



ACTA JUNTA DE ACLARACIONES (SUSPENSIÓN DE LA SESIÓN)

En la Ciudad de México, siendo las 12:00 horas, del día 4 de noviembre de 2025, en el Sala de Juntas de la Coordinación de Contratación de Obra Pública y Servicios del IMSS, ubicada en la Calle Durango No. 291, Segundo Piso, Colonia Roma Norte, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06700, se reunieron los servidores públicos cuyos nombres, cargos y firmas aparecen al final de la presente acta, para llevar a cabo a través de la Plataforma Digital de Contrataciones Públicas de la Administración Pública Federal, **Compras MX**, la **Junta de Aclaraciones** correspondiente al procedimiento de contratación a través de **LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE TRATADOS No. LO-50-GYR-050GYR119-T-38-2025**, para la adjudicación del contrato de Servicio Relacionado con la Obra Pública, bajo la condición de pago a precio alzado, para realizar los trabajos relativos al **DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS EN SALAMANCA, GUAÑAJUATO**, de conformidad con lo previsto en los artículos 34, 35 y 39 BIS de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (Ley), 39 y 40 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (Reglamento), así como con lo señalado en la convocatoria a la licitación.

De conformidad con lo establecido en el numeral 7.1.4.2.1, viñeta 2 del Manual de Organización de la Dirección de Administración del Instituto Mexicano del Seguro Social, preside el presente Acto la **Mtra. Lucia Ileana Villalón Trujillo**, Titular de la División de Procesos de Contratación, adscrita a la Coordinación de Contratación de Obra Pública y Servicios del IMSS, asistida a por el **Ing. Saúl González Martínez**, Jefe de Área Nivel Central E0, adscrito a la División de Procesos de Contratación del IMSS.

Se hace saber a los interesados, que en términos de lo establecido en el artículo 35 de la Ley, solamente se atenderán las solicitudes de aclaración a la **Convocatoria y sus anexos**, de las personas que hayan presentado en tiempo y forma su escrito manifestando interés en participar en el presente procedimiento de contratación por sí o en representación de un tercero.

Asimismo, se les informa a los interesados, que se dará cumplimiento al "*Protocolo de Actuación en Materia de Contrataciones Públicas, Otorgamiento y Prórroga de Licencias, Permisos, Autorizaciones y Concesiones*", para lo cual, los datos personales que se recaben con motivo del presente procedimiento de contratación serán protegidos y tratados conforme a las disposiciones jurídicas aplicables.

Se hace constar que se otorgó a los licitantes un plazo contado a partir de la publicación de la convocatoria y hasta las 12:00 horas del 3 de noviembre de 2025, como máximo, para que pudieran formular las preguntas que consideran necesarias en relación con el presente procedimiento de contratación.



Procedimiento de Contratación por Licitación Pública Internacional Bajo la Cobertura de Tratados
No. LO-50-GYR-050GYR119-T-38-2025

En este Acto, se ingresó a la Plataforma **ComprasMX**, para verificar la existencia de personas que hayan manifestado interés en participar en el presente procedimiento de contratación, observándose que se recibieron **8 escritos**, tal y como se muestra en la imagen siguiente:

Procedimiento LO-50-GYR-050GYR119-T-38-2025

Código del expediente E-2025-00097895	Número de procedimiento de contratación LO-50-GYR-050GYR119-T-38-2025	Estatus del procedimiento de contratación VIGENTE JA
Código interno del procedimiento P-2025-00087955	Nombre del procedimiento de contratación PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN H02 144 CAMAS, SALAMANCA, GUANAJUATO.	
Licitantes que han presentado proposición: 0		

Datos Generales Requerimientos **Solicitudes de aclaración** Preguntas Contabilización Fallos Datos relevantes del contrato Bitácora de acciones

Juntas de Aclaraciones del Procedimiento

Junta de Aclaraciones 1

Fecha y hora de junta de aclaraciones * Fecha y hora límite para envío de aclaraciones a través de Compras MX *
04/11/2025 12:00 03/11/2025 12:00

Empresas que han manifestado interés en participar

Q BUSCAR

Exportar listado

Núm.	Licitante	Fecha y hora de registro en el procedimiento	Fecha de expiración de interés	Manifesto	Acces(s) de Solicitud de Aclaraciones	Acces(s) de Repreguntas
1	ALZANDRO HERNANDEZ GONZALEZ	24/10/2025 09:07				
2	ARQUINTEG SA DE CV	24/10/2025 13:16	24/10/2025 13:16			
3	BUFETE DE ARQUITECTOS Y URBANISTAS SA DE CV	22/10/2025 11:50				
4	COORDINADORA Y DESARROLLADORA PISO SA DE CV	27/10/2025 14:40	27/10/2025 19:27			
5	DUARTE AZHAR ARQUITECTOS SCP	22/10/2025 12:33				
6	ESPACIO CONSULTORES SC	21/10/2025 20:21	21/10/2025 20:22		↓	
7	OM PRECISA SA DE CV	27/10/2025 13:42				
8	OCOC CONSULTORIA E INGENIERIA SA DE CV	28/10/2025 13:41	28/10/2025 13:59			
9	GRUPO FRASE SA DE CV	22/10/2025 12:32				
10	EDOM SA DE CV	23/10/2025 11:05	23/10/2025 11:06		↓	
11	INGENIO M2 SA DE CV	21/10/2025 13:05				
12	INFRA SA DE CV	26/10/2025 16:05				
13	LAT OUT EDIFICACION SA DE CV	23/10/2025 20:38				
14	MEXYPGA SA DE CV	31/10/2025 13:05	31/10/2025 13:10		↓	
15	PROMOTORA DE DESARROLLOS ESTRATEGICOS INTEGRALES SA DE CV	23/10/2025 16:32	31/10/2025 14:56		↓	
16	PROVECO, PROYECTOS, EJECUCION Y CONTROL DE OBRAS SA DE CV	28/10/2025 13:44	28/10/2025 13:56		↓	
17	SOLUCIONES KONDIGIAN SA DE CV	28/10/2025 14:23				
18	TAQ SISTEMAS MEDICOS SA DE CV	22/10/2025 09:40				

[Handwritten signatures and marks in blue and pink ink on the right margin]



A continuación, se relacionan los licitantes que presentaron su escrito manifestado interés en participar en el presente procedimiento de contratación, indicando según sea el caso, la cantidad de solicitudes de aclaración, dudas o cuestionamientos que se recibieron en tiempo y forma, a través de la Plataforma **ComprasMX**, como se muestra a continuación:

No.	LICITANTE	CANTIDAD DE SOLICITUDES DE ACLARACIÓN
1.	ARQUINTEG, S.A. DE C.V.	0
2.	COORDINADORA Y DESARROLLADORA P&O, S.A. DE C.V.	0
3.	ESPACIO CONSULTORES, S.C.	2
4.	GOC CONSULTORÍA E INGENIERÍA, S.A. DE C.V.	0
5.	IDOM, S.A. DE C.V.	23
6.	MEXTYPSA, S.A. DE C.V.	9
7.	PROMOTORA DE DESARROLLOS ESTRATÉGICOS INTEGRALES, S.A. DE C.V.	12
8.	PROYECO, PROYECTOS, EJECUCIÓN Y CONTROL DE OBRAS, S.A. DE C.V.	7
TOTAL		53

Derivado de lo anterior, se hace del conocimiento a los Licitantes e interesados, que de conformidad con lo establecido en el artículo 40 segundo párrafo del Reglamento, se suspende la sesión en razón de la complejidad y del número de solicitudes de aclaración recibidas y del tiempo que se emplearía en darles contestación, por lo que se informa a los licitantes e interesados, que la presente junta de aclaraciones se reanudará el día **13 de noviembre de 2025 a las 12:00 horas**, en esta misma sala de juntas.

Para efectos de la notificación y en términos del artículo 39 BIS de la LOPSRM, la presente será difundida en la Plataforma **ComprasMX**.

Para constancia y a fin de que surta sus efectos legales correspondientes, firman al margen y al calce quienes intervinieron en el presente acto, sin que la falta de firma de alguno de los participantes afecte la validez del presente documento, asimismo se pone a disposición vía electrónica a través de la Plataforma **ComprasMX**.

Se firma la presente siendo las **12:25 horas** del día **4 de noviembre de 2025**.



POR EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

NOMBRE DEL SERVIDOR PÚBLICO	CARGO y/o CATEGORÍA	FIRMA	RÚBRICA
Mtra. Lucía Ileana Villalón Trujillo	Titular de la División de Procesos de Contratación		
Ing. Saúl González Martínez	Jefe de Área Nivel Central E0		
Mtra. Alejandra Olguín Pérez	Representante de la División de Integración y Seguimiento de Proyectos		
Lic. Armando Espino Martínez	Representante de la División de Integración y Seguimiento de Proyectos		
Lic. Alejandra Álvarez Segura	Representante de la División de Integración y Seguimiento de Proyectos		
Ing. Arq. Evelyn Nava Cruz	Representante de la División de Análisis y Revisión de Proyectos		
Ing. Jimmy Martínez López	Subjefe de División de Precios Unitarios y Ajuste de Costos		

-----FIN DEL ACTA -----

Las presentes firmas corresponden a la ACTA JUNTA DE ACLARACIONES (SUSPENSIÓN DE LA SESIÓN) de fecha 4 de noviembre de 2025, correspondiente al procedimiento de contratación a través de LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE TRATADOS No. LO-50-GYR-050GYR119-T-38-2025, para la adjudicación del contrato de Servicio Relacionado con la Obra Pública, relativos al DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS EN SALAMANCA, GUANAJUATO.





PRIMERA JUNTA DE ACLARACIONES (Continuación)

Que se elabora conforme a lo estipulado en los artículos 34, 35 y 39 Bis de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, 39 y 40 de su Reglamento.

De conformidad con lo establecido en la Convocatoria a la Licitación, dio inicio el evento de junta de aclaraciones en la Ciudad de México, siendo las **12:00 horas**, del día **4 de noviembre de 2025**, y derivado de la complejidad y del número de solicitudes de aclaración recibidas, así como el tiempo que se emplearía en darles contestación a las preguntas presentadas por los licitantes, se realizó una suspensión a la sesión para dar respuesta a las mismas, reanudándose el evento el día **13 de noviembre de 2025** a las **12:00 horas**, en el Sala de Juntas de la Coordinación de Contratación de Obra Pública y Servicios del IMSS, ubicada en la Calle Durango No. 291, Segundo Piso, Colonia Roma Norte, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06700, donde se reunieron los servidores públicos y demás personas cuyos nombres y firmas aparecen al final de la presente Acta, con objeto de llevar a cabo la **Continuación de la Primera Junta de Aclaraciones** correspondiente al procedimiento de contratación por **LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE TRATADOS No. LO-50-GYR-050GYR119-T-38-2025**, para la adjudicación del Contrato del Servicio Relacionado con la Obra Pública, bajo la condición de pago a precio alzado, para realizar los trabajos relativos al **"DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS EN SALAMANCA, GUANAJUATO."**

De conformidad con lo establecido en el numeral 7.1.4.2.1 viñeta 2 del Manual de Organización de la Dirección de Administración del Instituto Mexicano del Seguro Social, el presente acto es presidido por la **Mtra. Lucia Ileana Villalón Trujillo**, Titular de la División de Procesos de Contratación, adscrita a la Coordinación de Contratación de Obra Pública y Servicios del IMSS, asistida a por el **Ing. Saúl González Martínez**, Jefe de Área Nivel Central E0, adscrito a la División de Procesos de Contratación del IMSS, quien al inicio de esta junta, comunica a los asistentes que de acuerdo con lo establecido en el artículo 35 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con la Mismas, solamente se atenderán solicitudes de aclaración a la **Convocatoria y sus anexos**, de las personas que hayan manifestado su interés de formular preguntas, caso contrario, se les permitirá su asistencia en calidad de observadores.

En este mismo sentido, se les comunica que se dará cumplimiento al *"Protocolo de Actuación en Materia de Contrataciones Públicas, Otorgamiento y Prórroga de Licencias, Permisos, Autorizaciones y Concesiones"*, los datos personales que se recaben con motivo del presente procedimiento de contratación serán protegidos y tratados conforme a las disposiciones jurídicas aplicables.





RECOMENDACIONES, ACLARACIONES Y PRECISIONES A LOS ASPECTOS CONTENIDOS EN LA CONVOCATORIA Y SUS ANEXOS

El Instituto Mexicano del Seguro Social, por conducto de la **Coordinación de Contratación de Obra Pública y Servicios**, y a través de la **División de Procesos de Contratación**, hace del conocimiento a los licitantes las siguientes recomendaciones, aclaraciones y precisiones a los aspectos contenidos en la Licitación al presente procedimiento de contratación:

1. La **División de Procesos de Contratación**, realiza las siguientes precisiones:

DICE:

IV.3.8. Relación de los bienes y equipos científico, informáticos e instalaciones especiales, que utilizará en la ejecución de los trabajos (Anexo 9).

El Licitante integrará en el Anexo a que se refiere este numeral, la relación de **los bienes y equipos científico, informáticos e instalaciones especiales** que utilizará, indicando si son de su propiedad, arrendados con o sin opción a compra, su ubicación física, modelo y usos actuales, así como la fecha en que se dispondrá de éstos en el sitio de los trabajos conforme al programa presentado; tratándose de **bienes y equipos científico, informáticos e instalaciones especiales** arrendado, con o sin opción a compra, deberá presentarse carta compromiso de arrendamiento y disponibilidad.

DEBE DECIR:

IV.3.8. Relación de los bienes y equipos científico, informáticos e instalaciones especiales, que utilizará en la ejecución de los trabajos (Anexo 9).

Deberá considerar que los bienes y equipos científicos e informáticos sean los adecuados, necesarios y suficientes para ejecutar los trabajos objeto del presente procedimiento de contratación, considerando que las características y capacidad de los bienes y equipos científicos e informáticos, sean los adecuados para desarrollar los trabajos.



2. La **Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional**, realiza las siguientes precisiones:

2.1.- El plazo para la ejecución de los trabajos se modifica, siendo el nuevo plazo de **300 días naturales**, mismos que deberán ser tomados en consideración en la elaboración de su proposición.

Plazo de ejecución de los trabajos en días naturales:	Período de ejecución en días naturales	Fecha estimada de inicio	Fecha de término
	300	24 de diciembre de 2025	19 de octubre de 2026

2.2. Se entrega en el presente acto de los Términos de Referencia Actualizados, mismos que deberá tomar en cuenta para la elaboración de su proposición, con las siguientes precisiones:

- a) Los licitantes deberán desarrollar la totalidad del Proyecto Ejecutivo utilizando el programa de dibujo AutoCAD, sin que sea requisito la aplicación de la metodología Building Information Modelling (BIM) o Modelado de Información de la Construcción (MIC).
- b) Se ajusta el numeral 6.1.1. Plantilla Mínima del Personal Técnico Requerido de los Términos de Referencia, eliminando la necesidad de considerar al Profesionista en Modelado de Información de la Construcción (MIC).
- c) Se hace entrega de las Especificaciones Arquitectónicas para la imagen institucional, para su consideración durante el Desarrollo del Proyecto Ejecutivo.

Para este acto, se recibieron **8** escritos de manifestación de interés en participar en el presente procedimiento de contratación.



A continuación, se relacionan las solicitudes de aclaración a la Licitación, que se recibieron en tiempo y forma, a través de la Plataforma **ComprasMX**, conforme a lo siguiente:

No.	LICITANTE	CANTIDAD DE SOLICITUDES DE ACLARACIÓN
1.	ARQUINTEG, S.A. DE C.V.	0
2.	COORDINADORA Y DESARROLLADORA P&O S.A. DE C.V.	0
3.	ESPACIO CONSULTORES, S.C.	2
4.	GOC CONSULTORIA E INGENIERIA, S.A. DE C.V.	0
5.	IDOM, S.A. DE C.V.	23
6.	MEXTYPSA, S.A. DE C.V.	9
7.	PROMOTORA DE DESARROLLOS ESTRATEGICOS INTEGRALES, S.A. DE C.V.	12
8.	PROYECO, PROYECTOS, EJECUCION Y CONTROL DE OBRAS, S.A. DE C.V.	7
TOTAL		53

Se adjunta a la presente, el anexo en **8 hojas útiles** que contiene las preguntas formuladas por los Licitantes, así como las respuestas otorgadas por parte de la convocante, mismo que forma parte integrante de la presente junta de aclaraciones.

Con el envío de las respuestas, **en este acto se informa a los licitantes** que presentaron Escrito de manifestación de interés en participar en el presente procedimiento de contratación que, **en el plazo comprendido entre la fecha y hora en que estas respuestas se remitan a través de la Plataforma Compras MX y el 14 de noviembre de 2025 a las 13:00 horas, los licitantes podrán formular las preguntas que consideren necesarias con relación a las respuestas remitidas** a través de la **Plataforma Compras MX**, no obstante y de acuerdo con la operación actual de la plataforma, los licitantes podrán remitir dichas preguntas a través de los correos electrónicos institucionales siguientes lucia.villalon@imss.gob.mx; saul.gonzalezma@imss.gob.mx; tania.gutierrezzc@imss.gob.mx; santana.valdesb@imss.gob.mx. Una vez concluido el plazo, se dará contestación a las preguntas formuladas, las cuales serán publicadas en la Plataforma **Compras MX**.

Las solicitudes de aclaración que, en su caso se reciban, deberán plantearse de manera concisa y clara; además, deberán estar directamente vinculadas con las respuestas otorgadas, indicando la pregunta específica con la cual se relacionan, en el entendido de que las solicitudes que no cumplan con los requisitos señalados serán desechadas por la convocante.

Derivado del tiempo otorgado a los licitantes para la formulación de preguntas a las respuestas otorgadas por la convocante, en términos del artículo 40 tercer párrafo del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas se difiere la presente junta para el **14 de noviembre de 2025 a las 13:00 horas**, en esta misma sala de juntas.



De conformidad con lo indicado en los artículos 34, 35 y 39 bis de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas 39 y 40 de su Reglamento, las modificaciones contenidas en la presente acta formarán parte de la convocatoria y **deberán ser consideradas por los licitantes en la elaboración de su proposición.**

Para constancia y a fin de que surta sus efectos legales correspondientes, firman al margen y al calce quienes intervinieron en el presente acto, sin que la falta de firma de alguno de los participantes afecte la validez del presente documento, asimismo se pone a disposición vía electrónica a través de la Plataforma **ComprasMX**.

No habiendo más asuntos que tratar, se da por terminado el presente acto siendo las **12:40 horas del día 13 de noviembre de 2025** y es firmada por los servidores públicos.

POR EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

NOMBRE DEL SERVIDOR PÚBLICO	CARGO y/o CATEGORÍA	FIRMA	RÚBRICA
Mtra. Lucia Ileana Villalón Trujillo	Titular de la División de Procesos de Contratación		
Ing. Saúl González Martínez	Jefe de Área Nivel Central E0		
Arq. Alejandro Figueroa Ligonio	Supervisor de Proyectos E1		
Lic. Víctor Hugo Ramírez Trejo	Jefe de Área nivel central E0		
Lic. Alejandra Álvarez Segura	Analista Supervisor E2		
Mtra. Alejandra Olguín Pérez	Coordinador de Programas de Nivel Central E1		
Ing. Marco Antonio Andrade Cabello	Coordinador de Proyectos E1		
Ing. Tania Estefania Gutiérrez Castruita	Coordinador Técnico Nivel Central E1		

-----FIN DEL ACTA -----





RESPUESTAS DE LA PRIMERA JUNTA DE ACLARACIONES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE TRATADOS No. LO-50-GYR-050GYR119-1-38-2025 CORRESPONDIENTE AL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS EN SALAMANCA, GUANAJUATO.

No.	REFERENCIA A LA CONVOCATORIA	PREGUNTA, CUESTIONAMIENTO O SOLICITUD ESPECÍFICA	RESPUESTA OTORGADA
PREGUNTAS PRESENTADAS POR: ESPACIO CONSULTORES, S.C.			
1	PÁGINA 9 DE LA CONVOCATORIA II.4.1. ENTREGA DE PROPOSICIONES	INFORMAMOS QUE PARTICIPAREMOS DE MANERA CONJUNTA EN ESTE PROCESO DE LICITACIÓN ESPACIO CONSULTORES, S.C. Y GRUPO FRASE, S.A. DE C.V.	NO SE FORMULA UNA RESPUESTA, YA QUE EL LICITANTE NO FORMULÓ PREGUNTA ALGUNA, ÚNICAMENTE ES INFORMATIVO. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN.
2	PÁGINA 11 DE LA CONVOCATORIA III.1. ORIGEN DE LOS RECURSOS	LOS RECURSOS PARA EL PRIMER EJERCICIO FISCAL SON DE \$37 443,847.00 CON IVA, IMPORTE QUE DEBERÁ TOMAR EN CUENTA EL LICITANTE, EN LA ELABORACIÓN DE SU PROPOSICIÓN. ¿A QUÉ SE REFEREN CON QUE SE DEBE TOMAR EN CUENTA? EN 8 DÍAS NO VAMOS A EJERCER ESA CANTIDAD 24 AL 31 DICIEMBRE 2025	EL IMPORTE ESTABLECIDO EN LA CONVOCATORIA, CORRESPONDE AL IMPORTE MÁXIMO AUTORIZADO QUE SE TIENE PARA EL EJERCICIO FISCAL 2025, POR LO QUE EL LICITANTE EN LA ELABORACIÓN DE SU PROPOSICIÓN, NO DEBERÁ SUPERAR DICHO IMPORTE, YA QUE SERÁ CAUSAL DE DESCHAMAMIENTO DE SU PROPOSICIÓN. EN ESTE SENTIDO, PARA EL EJERCICIO 2025, ASÍ COMO PARA EL EJERCICIO 2026, EL IMPORTE TOTAL OFERTADO QUE EL LICITANTE PROGRAME, SERÁ CONFORME A SU EXPERIENCIA REALIZANDO ESTE TIPO DE TRABAJOS, DE ACUERDO AL PLAZO QUE CORRESPONDE AL EJERCICIO 2025 Y AL 2026. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN.
PREGUNTAS PRESENTADAS POR: IDOM, S.A. DE C.V.			
3	IV.4. DOCUMENTACIÓN ECONÓMICA / CONVOCATORIA.	PARA LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA, ¿SE PUEDEN PRESENTAR LOS FORMATOS DEL PROGRAMA DE COSTOS? EN LO REFERENTE PARA PRECIOS UNITARIOS, COSTOS HORARIOS, CALCULO DE INDIRECTOS, UTILIDAD, FSR?	ES RESPONSABILIDAD DE CADA LICITANTE PROPONER EL COSTO INDIRECTO, FINANCIAMIENTO, UTILIDAD Y CARGOS ADICIONALES DE CONFORMIDAD A LO ESTABLECIDO EN LOS ARTICULOS 211 AL 220 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS; SIN EMBARGO, EL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN QUE NOS OCUPA, NO APLICA LA CONDICIÓN DE PAGO A PRECIOS UNITARIOS, SINO A PRECIO ALZADO, POR LO QUE NO EXISTEN PARA ESTÁ LICITACIÓN ANEXOS RELATIVOS AL COSTO INDIRECTO, COSTO POR FINANCIAMIENTO, UTILIDAD NI CARGOS ADICIONALES. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE COSTOS Y PRECIOS UNITARIOS.
4	IV.4. DOCUMENTACIÓN ECONÓMICA / CONVOCATORIA.	CON RELACIÓN A LA PREGUNTA ANTERIOR, ¿EN QUE NUMERAL DE LA PROPUESTA SE ANEXAN ESTOS DOCUMENTOS?	ES RESPONSABILIDAD DE CADA LICITANTE PROPONER EL COSTO INDIRECTO, FINANCIAMIENTO, UTILIDAD Y CARGOS ADICIONALES DE CONFORMIDAD A LO ESTABLECIDO EN LOS ARTICULOS 211 AL 220 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS; SIN EMBARGO, EL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN QUE NOS OCUPA, NO APLICA LA CONDICIÓN DE PAGO A PRECIOS UNITARIOS, SINO A PRECIO ALZADO, POR LO QUE NO EXISTEN PARA ESTÁ LICITACIÓN ANEXOS RELATIVOS AL COSTO INDIRECTO, COSTO POR FINANCIAMIENTO, UTILIDAD NI CARGOS ADICIONALES. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE COSTOS Y PRECIOS UNITARIOS.
5	6.6.3 INGENIERÍA ELÉCTRICA / TR	¿SE DEBE CONSIDERAR LA CONTRATACIÓN DE LA UVE POR NUESTRA PARTE?	EL LICITANTE NO DEBERÁ CONSIDERAR LA CONTRATACIÓN DE LA UVE. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.
6	6.6.3 INGENIERÍA ELÉCTRICA / TR	¿DE QUIEN ES RESPONSABILIDAD EL ESTUDIO DE RESISTIVIDAD DEL TERRENO?	DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EL CUAL SE ENTREGARÁ AL LICITANTE GANADOR A TRAVÉS DE LA CÉDULA DE SERVICIOS. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.



RESPUESTAS DE LA PRIMERA JUNTA DE ACLARACIONES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE TRATADOS No. LO-50-GYR-0506GYR119-T-38-2025 CORRESPONDIENTE AL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS EN SALAMANCA, GUANAJUATO.

No.	REFERENCIA A LA CONVOCATORIA	PREGUNTA, CUESTIONAMIENTO O SOLICITUD ESPECÍFICA	RESPUESTA OTORGADA
7	6.6.3 INGENIERÍA ELÉCTRICA / TR	¿SE REQUIERE EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL INTELIGENTE PARA LA ILUMINACIÓN?	NO SE REQUIERE.
8	6.6.3 INGENIERÍA ELÉCTRICA / TR	¿SE NOS PROPORCIONARÁ LOS DATOS DE ACOMETIDA COMO CONTRIBUCIÓN DE LA CAPACIDAD DE CORTO CIRCUITO, NÚMERO DE FASES, HILOS, TENSIÓN DE SUMINISTRO Y UBICACIÓN EXACTA EN LA COLINDANCIA DEL PREDIO?	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS. AL LICITANTE GANADOR SE LE ENTREGARÁ LA CÉDULA DE SERVICIOS CON LA INFORMACIÓN REQUERIDA.
9	6.5.5 PROTECCIÓN CIVIL / TR	FAVOR DE CONFIRMAR QUE LA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO SERÁ MEDIANTE ESTACIONES DE MANGUERA.	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS. LOS LICITANTES DEBEN CONSIDERAR DESARROLLAR EL SISTEMA CONTRA INCENDIOS DE CONFORMIDAD CON LO INDICADO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA DE LAS DIFERENTES INGENIERÍAS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LA NOM-002-STPS-2010.
10	6.1.3 PARTE DE SERVICIOS QUE SE PODRAN SUBCONTRATAR / TR	EN EL LISTADO NO SE ENCUENTRA EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS Y GEOTÉCNIA, LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, NI EL ESTUDIO GEOFÍSICO, FAVOR CONFIRMAR QUE ESOS 2 ESTUDIOS LOS PROPORCIONARA EL INSTITUTO O DEBERÁN DE SER CONSIDERADOS COMO ALCANCE DE LA PROPUESTA.	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS. SE CONFIRMA QUE AL LICITANTE GANADOR SE LE ENTREGARÁN LOS ESTUDIOS DE MECÁNICA DE SUELOS, GEOFÍSICO, PAVIMENTOS Y TOPOGRÁFICO.
11	6.6.1 INGENIERIA CIVIL / TR	PARA LA PARTE SISMICA SE MENCIONA EN REPETIDAS OCACIONES QUE SE DEBE CUMPLIR CON EL ESTANDAR SIS, ¿PODRIAN ACLARAR A QUE SE REFIERE ESE ESTANDAR?, YA QUE EN EL GLOSARIO NO SE ENCUENTRA EL SIGNIFICADO DE SIS.	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS. EL ESTÁNDAR SIS, NO SERÁ UTILIZADO PARA LOS ALCANCES DEL PRESENTE SERVICIO, CONFORME A LO SOLICITADO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA QUE SE ENTREGAN EN EL PRESENTE ACTO.
12	6.6.4 INSTALACIÓN HIDRÁULICA, PLUVIAL... / TR	FAVOR DE CONFIRMAR ALCANCE DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO EN ESTE APARTADO	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS. EL PROYECTO EJECUTIVO DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO (PCI) CONTARÁ CON: SISTEMA DE EXTINTORES TIPO ABC, CO2 Y TIPO K. SE DESARROLLARÁ UN SISTEMA DE HIDRANTES CON SU RED INDEPENDIENTE Y EQUIPO TIPO PAQUETE QUE CONSTA DE BOMBA ELÉCTRICA, BOMBA DE COMBUSTIÓN INTERNA Y BOMBA JOCKEY, POR ÚLTIMO UN SISTEMA DE P.C.I.
13	6.6.5 PROYECTO DE INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES / TR	LA NOTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE DETECCIÓN ES MEDIANTE UN SISTEMA DE VOCEO DEDICADO? O SE PUEDE UTILIZAR EL SISTEMA DE MEGAFONÍA?	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS. LOS LICITANTES DEBERÁN CONSIDERAR EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO QUE EL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO, ADEMÁS DE CONTAR CON LAS ALARMAS AUDIOVISUALES Y ANUNCIADORES REMOTOS, USARÁ EL SISTEMA DE VOCEO Y SONORIZACIÓN PARA REPRODUCIR AUTOMÁTICAMENTE MENSAJES DE VOZ PREGRABADOS (O ESPECÍFICOS), DIRIGIDOS A LAS ZONAS AFECTADAS, INDICANDO LA NATURALEZA DEL PELIGRO Y LAS RUTAS DE EVACUACIÓN.
14	6.6.6 SISTEMAS DE ACOND. DE AIRE, CAL. Y VENT. MEC. / TR	¿SE DEBEN CONSIDERAR LÁMPARAS UV EN DUCTOS?	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS. SI SE DEBE DE CONSIDERAR LA IMPLEMENTACION DE LA LÁMPARA UV DENTRO DEL EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO, PARA LA DESINFECCIÓN DE LOS SERPENTINES PROPIOS DEL MISMO.
			RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.

[Handwritten signatures and marks in blue ink]

RESPUESTAS DE LA PRIMERA JUNTA DE ACLARACIONES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE TRATADOS No. 10-50-GYR-0506GYR119-T-38-2025 CORRESPONDIENTE AL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS EN SALAMANCA, GUANAJUATO.

No.	REFERENCIA A LA CONVOCATORIA	PREGUNTA, CUESTIONAMIENTO O SOLICITUD ESPECÍFICA	RESPUESTA OTORGADA
15	6.6.6 SISTEMAS DE ACOND. DE AIRE, CAL. Y VENT. MEC./ TR	¿SE DEBE CONSIDERAR FLUJO LAMINAR EN QUIROFANOS?	LA IMPLEMENTACIÓN DE FLUJO LAMINAR DEPENDERÁ DE LA SOLUCIÓN DEL DESARROLLO DE LA INGENIERÍA. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.
16	6.6.6 SISTEMAS DE ACOND. DE AIRE, CAL. Y VENT. MEC./ TR	¿SE DEBE CONTEMPLAR VÁLVULAS DE 2V Y VFD EN SISTEMA DE AGUA REFRIGERADA?	EN CASO DE CONTEMPLAR EL SISTEMA DE AGUA REFRIGERADA EN LA MODALIDAD DE VOLUMEN VARIABLE, ES NECESARIO CONSIDERAR LAS VÁLVULAS DE 2V CON VARIADORES DE FRECUENCIA EN EL SISTEMA DE BOMBEO EN EL SUPUESTO QUE SE CONSIDERE EL SISTEMA A VOLUMEN CONSTANTE SE IMPLEMENTARÁN VÁLVULAS 3V. LOS EQUIPOS UMAS SE CONSIDERARÁ VFD EN TODOS LOS EQUIPOS SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS NECESARIOS DE ACUERDO A LOS SERVICIOS QUE SE PRESTEN EN LOS ESPACIOS. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.
17	IV.3.4. DOC EXPERIENCIA/TR FASES Y ETAPAS. EL PERSONAL MIN SOLICITADO.	LOS REQUISITOS PARA EL ESPECIALISTA EN INGENIERÍA DE AIRE ACONDICIONADO SE INDICA QUE DEBE DE SER ING. MECÁNICO, ING. ELECTROMECÁNICO, ING.-ARQUITECTO O ING. CIVIL, SIN MENOS CABO DE LA EXPERIENCIA EN AÑOS. REQUERIDA SE SOLICITA QUE SE CONSIDERE ACEPTAR LA CARRERA DE ARQUITECTO DENTRO DEL GRADO ACADÉMICO.	NO SE ACEPTA SU PETICIÓN. LOS LICITANTES DEBERÁN APEGARSE AL GRADO ACADÉMICO SOLICITADO EN LA CONVOCATORIA Y LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.
18	18 PLANOS DE ANTEPROYECTO / ANEXOS	LOS PLANOS ENTREGADOS CORRESPONDEN A 6 PLANTAS, EN CASO DE SE POSIBLE SE SOLICITA A LA CONVOCANTE PROPORCIONAR CORTES Y FACHADAS DEL ANTEPROYECTO, ASI COMO CUALQUIER OTRA INFORMACIÓN ADICIONAL QUE AYUDE A COMPRENDER MEJOR EL TRABAJO A REALIZAR.	SE HACE ENTREGA DE LAS ESPECIFICACIONES ARQUITECTÓNICAS PARA LA IMAGEN INSTITUCIONAL, PARA SU CONSIDERACIÓN DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.
19	6.6.4 INS. HIDR., PLUVIAL,SANIT, GAS L,P Y GASES MED./TR	SE INDICA " LOS TRABAJOS DEBERÁN INCLUIR ASPECTOS DE ACCESIBILIDAD AL PREDIO DESDE LAS VIALIDADES, INCLUYENDO LOS PARADEROS, CARRILES DE DESACELERACIÓN, INCORPORACIÓN, RETORNOS ETC., DICHS TRABAJOS DEBERÁN SER DESARROLLADOS EN APEGO A LA NORMATIVIDAD Y REGULACIÓN APLICABLE EN LA MATERIA." SE ENTENDE QUE LOS TRABAJOS REFERIDOS SON ÚNICAMENTE EN EL FRENTE DEL PREDIO Y HASTA EL MEDIO DE LA VIALIDAD QUE LIMITA EL TERRENO. SE SOLICITA A LA CONVOCANTE CONFIRMAR ESTA PESUNCIÓN O EN SU CASO SEÑALAR EL RADIO O DISTANCIAS A CONSIDERAR.	LOS LICITANTES DEBERÁN CONSIDERAR EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS QUE GARANTICEN LA ACCESIBILIDAD AL PREDIO DESDE LAS VIALIDADES CIRCUNDANTES. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.
20	6.6.4 INS. HIDR., PLUVIAL,SANIT, GAS L,P Y GASES MED./TR	SE INDICA LA NECESIDAD DE ESTUDIOS HIDROLÓGICO Y GEO-HIDROLÓGICO PARA UBICAR POZOS DENTRO DEL PREDIO. ¿EL IMSS CONFIRMA QUE ES NORMATIVAMENTE VIABLE PERFORAR Y EQUIPAR POZOS EN EL PREDIO, SIEMPRE QUE SE CUENTE CON CONCESIÓN DE CONAGUA Y PERMISOS LOCALES? ¿O SE PREVÉ QUE EL ABASTECIMIENTO SEA EXCLUSIVAMENTE POR RED MUNICIPAL.?	LA VIABILIDAD DE LA PERFORACIÓN DE POZOS EN EL PREDIO, SE DETERMINARÁ CON EL RESULTADO DE LOS ESTUDIOS HIDROLÓGICO Y DE PERMEABILIDAD, QUE SON PARTE DE LOS ALCANCES SOLICITADOS. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.
21	6.6.4 INS. HIDR., PLUVIAL,SANIT, GAS L,P Y GASES MED./TR	SE MENCIONA VAPOR ÚNICAMENTE PARA EL MÓDULO DE LAVANDERÍA (LAVADORAS Y MANGLE CON PRESIÓN MAYOR A 8 KG/CM ²). ¿ESTO IMPLICA QUE NO SE DEBE PROYECTAR UNA RED DE VAPOR PARA ESTERILIZADORES Y OTROS EQUIPOS MÉDICOS, Y QUE ESTOS DEBERÁN CONTAR CON SISTEMAS AUTOGENERADOS? ¿O EL IMSS CONTEMPLA UNA RED INTEGRAL DE VAPOR PARA AMBOS USOS?	EL PROYECTO EJECUTIVO SE DESARROLLARÁ CON SISTEMA DE VAPOR DIRECTO EN ALTA MEDIA O BAJA PRESIÓN SEGÚN SEA EL CASO PARA TODOS LOS EQUIPOS MÉDICOS Y NO MÉDICOS QUE SE REQUIERAN. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.
22	6.6.4 INS. HIDR., PLUVIAL,SANIT, GAS L,P Y GASES MED./TR	¿EL ESTUDIO HIDROLÓGICO DEBE INCLUIR ANÁLISIS DE CAUDALES PLUVIALES Y RIESGOS DE INUNDACIÓN?	SÍ, ES CORRECTA SU APRECIACIÓN. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.



2025
Año de
la Mujer
Indígena

[Handwritten signatures and initials in blue and purple ink]



RESPUESTAS DE LA PRIMERA JUNTA DE ACLARACIONES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE TRATADOS No. LO-50-GYR-0506YR119-T-38-2025 CORRESPONDIENTE AL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS EN SALAMANCA, GUANAJUATO.

No.	REFERENCIA A LA CONVOCATORIA	PREGUNTA, CUESTIONAMIENTO O SOLICITUD ESPECÍFICA	RESPUESTA OTORGADA
23	6.6.4.INS. HIDR., PLUVIAL, SANIT., GAS L.P Y GASES MED./TR	¿DEBE CONSIDERARSE LA RECARGA DEL ACUÍFERO Y SU SOSTENIBILIDAD EN EL ESTUDIO GEO-HIDROLÓGICO?	SE DETERMINARÁ UNA VEZ QUE SE CUENTE CON EL ESTUDIO HIDROLÓGICO.
24	6.6.4.INS. HIDR., PLUVIAL, SANIT., GAS L.P Y GASES MED./TR	¿SE DEBERÁ DE CONTEMPLAR UN SISTEMA DE REAPROVECHAMIENTO PLUVIAL?	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS. SI, Y EL DESARROLLO DEL SISTEMA DEPENDERÁ DEL RESULTADO DEL ESTUDIO HIDROLÓGICO, ASÍ COMO LOS REQUERIMIENTOS QUE ESTABLEZCAN LOS NIVELES DE GOBIERNO MUNICIPAL, ESTATAL Y FEDERAL, PARA EL SISTEMA DE REAPROVECHAMIENTO DE AGUA PLUVIAL.
25	IV.3.3 DOC. EXPERIENCIA, CAP. TÉC. (ESP.) Y CUMP. EN TRABAJOS SIMILARES /TR	¿CON REFERENCIA A LA EXPERIENCIA REQUERIDA Y LOS CONTRATOS QUE PARA SU COMPROBACIÓN SOLICITA LA CONVOCANTE, SE SOLICITA ACLARAR SI SERÁN VÁLIDOS CONTRATOS FIRMADOS EN OTROS PAÍSES POR DIFERENTES RAZONES SOCIALES DEL MISMO GRUPO O CONSORCIO LICITANTE?	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS. NO SON VÁLIDOS.
PREGUNTAS PRESENTADAS POR: MEXTYPSA, S.A. DE C.V.			
26	IV.3.	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA QUE INTEGRA LA PROPOSICIÓN.- EN RELACIÓN A LA ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA, ES NECESARIO HABER DESARROLLADO INTEGRALMENTE LOS PROYECTOS EJECUTIVOS O SE CONSIDERA VÁLIDA Y RELEVANTE LA EXPERIENCIA EN ALGUNA DE LAS ESPECIALIDADES (ARQUITECTURA, ESTRUCTURA, INSTALACIONES)	SERÁ NECESARIO ACREDITAR EL DESARROLLO DE PROYECTOS EJECUTIVOS DE HOSPITALES DE CUANDO MENOS 90 CAMAS EN EL SECTOR PÚBLICO O PRIVADO, DE CARACTERÍSTICAS, COMPLEJIDAD Y MAGNITUD SIMILARES A LA DEL OBJETO DEL PRESENTE PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN, DE CONFORMIDAD CON LO SOLICITADOS EN EL NUMERAL IV. DE LA CONVOCATORIA.
27	IV.3.3.	DOCUMENTOS QUE ACREDITEN LA EXPERIENCIA, CAPACIDAD TÉCNICA (ESPECIALIDAD) Y CUMPLIMIENTO EN TRABAJOS SIMILARES DEL LICITANTE.- EN RELACIÓN A LA ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA, ¿PUEDEN CONSIDERARSE PROYECTOS FINALIZADOS POSTERIORMENTE A 2015, EN LOS QUE EL CONTRATO SE FIRMÓ EN 2014?	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS. NO, LOS LICITANTES DEBERÁN CONSIDERAR LO INDICADO EN EL NUMERAL IV.3.3. DOCUMENTOS QUE ACREDITEN LA EXPERIENCIA, CAPACIDAD TÉCNICA (ESPECIALIDAD) Y CUMPLIMIENTOS EN TRABAJOS SIMILARES DEL LICITANTE, DE LA CONVOCATORIA, EN EL QUE MENCIONA: EL INICIO DE LOS CONTRATOS DEBERÁ SER COMO MÁXIMO EL 01 DE DICIEMBRE DE 2015 EN ADELANTE.
28	III.1.	ORIGEN DE LOS RECURSOS.- EN RELACIÓN A LOS RECURSOS ASIGNADOS PARA EL CONTRATO PARA EL EJERCICIO FISCAL 2025 QUE SE SEÑALAN QUE EL LICITANTE DEBE CONSIDERAR EN SU PROPOSICIÓN. ¿CÓMO DEBE CONSIDERARSE SI LOS TRABAJOS SE FACTURARÁN EN LOS EJERCICIOS FISCALES DE 2026 Y, POSIBLEMENTE, 2027?	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS. LOS TRABAJOS QUE SE PROGRAMEN PARA SU EJECUCIÓN EN EL EJERCICIO 2025, REPRESENTAN UN IMPORTE, EL CUAL DEBERÁ SER CONSIDERADO EN ESE EJERCICIO Y LOS CUALES NO PUEDEN EXCEDER EL IMPORTE ASIGNADO AL MISMO. EL LICITANTE DEBERÁ CONSIDERAR LOS PAGOS PROGRAMADOS EN EL ANEXO 13 CÉDULA DE AVANCES Y PAGOS PROGRAMADOS, CONSIDERANDO LOS EJERCICIOS FISCALES CORRESPONDIENTES, CON INDEPENDENCIA DE LA FACTURACIÓN, LA CUAL SERÁ DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO 54 DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS.
29	II.4.1.	ENTREGA DE PROPOSICIONES.- ¿ES POSIBLE QUE UNA EMPRESA MEXICANA SE PRESENTE EN CONSORCIO CON UNA EMPRESA EXTRANJERA ESPAÑOLA?	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE COSTOS Y PRECIOS UNITARIOS. SI ES POSIBLE, EL PRESENTE PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN ES A TRAVÉS DE UNA LICITACIÓN INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO.
			RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN.

[Handwritten signatures and initials]



RESPUESTAS DE LA PRIMERA JUNTA DE ACLARACIONES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE TRATADOS No. 10-50-6TR-0506YR119-1-38-2025 CORRESPONDIENTE AL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS EN SALAMANCA, GUANAJUATO.

No.	REFERENCIA A LA CONVOCATORIA	PREGUNTA, CUESTIONAMIENTO O SOLICITUD ESPECÍFICA	RESPUESTA OTORGADA
30	IV.3.3.	DOCUMENTOS QUE AGREDITEN LA EXPERIENCIA, CAPACIDAD TÉCNICA (ESPECIALIDAD) Y CUMPLIMIENTO EN TRABAJOS SIMILARES DEL LICITANTE. * ¿ SE PUEDE CONSIDERAR LA EXPERIENCIA DE EMPRESAS EXTRANJERAS A EFECTOS DE OBTENCIÓN DE PUNTOS EN EL APARTADO "EXPERIENCIA REQUERIDA" (ESPECIALIDAD, EXPERIENCIA Y CUMPLIMIENTO DE CONTRATO)?	SI, ES POSIBLE. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.
31	II.4.1	ENTREGA DE PROPOSICIONES, SE INDICA QUE TODA LA DOCUMENTACIÓN SE PRESENTARÁ EN "SOBRE DIGITAL" EN COMPRASMX, SIN EMBARGO, NO SE INDICA EL FORMATO Y LÍMITE DE PESO O CANTIDAD DE ARCHIVOS PERMITIDOS.	LOS FORMATOS PERMITIDOS PARA LA CARGA DE INFORMACIÓN, SERÁ A TRAVÉS DE .PDF, CADA UNO NO DEBIENDO SER MAYOR DE 150MB, DEBIENDO SER CLAROS EN LA IDENTIFICACIÓN DE CADA ARCHIVO. DE CONFORMIDAD CON LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA PLATAFORMA COMPRASMX. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN.
32	III.4.	CONDICIONES DE PAGO Y ANTICIPO, SE MENCIONA QUE EL CONTRATO SERÁ "A PRECIO ALZADO", CONFIRMAR SI EL PRECIO ALZADO PODRÁ AJUSTARSE POR INFLACIÓN O VARIACIÓN DE COSTOS.	EL CONTRATO SERÁ A PRECIO ALZADO POR LO CUAL, NO SE CONSIDERAN AJUSTE DE COSTOS, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 59 TER DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE COSTOS Y PRECIOS UNITARIOS.
33	II.4.1	ENTREGA DE PROPOSICIONES, CONFIRMAR SI EN EL CASO DE PROPOSICIONES CONJUNTAS NACIONAL Y EXTRANJERAS, ¿SE EVALUARÁN LAS RAZONES FINANCIERAS CONSOLIDADAS, DE FORMA INDIVIDUAL, AMBAS EMPRESAS O BASTA QUE LA EMPRESA NACIONAL CUMPLA CON LA SUFICIENCIA?	PARA EFECTOS DE ACREDITAR LA CAPACIDAD FINANCIERA REQUERIDA POR LA CONVOCANTE, SE PODRÁN SUMAR LAS CORRESPONDIENTES A CADA UNA DE LAS PERSONAS FÍSICAS O MORALES QUE INTEGREN LA AGROPACIÓN PARA OBTENER LAS RAZONES FINANCIERAS. ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE TODOS SUS INTEGRANTES DEBERÁN PRESENTAR LOS DOCUMENTOS SOLICITADOS EN EL NUMERAL IV.3.7 DOCUMENTOS QUE AGREDITAN LA CAPACIDAD FINANCIERA, Y EN MONEDA NACIONAL. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE INTEGRACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS.
34	I.	INFORMACIÓN GENERAL, SE SOLICITA A LA CONVOCANTE NOS PUEDE PROPORCIONAR EL LISTADO DE LAS EMPRESAS EXTRANJERAS; EN ESPECÍFICO DE LAS EMPRESAS LAS ESPAÑOLAS QUE SE ENCUENTREN LISTADOS EN LOS CAPÍTULOS DE COMPRAS DEL SECTOR PÚBLICO	DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 35 DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, Y 36 DE SU REGLAMENTO, LA JUNTA DE ACLARACIONES TIENE COMO FINALIDAD, QUE SE RESUELVAN EN FORMA CLARA Y PRECISA LAS DUDAS Y PLANTAMIENTOS DE LOS LICITANTES RELACIONADOS CON LOS ASPECTOS CONTENIDOS EN LA CONVOCATORIA. SIENDO QUE LAS SOLICITUDES DE ACLARACIÓN DEBERÁN ESTAR DIRECTAMENTE RELACIONADAS CON LOS PUNTOS CONTENIDOS EN LA CONVOCATORIA A LA LICITACIÓN PÚBLICA. ASIMISMO SE HACE DEL CONOCIMIENTO AL LICITANTE QUE LA CONVOCANTE ESTA IMPOSIBILITADA PARA PROPORCIONAR EL CITADO LISTADO.
35	III.1 ORIGEN DE LOS RECURSOS	PREGUNTAS PRESENTADAS POR: PROMOTORA DE DESARROLLOS ESTRATEGICOS INTEGRALES, S.A. DE C.V. SE SOLICITA AL INSTITUTO SEÑALAR SI SE CUENTA CON LA COBERTURA PRESUPUESTARIA PARA EL EJERCICIO FISCAL 2026 O EN SU CASO EL TÉRMINO ANTE LAS ENTIDADES CORRESPONDIENTES PARA EL RECORRIMIENTO PRESUPUESTAL SEÑALADO EN LA CONVOCATORIA, TODA VEZ QUE LOS TRABAJOS SE REALIZARÁN Y VALIDARÁN EN EL EJERCICIO FISCAL 2026.	EL INSTITUTO CUENTA CON LA COBERTURA PRESUPUESTARIA PARA EL EJERCICIO FISCAL 2025 Y 2026.
36	III.6 DOCUMENTOS QUE EL ARC PROPORCIONARÁ AL LICITANTE	FAVOR DE PROPORCIONAR EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, O INDICAR SI EL INSTITUTO LO ENTREGARÁ AL LICITANTE GANADOR EN LA FECHA DEL INICIO DE LOS TRABAJOS.	EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, SE ENTREGARÁ AL LICITANTE GANADOR. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.



RESPUESTAS DE LA PRIMERA JUNTA DE ACLARACIONES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE TRATADOS No. LO-50-GYR-0506GYR119-T-38-2025 CORRESPONDIENTE AL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS EN SALAMANCA, GUANAJUATO.

No.	REFERENCIA A LA CONVOCATORIA	PREGUNTA, CUESTIONAMIENTO O SOLICITUD ESPECÍFICA	RESPUESTA OTORGADA
37	III.6 DOCUMENTOS QUE EL ARC PROPORCIONARÁ AL LICITANTE SU PROPOSICIÓN	FAVOR DE PROPORCIONAR EL ESTUDIO GEOFÍSICO; O INDICAR SI EL INSTITUTO LO ENTREGARÁ AL LICITANTE GANADOR EN LA FECHA DEL INICIO DE LOS TRABAJOS.	EL ESTUDIO GEOFÍSICO, SE ENTREGARÁ AL LICITANTE GANADOR. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.
38	III.6 DOCUMENTOS QUE EL ARC PROPORCIONARÁ AL LICITANTE SU PROPOSICIÓN	FAVOR DE PROPORCIONAR EL ESTUDIO DE PAVIMENTOS; O INDICAR SI EL INSTITUTO LO ENTREGARÁ AL LICITANTE GANADOR EN LA FECHA DEL INICIO DE LOS TRABAJOS.	EL ESTUDIO DE PAVIMENTOS, SE ENTREGARÁ AL LICITANTE GANADOR. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.
39	III.6 DOCUMENTOS QUE EL ARC PROPORCIONARÁ AL LICITANTE SU PROPOSICIÓN	FAVOR DE PROPORCIONAR EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO; O INDICAR SI EL INSTITUTO LO ENTREGARÁ AL LICITANTE GANADOR EN LA FECHA DEL INICIO DE LOS TRABAJOS.	EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, SE ENTREGARÁ AL LICITANTE GANADOR. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.
40	IV.3.4 DOCUMENTOS QUE ACREDITEN LA EXPERIENCIA	EN LA CONVOCATORIA DICE: "SI EL TOTAL O PARTE DEL PERSONAL TÉCNICO PROPUESTO POR EL LICITANTE PARA EL PRESENTE PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN, SE ENCUENTRA PROPUESTO EN OTRO PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN DISTINTO AL PRESENTE PROCESO DE CONTRATACIÓN Y RESULTA ADJUDICADO, SU PROPOSICIÓN SERÁ DESECHADA". FAVOR DE ACLARAR SI LA CONVOCANTE SE REFIERE A QUE EN EL SUPUESTO QUE EL LICITANTE PARTICIPE EN OTRO PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN CON EL TOTAL O PARTE DEL PERSONAL TÉCNICO PROPUESTO, RESULTE ADJUDICADO EN AMBOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN, SERÁ DESECHADA LA PROPOSICIÓN DEL 2DO PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PRESENTADO.	PARA ESTE SUPUESTO, NO PUEDE RESULTAR ADJUDICADO EN AMBOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.
41	IV.3.7. DOCUMENTOS QUE ACREDITEN LA CAPACIDAD FINANCIERA	FAVOR DE RATIFICAR QUE PARA LA EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA EN CUANTO A QUE EL CAPITAL NETO DE TRABAJO CUBRA EL FINANCIAMIENTO DEL 20% DEL TOTAL DEL IMPORTE DE LOS TRABAJOS A REALIZAR, SIN IVA, SERÁ DE ACUERDO A LOS RESULTADOS FINANCIEROS DEL ÚLTIMO EJERCICIO FISCAL (2024), DE ACUERDO A LO INDICADO EN LA PÁGINA 28 DE LA CONVOCATORIA, PÁRRAFO PRIMERO.	CON FUNDAMENTO EN EL PENÚLTIMO PÁRRAFO DEL INCISO A) DEL NUMERAL IV.3.7. DOCUMENTOS QUE ACREDITEN LA CAPACIDAD FINANCIERA Y EL PUNTO NO. 1, DEL INCISO B) FRACCIÓN I, DEL NUMERAL V.1.2. DE LA PROPOSICIÓN TÉCNICA, CORRESPONDIENTE A LA CONVOCATORIA DEL PRESENTE PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN, PARA ACREDITAR EL CAPITAL DE TRABAJO NETO, SE CONSIDERARÁ EL RESULTADO DEL CTN DEL EJERCICIO ACTUAL (2025) CON CIFRAS AL CORTE DEL 30 DE SEPTIEMBRE, EL CUAL DEBERÁ SER IGUAL O MAYOR DEL 20% DEL VALOR DEL IMPORTE DE SU PROPOSICIÓN SIN IVA. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE INTEGRACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS.
42	IV.3.7. DOCUMENTOS QUE ACREDITEN LA CAPACIDAD FINANCIERA	EN EL INCISO "S" DICE: CUANDO EL LICITANTE DUPLIQUE EL COSTO DEL PERSONAL EN SU PLANTILLA TÉCNICA, FAVOR DE ACLARAR CON RESPECTO A QUE PARÁMETRO SE CONSIDERA ESTA DUPLICACIÓN.	SE REFIERE A QUE LOS LICITANTES CONSIDERE EN SU PROPUESTA AL PERSONAL PROFESIONAL TÉCNICO, EN EL LISTADO DE INSUMOS (COSTO DIRECTO) Y EN EL PROGRAMA DE PERSONAL TÉCNICO ADMINISTRATIVO, CONSIDERÁNDOSE COMO DUPLICIDAD.
43	TÉRMINOS DE REFERENCIA, 7.0 RECEPCIÓN DEL PRODUCTO ESPERADO	FAVOR DE RATIFICAR QUE EL TIEMPO QUE LA DEPENDENCIA A CARGO DE EMITIR LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA), NO ESTÁ INCLUIDO EN EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LA CONTRATISTA, TODA VEZ QUE NO EXISTE FORMA DE CONSIDERAR LOS TIEMPOS QUE EL ORGANISMO CORRESPONDIENTE TARDE EN EMITIR RESPUESTA.	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE COSTOS Y PRECIOS UNITARIOS. EL PLAZO PARA LA GESTIÓN Y OBTENCIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA), DEBE CONSIDERARSE DENTRO DEL PERÍODO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO SOLICITADO. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.
44	TÉRMINOS DE REFERENCIA, 7.0 RECEPCIÓN DEL PRODUCTO ESPERADO	EN CASO DE QUE LA EVALUACIÓN Y OTORGAMIENTO DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA), POR PARTE DE SEMARNAT, ESTÉ INCLUIDO EN EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LA CONTRATISTA, SE SOLICITA A LA CONVOCANTE, QUE EL PLAZO DE EJECUCIÓN SE AMPLIE A 425 DÍAS NATURALES.	NO, LOS LICITANTES DEBERÁN APEGARSE A LO INDICADO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA. RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.

RESPUESTAS DE LA PRIMERA JUNTA DE ACLARACIONES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE TRATADOS No. 10-50-GYR-050GYR119-T-38-2025 CORRESPONDIENTE AL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS EN SALAMANCA, GUANAJUATO.

No.	REFERENCIA A LA CONVOCATORIA	PREGUNTA, CUESTIONAMIENTO O SOLICITUD ESPECIFICA	RESPUESTA OTORGADA
45	TÉRMINOS DE REFERENCIA, 7.0 RECEPCIÓN DEL PRODUCTO ESPERADO	FAVOR DE INDICAR SI EL ALCANCE DE GESTIÓN Y OBTENCIÓN DE MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, INCLUYE EL PAGO POR LOS DERECHOS POR EL INGRESO, EVALUACIÓN Y OBTENCIÓN DE LA MISMA, ANTE LA SEMARNA.	NO, LOS LICITANTES SOLO DEBEN CONSIDERAR LA GESTIÓN Y OBTENCIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.
46	TÉRMINOS DE REFERENCIA, NUMERALES 5.0 Y 8.0	EN EL NUMERAL 5 OBLIGACIONES DE LOS LICITANTES Y DEL CONTRATISTA, PUNTO 9.0 MENCIONA "PARA LA ENTREGA FINAL DE LOS PLANOS Y DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PE, ÉSTOS DE BERÁN ESTAR FIRMADOS POR EL SUPERINTENDENTE Y EL PROFESIONISTA RESPONSABLE DEL DESARROLLO DE CADA ESPECIALIDAD ... " Y EN EL NUMERAL 8.0 INCISO J DICE LO SIGUIENTE: TODOS LOS PLANOS DEL PROYECTO AUTORIZADO, ASÍ COMO LOS DOCUMENTOS Y LOS DISCOS EXTERNOS, DEBEN ESTAR FIRMADOS POR EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA CONTRATISTA, EL SUPER INTENDENTE Y POR LOS PROYECTISTAS....CON LA FINALIDA DE NO TENER CONFUSIÓN ¿ FAVOR DE INDICAR QUIENES SON LAS PERSONAS QUE DEBEN DE FIRMAR LOS PLANOS Y DOCUMENTOS ?	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS. LOS PLANOS Y DEMÁS DOCUMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL PROYECTO EJECUTIVO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS POR EL REPRESENTANTE LEGAL, SUPERINTENDENTE Y LOS ESPECIALISTAS, SEGÚN CADA ESPECIALIDAD.
PREGUNTAS PRESENTADAS POR: PROVECO, PROYECTOS, EJECUCION Y CONTROL DE OBRAS, S.A. DE C.V.			
47	CATÁLOGO DE ACTIVIDADES	ACTIVIDAD 30. PROYECTO DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCION DE ACETTE COMBUSTIBLE DIESEL, EN SUS ALCANCES NO SE MENCIONA LA GESTIÓN DE PERMISOS DE ALMACENAMIENTO, FAVOR DE CONFIRMAR SI LA GESTIÓN DE LOS PERMISOS ASOCIADOS NO SERÁ ALCANCE DE LA PRESENTE LICITACIÓN.	LA GESTIÓN DE PERMISOS NO SE INCLUYE EN LOS ALCANCES DEL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO.
48	ANTEPROYECTO	ENTENDEMOS QUE EL ANTEPROYECTO PROPORCIONADO POR LA DEPENDENCIA YA ESTÁ APROBADO, POR LO QUE NO REQUERIRÁ DE MODIFICACIONES IMPORTANTES, EXCLUSIVAMENTE LAS RELACIONADAS CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO, FAVOR DE CONFIRMAR SI ES CORRECTA NUESTRA APRECIACIÓN.	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS. ES CORRECTA SU APRECIACIÓN.
49	CATÁLOGO DE ACTIVIDADES	ACTIVIDAD 39. GESTIÓN Y OBTENCIÓN DE MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA), PARA LA GESTIÓN DEL MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL, ES NECESARIO CONTAR CON LAS FACILIDADES DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE Y ELECTRICIDAD, ENTENDEMOS QUE LA DEPENDENCIA YA CUENTA CON ESTAS, POR LO QUE NO DEBEMOS DE CONSIDERAR ESTAS GESTIONES COMO ALCANCE DEL PRECIO A OFERTAR, FAVOR DE CONFIRMAR SI ES CORRECTA NUESTRA APRECIACIÓN.	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS. ES CORRECTA SU APRECIACIÓN.
50	CATÁLOGO DE ACTIVIDADES	ENTENDEMOS LOS ESTUDIOS NO INCLUIDOS CON LAS BASES DE LICITACIÓN, ASÍ COMO LA TOPOGRAFÍA, QUE PUEDERAN SER NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO Y QUE NO ESTÁN DEFINIDOS EN EL CATÁLOGO DE ACTIVIDADES COMO ALCANCE DEL PROYECTISTA, SERÁN PROPORCIONADOS POR LA DEPENDENCIA, FAVOR DE CONFIRMAR SI ES CORRECTA NUESTRA APRECIACIÓN.	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS. SE CONFIRMA QUE SE ENTREGARÁN AL LICITANTE GANADOR LOS ESTUDIOS DE MECÁNICA DE SUELOS, GEOFÍSICA, PAVIMENTOS Y TOPOGRÁFICO.
51	TÉRMINOS DE REFERENCIA	LA VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DRO, CORRESPONSABLES APPLICABLES Y UNIDADES VERIFICADORAS PARA LAS DISTINTAS ESPECIALIDADES DEL PROYECTO EJECUTIVO NO ESTÁN MENCIONADOS COMO ALCANCE EN LAS BASES DE LICITACIÓN, ENTENDEMOS QUE EL ALCANCE NO INCLUIRÁ LOS SERVICIOS ASOCIADOS DE ESTOS PROFESIONALES.	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS. ES CORRECTA SU APRECIACIÓN.
52	ANTEPROYECTO	SE SOLICITA A LA DEPENDENCIA ACLARAR SI EL ANTEPROYECTO QUE VA A PROPORCIONAR AL PROYECTISTA SERÁ EN FORMATO RVT, EN ARCHIVOS DWG O SÓLO EN PDF.	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS. SE ENTREGARÁ AL LICITANTE GANADOR EL ANTEPROYECTO EN FORMATO PDF Y DWG.



RESPUESTAS DE LA PRIMERA JUNTA DE ACLARACIONES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE TRATADOS No. LO-50-GYR-050GYR119-T-38-2025 CORRESPONDIENTE AL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS EN SALAMANCA, GUANAJUATO.

No.	REFERENCIA A LA CONVOCATORIA	PREGUNTA, CUESTIONAMIENTO O SOLICITUD ESPECÍFICA	RESPUESTA OTORGADA
53	BASES / ANEXOS	EN EL ANTEPROYECTO, FAVOR DE CONFIRMAR QUE YA SE TIENE EL DESARROLLO DEL DISEÑO NO SE CUENTA CON EL DISEÑO DEL HELIPUERTO DEL HELIPUERTO	RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.

[Handwritten signatures in blue and purple ink]



Especificaciones arquitectónicas para la imagen institucional

Fachadas	Descripción corta	Imagen Objetivo	Ejemplos de concepto
Muros exterior- exterior	<p>Muro acabado de 30 cm., de espesor aparente una cara, de ladrillo mecanizado según muestra aprobada, (dimensiones nominales 6x12x48cm), asentado con mortero cemento-cal-arena 1:1/4:3, acabado aparente 1 caras, las juntas aparentes deberán ser a 1.0 cm, del tono del ladrillo, entalladas en forma de mediacaña con herramienta adecuada</p> <p>Para áreas que necesiten estar completamente cerradas por su funcionamiento.</p>		<p>MURO ACABADO APARENTE UNA CARA DE LADRILLO MECANIZADO SOBRE 30 CM., DE ESPESOR, (DIMENSIONES NOMINALES 6x12x48cm), ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:1/4:3, ACABADO APARENTE 1 CARAS, LAS JUNTAS APARENTES DEBERÁN SER A 1.0 CM, ENTALLADAS EN FORMA DE MEDIA CAÑA CON HERRAMIENTA ADECUADA, DE MANERA QUE SE OBTENGAN UNA JUNTA UNIFORME EN TODA SU LONGITUD CON UN REMETIMIENTO DE CINCO (5) MM. EL ENTALLADO SE DEBERÁ EFECTUAR ESTANDO EL MORTERO LO SUFICIENTEMENTE PLÁSTICO PARA LOGRAR UN ACABADO PULIDO. NO SE ACEPTARÁ EL RETAPE POSTERIOR DE JUNTAS MAL ENTALLADAS, NI AQUELLAS QUE PRESENTEN ESCAMAS POR UN ENTALLADO TARDÍO. A PLOMO Y NIVEL. A CUALQUIER ALTURA Y GRADO DE DIFICULTAD, INCLUYE: EQUIPO INDIVIDUAL DE PROTECCIÓN, SUMINISTRO, MATERIALES, MANO DE OBRA, ANDAMIOS, TRAZO, NIVELACIÓN, CARGAS, DESCARGAS, ACARREOS, ELEVACIONES, PLOMO (VERTICALIDAD), CORTES, DESPERDICIOS, SATURACIÓN DE TABIQUE CON AGUA, APARENTADO DE JUNTAS, LIMPIEZA DEL MURO, ACOPIO Y RETIRO DE TODO EL MATERIAL NO ÚTIL FUERA DE LA OBRA EN LUGAR PERMITIDO POR LA AUTORIDAD CORRESPONDIENTE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN P.U.O.T.</p>
Muros Interior- exterior	<p>Muro acabado de 30 cm., de espesor aparente una cara, de ladrillo mecanizado tipo porcelanizado según muestra aprobada, (dimensiones nominales 6x12x48cm), asentado con mortero cemento-cal-arena 1:1/4:3, acabado aparente 1 caras, las juntas aparentes deberán ser a 1.0 cm, del tono del ladrillo, entalladas en forma de mediacaña con herramienta adecuada</p> <p>Para áreas que necesiten estar completamente cerradas por su funcionamiento.</p>		<p>MURO ACABADO APARENTE UNA CARAS DE LADRILLO MECANIZADO CERAMICO SOBRE 30 CM., DE ESPESOR, (DIMENSIONES NOMINALES 6x12x48cm), ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:1/4:3, ACABADO APARENTE 1 CARAS. LAS JUNTAS APARENTES DEBERÁN SER A 1.0 CM, ENTALLADAS EN FORMA DE MEDIA CAÑA CON HERRAMIENTA ADECUADA, DE MANERA QUE SE OBTENGAN UNA JUNTA UNIFORME EN TODA SU LONGITUD CON UN REMETIMIENTO DE CINCO (5) MM. EL ENTALLADO SE DEBERÁ EFECTUAR ESTANDO EL MORTERO LO SUFICIENTEMENTE PLÁSTICO PARA LOGRAR UN ACABADO PULIDO. NO SE ACEPTARÁ EL RETAPE POSTERIOR DE JUNTAS MAL ENTALLADAS, NI AQUELLAS QUE PRESENTEN ESCAMAS POR UN ENTALLADO TARDÍO. A PLOMO Y NIVEL. A CUALQUIER ALTURA Y GRADO DE DIFICULTAD, INCLUYE: EQUIPO INDIVIDUAL DE PROTECCIÓN, SUMINISTRO, MATERIALES, MANO DE OBRA, ANDAMIOS, TRAZO, NIVELACIÓN, CARGAS, DESCARGAS, ACARREOS, ELEVACIONES, PLOMO (VERTICALIDAD), CORTES, DESPERDICIOS, SATURACIÓN DE TABIQUE CON AGUA, APARENTADO DE JUNTAS, LIMPIEZA DEL MURO, ACOPIO Y RETIRO DE TODO EL MATERIAL NO ÚTIL FUERA DE LA OBRA EN LUGAR PERMITIDO POR LA AUTORIDAD CORRESPONDIENTE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN P.U.O.T.</p>
Porticados	<p>Hechos de cartelas (0.30x1.20m) de ladrillo mecanizado de la región según muestra aprobada sobre 30 cm., de espesor, (dimensiones nominales 6x12x48cm), asentado con mortero cemento-cal-arena 1:1/4:3, acabado aparente 1 caras, las juntas aparentes deberán ser a 1.0 cm, del tono del ladrillo, entalladas en forma de mediacaña con herramienta adecuada</p> <p>En circulaciones que se encuentran en fachadas, salas de espera a fachada y servicios públicos que permitan circulación exterior.</p>		
Abocinamiento	<p>A base de ladrillo mecanizado de la región según muestra aprobada, de espesor, (dimensiones nominales 6x12x48cm), asentado con mortero cemento-cal-arena 1:1/4:3, acabado aparente 1 caras, las juntas aparentes deberán ser a 1.0 cm, del tono del ladrillo, entalladas en forma de mediacaña con herramienta adecuada, con un ángulo de 45°</p> <p>Colocados en la parte superior e inferior de las ventanas de hospitalización, y parte superior de porticados.</p>		
Basamentos	<p>Concreto Fc 300kg/cm2 hecho en sitio, con pigmento color integral al tono del ladrillo, con base de cemento portland mca. cemex y agregados de sitio.</p> <p>En muros ciegos y porticados, con altura de 0.90m.</p>		<p>CONCRETO Fc 300kg/cm2 HECHO EN SITIO, CON PIGMENTO COLOR IGUAL AL TABIQUE INTEGRAL 5% S.M.A. CON BASE DE CEMENTO PORTLAND MCA. CEMEX Y AGREGADOS DE SITIO, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.</p>
Pisos			
Porfido	<p>Pisos a base de piedra pórfido con espesor: 4 a 6 cm para tránsito peatonal, y 8 cm si hay tránsito vehicular ocasional.</p> <p>Dimensiones de 10x10x8 cm, color natural, acabado flameado o aserrado en cara visible juntado a no más de 1" de mortero cemento arena, devastado para dejar una base rugosa con un relieve de max 3mm, sobre cama de arena, base y súbbase la cual dependerá del tránsito proyectado, despiece a definir en proyecto según muestra aprobada.</p>		<p>PISO DE PORFIDO DE COLOR ESPESOR S.M.A., ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.</p>
Enladrillado	<p>Piso enladrillado, a base de ladrillo tipo solera, dimensiones 2.5x12x24, para uso en pisos exteriores y tránsito peatonal.</p>		
Concreto Busardeado	<p>Acabado integral en firme de concreto con aditivo endurecedor de superficie, acabado busardeado, a cualquier nivel y grado de dificultad, hecho en sitio. Para pisos de tránsito vehicular como vahía de descenso y estacionamientos.</p>		<p>ACABADO INTEGRAL EN LOSA O FIRME DE CONCRETO CON ADITIVO ENDURECEDOR DE SUPERFICIE, ACARADOS; PULIDO, ESCOBILLADO, ESTRIBADO, RAYADO O BUSARDEADO, ANTIDERRAPANTE, A CUALQUIER NIVEL Y GRADO DE DIFICULTAD INCLUYE: EQUIPO INDIVIDUAL DE PROTECCIÓN, CURADO CON MEMBRANA (COMPUESTO DE DERIVADOS PARAFINICOS BASE AGUA) MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, ACARREOS, ELEVACIONES, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, DESPERDICIOS, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.</p>

5

10

Cancelería

Cancelería de aluminio de 2" anodizado natural y vidrio oscuro sobre muestra aprobada de 9 mm., fijo y corredizo, armado con perfiles o secciones comerciales de línea tipo bolsa y corrediza-guillotina, diseño de acuerdo con proyecto



CANCELERÍA DE ALUMINIO DE 2" ANODIZADO NATURAL Y VIDRIO CLARO DE 6 MM., FIJO Y CORREDIZO, CLASE AA-10, ARMADO CON PERFILES O SECCIONES COMERCIALES DE LÍNEA TIPO BOLSA Y CORREDIZA-GUILLOTINA, CON UNA ALEACIÓN 6063 TEMPLE T-5, DISEÑO DE ACUERDO A PROYECTO (67% FIJO CON PERFILES BOLSA Y 33% CORREDIZA, PARA DISTRIBUCIÓN Y GEOMETRÍA VER PLANO CORRESPONDIENTE); INCLUYE: EQUIPO INDIVIDUAL DE PROTECCIÓN, VERIFICACIÓN DIMENSIONES EN OBRA, SUMINISTRO, ARMADO, COLOCACIÓN A PLOMO Y NIVEL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES: PERFILES DE ALUMINIO, REPISÓN DE ALUMINIO SOBRE MURO, ACARREOS, FIJACIÓN CON FORME A PROYECTO, SELLADO CON VINILO TIPO PATA Y CUÑA, FELPA, CORTES, DESPERDICIOS, BROCHES PARA VENTANAS C-336, CARRETIILLAS C-255, PÍAS, LIMPIEZA EN CRISTALES Y PERFILES, ANDAMIOS, LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO, RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.)

Vegetación

Vegatación endémica de la región, de los tres tipos (árboles, arbustos y cubresuelos).

Para plazas públicas, se dará prioridad a la plantación de árboles de copa amplia y follaje perenne, los cuales proporcionarán sombra, contribuirán a la reducción de la temperatura y mejorarán el confort térmico del entorno.

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VEGETACIÓN DE LA ESPECIE, AMAPA, TABEBUIA DONELL SMITHIL DE M X M ,INCLUYE: ACARREO DE MATERIAL A LA ZONA DE TRABAJO, MATERIAL, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO. P.U.O.T.

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VEGETACIÓN DE LA ESPECIE, ZAPOTE BLANCO, CASMIROA EDULIS DE 3M X 4M ,INCLUYE: ACARREO DE MATERIAL A LA ZONA DE TRABAJO, MATERIAL, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO. P.U.O.T.

ARBUSTOS

CARDÓN, NOPAL DE CRUZ, CRUCETA (ACANTHOCEREUS TETRAGONUS), DE H=1.20 M. BOLSA DE 1 LTS. INCLUYE SUMINISTRO, EXCAVACIÓN DE CEPA DE 0.60X 0.60 X 0.60, PLANTACIÓN, MEJORAMIENTO DE SUELO, RIEGO POR 1 SEMANA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.

CUBRE SUELOS

CHINCHÉ DE CONEJA (CORYPHANTHA PALLIDA), DE H=0.30 BOLSA DE 1 LTS. INCLUYE SUMINISTRO, PLANTACIÓN, MEJORAMIENTO DE SUELO TIPO 2, RIEGO POR 1 SEMANA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.

BIZNAGA GANGRENADA (MAMMILLARIA SPHACELATA), DE H=0.25 M. BOLSA DE 1 LTS. INCLUYE SUMINISTRO, PLANTACIÓN EN CAMA DE SUELO MEJORADO DE 30 CM., RIEGO POR 1 SEMANA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.



Glosario

Porticados Un "pórtico arquitectónico" es un espacio cubierto con columnas o arcos que se extiende delante de un edificio para proteger su entrada y proporcionar un área protegida para caminar o socializar.

Abocinamiento Es el ensanchamiento progresivo de un vano (puerta o ventana) hacia uno de los lados del muro, creando una forma de "bocina" que puede ser hacia el interior o exterior del edificio

Basamentos Es la parte inferior y maciza de un edificio o columna, que sirve como soporte o base. También cumple una función estética, diferenciándose del resto de la edificación por su forma y materialidad.

Pórfido Es un tipo de suelo hecho de pórfido, una roca ígnea muy dura y duradera que se forma por el enfriamiento lento del magma

Enladrillado Tipo de piso recubierto con ladrillos, generalmente de barro, que puede ser utilizado tanto en exteriores como en interiores para crear superficies con una estética tradicional

Concreto Busardeado Es un tipo de acabado superficial para el concreto que se logra golpeando la superficie con una herramienta llamada bujarda o cincel, creando una textura rugosa y antideslizante. Este acabado expone los agregados gruesos y las piedras de la superficie, mejorando la estética y la seguridad al ofrecer una mejor tracción en zonas húmedas o de alto tráfico

5
1
/



Gobierno de
México



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

TÉRMINOS DE REFERENCIA

DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS EN SALAMANCA, GUANAJUATO.



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Durango No. 291, Piso 6, Col. Roma Norte CP. 06700, Cuauhtémoc, CDMX Tel: (55) 5726 1700 Ext. 14324 www.imss.gob.mx



Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión

Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional

Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura

División de Análisis y Revisión de Proyectos

Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

ÍNDICE		
NUMERAL	CAPÍTULO	PÁGINA
	Glosario	3
	Introducción.	6
1.0.	Objeto de la Contratación.	7
2.0.	Ubicación y Datos Generales.	8
3.0.	Descripción de los Servicios	9
4.0.	Plazo de Ejecución.	9
5.0.	Obligaciones de los Licitantes y del Contratista.	9
6.0.	Especificaciones Generales y Particulares.	11
7.0.	Recepción del Producto Esperado.	79
8.0.	Forma de Presentación.	81
9.0.	Forma de Pago.	84
10.0.	Disposiciones Normativas.	84
11.0.	Tabuladores de salarios y honorarios profesionales.	89
12.0.	Documentales que entrega el Instituto (Archivos Electrónicos).	89
13.0.	Confidencialidad	101





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

GLOSARIO

- **ACREDITACIÓN:** Es el acto por el cual una entidad de acreditación reconoce la competencia técnica y confiabilidad de los organismos de certificación, de los laboratorios de prueba, de los laboratorios de calibración y de las unidades de verificación para la evaluación de la conformidad.
- **AP:** Anteproyecto Conceptual.
- **ARC:** Área Responsable de Contratación.
- **ASTM:** (American Society For Testing And Materials) Sociedad Americana para la prueba de materiales.
- **AWS:** (American Welding Society) Sociedad Americana para Soldadura.
- **BESOP:** Bitácora Electrónica y Seguimiento a Obra Pública.
- **Banco Común de Información (BCI):** es la única fuente de información para los participantes en el proyecto, es utilizada para recopilar y gestionar todos los documentos aprobados relevantes para los equipos multidisciplinarios por medio de un proceso administrado. El BCI puede usar un servidor para el proyecto, una extranet, un sistema de recuperación basado en archivos u otro conjunto de herramientas adecuado con permisos conforme a los roles de los participantes.
- **C.F.E.:** Comisión Federal de Electricidad.
- **CÓDIGO:** Conjunto de procedimientos de Ingeniería que sirven para el diseño, fabricación o construcción de sistemas, equipo, materiales y que son necesarios para asegurar que se utilice el mismo criterio para condiciones similares.
- **COFEPRIS:** Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.
- **CONTRATISTA DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA:** Persona física o moral que, mediante el procedimiento de licitación correspondiente, resulte adjudicada para llevar a cabo el diseño y desarrollo del Proyecto Ejecutivo.
- **CONTRATO DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA:** Instrumento jurídico que celebra el IMSS y la persona física o moral adjudicada, para llevar a cabo los trabajos que tengan por objeto concebir, diseñar y calcular los elementos que integran un proyecto de obra pública; las investigaciones, estudios, asesorías y consultorías que se vinculen con las acciones que regula la Ley de Obra Pública y Servicio de Obra Pública y Servicios Relacionados con las Mismas; la dirección o supervisión de la ejecución de las obras y los estudios que tengan por objeto rehabilitar, corregir o incrementar la eficiencia de las instalaciones entre otros.
- **CPA:** Criterios de Proyecto de Arquitectura.
- **CPSI:** Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional.
- **CTPI:** Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura de la Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional.
- **DARP:** División de Análisis y Revisión de Proyectos, perteneciente de la Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura de la Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- **DEPENDENCIA:** Las Secretarías de Estado y la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal, las Unidades Administrativas de la Presidencia de la República y la Procuraduría General de la República.
- **ENTIDADES:** Los organismos descentralizados, las empresas de participación estatal mayoritaria y los fideicomisos en los que el fideicomitente sea el gobierno federal o una entidad paraestatal.



10 1



Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- **EQUIPO ASOCIADO A OBRA:** El Equipo Asociado a Obra se define por los siguientes conceptos:
 - Equipo; Bien suministrado por el IMSS de acuerdo con la clave del suministro (SAI) que se integra en todas las áreas, Servicios y locales para el funcionamiento y operación del inmueble.
 - Mobiliario; Bien suministrado por el IMSS de acuerdo con la clave del suministro (SAI) que se integra en todas las áreas, Servicios y locales para el funcionamiento y operación del inmueble.
 - Los bienes que se indiquen o se encuentren bajo las siglas y/o nomenclatura S/C (Sin Clave), (MSD) y OBR (Obra) serán suministrados, instalados, probados y puestos en operación por el Contratista de Obra Pública en el contrato de construcción.

Todo lo anterior aplica a lo plasmado en los planos, laminas, presentaciones, así como Guía de Dotación, Paquete de Diseño y/o documentos que integren el Proyecto Ejecutivo, lo cual forma parte de los alcances del presente contrato.

- **EQUIPO FRONTERA GATEWAY O PUERTA DE ENLACE:** Es un dispositivo que permite interconectar redes con protocolos y arquitecturas diferentes a todos los niveles de comunicación. Su propósito es traducir la información del protocolo utilizado en una red al protocolo usado en la red de destino
- **EQUIPOS Y SISTEMAS DE INSTALACIÓN PERMANENTE Y SUS PERIFÉRICOS:** Son los equipos, sistemas, accesorios y periféricos que se deben especificar, calcular, dimensionar y/o diseñar por parte del Contratista de Servicios Relacionados con la Obra Pública en el proyecto ejecutivo, mismos que son requeridos para la correcta operación del Hospital, como son: (Equipos de Aire Acondicionado, Extracción e Inyección de Aire, Elevadores, Equipos Eléctricos, Sistemas Electrónicos y de Telecomunicaciones, Equipos Hidráulicos (con accesorios y conexiones), Equipos y Mobiliario Sanitario (con accesorios y conexiones). Conceptos y Accesorios propios del inmueble (cortinas decorativas para oficinas; y cortinas antibacterianas para las áreas que lo requieran), Planta de Tratamiento, Sistemas de Gases Medicinales y sus periféricos, Tanque(s) de Gas Natural, Mobiliario Hecho en Obra, Muebles Sobre Diseño (MSD); Llaves, mezcladoras, cespoles, portacanastillas, canastillas y todos los accesorios del mobiliario indicados bajo las Claves OBR, MSD, Artículos Sin Clave, gabinetes para comedor y todos aquellos que en el Modelo Continuo de Equipamiento no cuenten con Clave SAI, (así como los que se describen en los presentes TR.), suministrados, instalados, probados y puestos en operación por parte del Contratista de Obra Pública en el contrato de construcción.
- **EQUIPOS E INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CIVIL:** Son todos los equipos con sus instalaciones y señalización que especifica y/o diseña el Contratista de Servicios Relacionados con la Obra Pública en el proyecto ejecutivo, mismos que se utilizan para detectar y mitigar el fuego, como son: Sistemas de Alarma y Detección de Incendio, Ventiladores, Sistema de Bombeo Contra Incendio, Hidrantes, Tomas Siamesas, Extintores, Carretillas de Bióxido de Carbono, Tambos de Arena y todos aquellos que se requieran, mismos que se deben indicar en el Proyecto Ejecutivo.
- **ESPECIFICACIÓN:** Descripción de las características que debe reunir una instalación, material, equipo, producto o Servicio, relativas a su diseño, construcción, operación, mantenimiento, composición, uso o desempeño.
- **ESTÁNDAR:** Documento que establece parámetros tales como las características fisicoquímicas y mecánicas de los materiales, valores y rangos de aplicación en el diseño y fabricación de equipo e instalaciones, entre otros.
- **EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO DEL CONTRATO:** Memoria documental que integra toda la documentación, desde su etapa conceptual hasta el cierre administrativo y económico de los contratos de obra pública y/o de Servicios.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- **FINIQUITO:** Procedimiento jurídico-administrativo consistente en integrar los documentos derivados del contrato de Servicios Relacionados con la Obra Pública, a efecto de que el contratante y el Contratista, den por terminados los derechos y obligaciones estipulados en el contrato de obra pública correspondiente.
- **GS:** (Grade of Service). Grado de Servicio
- **GUÍAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN:** Conjunto de especificaciones generales y particulares para la ejecución, equipamiento y puesta en Servicio de la obra, que complementan el Proyecto Ejecutivo.
- **HGZ:** Hospital General de Zona.
- **IDC:** (Insulation Displacement Connection). Conexión por Desplazamiento de Aislante.
- **IDF:** (Intermediate Distribution Frame). Local de Distribución Intermedia.
- **IEEE:** Institute For Electric and Electronic Engineers.
- **IMSS/INSTITUTO:** Instituto Mexicano del Seguro Social.
- **INGENIERÍA DE DETALLE:** Planos, memorias de cálculo, boletines, especificaciones técnicas, entre otros, que contienen las definiciones, esquemas y dibujos constructivos de equipos e instalaciones que aseguren la correcta interpretación de estos y expliquen concretamente el trabajo a realizar en obra o taller.
- **LEY/LOPSRM:** Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- **LICITANTE:** Persona que participe en cualquier procedimiento de licitación pública, o bien de invitación a cuando menos tres personas.
- **NORMA MEXICANA (NMX):** La que elabore un organismo nacional de normalización, o la Secretaría de Economía, en los términos de la Ley de Infraestructura de la Calidad que prevé para un uso común y repetido, reglas, especificaciones, atributos, métodos de prueba, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, Servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado. Las NMX listadas en este anexo, son de aplicación obligatoria para este proyecto.
- **NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM):** Regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes, conforme a las finalidades establecidas en el artículo 40 de la Ley que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones, aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, Servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado y las que se refieran a su cumplimiento o aplicación.
- **NORMA O LINEAMIENTO INTERNACIONAL:** La norma, lineamiento o documento normativo que emite un organismo Internacional de normalización u otro organismo Internacional relacionado con la materia, reconocido por el Gobierno Mexicano en los términos del derecho Internacional.
- **NORMA O LINEAMIENTO EXTRANJERO:** Regulación técnica que expide el gobierno de otro país, o bien, sus organismos nacionales de normalización, y cuya aplicación es de carácter local, por lo cual, no están reconocidas por el Gobierno de México en los términos del derecho Internacional las Normas o lineamientos elaborados por Organismos tales como: DIN, JIS, ASME, API, ASTM, NEMA, NFPA, ANSI, IBC, ASHRAE y otros similares.
- **NTC:** Normas Técnicas Complementarias.
- **PBX:** (Private Branch Exchange). Central secundaria privada automática.
- **PE (Proyecto Ejecutivo):** Conjunto de planos y documentos técnicos a detalle que conforman el Anteproyecto Conceptual y los Proyectos: Arquitectónico; de Equipamiento, Señalamiento Institucional, Ambientación, Imagen Institucional, Accesibilidad, Guías Mecánicas, Rutas de Arrastre y Protección Civil, así como los de Ingeniería Civil,





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria y Gases Medicinales, Aire Acondicionado y Telecomunicaciones, incluyendo el Catálogo de Conceptos y Cantidades de Obra, Presupuesto Base a costo directo de la obra, además de los documentos técnicos a detalle que también forman parte del Producto Esperado y los Medios Visuales de Representación, las Memorias Técnico Descriptivas y de Cálculo, así como las especificaciones; procedimientos constructivos e información requerida para la ejecución de los trabajos construcción, de acuerdo a lo establecido en los presentes Términos de Referencia.

- **PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN:** Es un conjunto de reglas usadas por los sistemas digitales para comunicarse unas con otras a través de una red por medio de intercambio de mensajes. Puede ser definido como las reglas o el estándar que define la sintaxis, semántica y sincronización de la comunicación.
- **RC:** Reglamento de Construcción Local.
- **RCDF:** Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.
- **REGLAMENTO:** Reglamento de la LOPSRM.
- **RESIDENTE DE SERVICIOS:** Autoridad técnica y administrativa representante del IMSS, responsable de la administración del contrato de Servicios Relacionados con la Obra Pública.
- **RESPONSABLE SOLIDARIO:** El Contratista se constituye en responsable solidario, cuando por sus actos u omisiones se causen daños y perjuicios a "EL INSTITUTO" y/o a terceros.
- **SICT:** Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.
- **SIMILAR:** Las marcas de equipos, materiales y/o sistemas constructivos especificadas como referencia en el presente documento podrán ser similares, entendiéndose por esto, aquellos que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas, de calidad, duración y garantía de Servicio que la marca señalada como referencia, de acuerdo con lo establecido en el artículo 193 del Reglamento de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con las Mismas.
- **SUPERINTENDENTE DE SERVICIOS:** Autoridad técnica y administrativa representante del Contratista, responsable de la administración y dirección de los Servicios Relacionados con la Obra Pública.
- **TR:** Los presentes Términos de Referencia.

INTRODUCCIÓN.

El Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Guanajuato enfrenta un grave déficit de camas hospitalarias, con un índice de 0.37 camas censales por cada 1,000 derechohabientes, cuando el ideal sería 1 cama por cada 1,000. con una población de 2,437,968 derechohabientes, se requieren 2,437 camas, pero solo se cuentan con 922, lo que deja un déficit de 1,515 camas. En Salamanca, el Hospital General de Zona ha operado por 47 años sin modificaciones, y la demanda de servicios ha superado su capacidad. la creación de un Hospital de 144 camas en esta región es crucial para mejorar el acceso a servicios hospitalarios, aumentar el índice de camas, y proporcionar atención especializada.

El Instituto Mexicano del Seguro Social, con objeto de poder dar mayor atención al derechohabiente y con ello la cobertura de los Servicios médicos, requiere incrementar su infraestructura por lo que se desarrollaron los Estudios del Subsuelo (Mecánica de Suelos, Geofísico y Pavimentos), Levantamiento Topográfico y Anteproyecto, mismos que dotaran de los datos necesarios para el Desarrollo del Proyecto Ejecutivo para la Construcción del **Hospital General de Zona de 144**





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

camas en Salamanca, Guanajuato. El cual contribuirá significativamente a reducir el déficit de camas y fortalecerá la infraestructura de salud en la región, respondiendo a las necesidades actuales y futuras de la población.

El presente documento tiene como finalidad, establecer los requisitos, condiciones y alcances que el contratista adjudicado, deberá cumplir, considerar, aplicar e incluir en la presentación de su propuesta técnico-económica, relativo al desarrollo del PE. Asimismo, se establece el objeto, criterios, plazo, alcances generales y particulares, producto esperado y forma de presentación, que deben ser observados y aplicados por el Contratista, debiendo apegarse en todo momento a la normatividad, reglamentación y especificaciones vigentes y aplicables de carácter Federal, Estatal, Municipal, Internacional e Institucional (IMSS), aplicando las que garanticen las mayores y mejores condiciones de calidad, funcionamiento, seguridad y durabilidad para el Instituto.

1.0. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN.

El objeto de los presentes Servicios Relacionados con la Obra pública a realizar por parte del licitante ganador consiste en la **Desarrollo del Proyecto Ejecutivo para la construcción del Hospital General de Zona de 144 camas en Salamanca, Guanajuato**; Servicios que deberán ejecutarse a entera satisfacción del IMSS y que incluye de manera enunciativa más no limitativa lo siguiente:

Estudios de Infraestructura de Servicios conformado por los siguientes estudios particulares; Hidrológico, Análisis Físico - Químico del Agua de Suministro Municipal y de Permeabilidad del Suelo, considerando que el Instituto brindará para el desarrollo de los trabajos, las facilidades para la visita al predio y el desarrollo de los trabajos en las condiciones actuales donde se edificará el HGZ.

Proyecto Ejecutivo, deberá ser desarrollado con base en los resultados de los Estudios de Infraestructura de Servicios, así como en apego al AP validado que serán entregados al Licitante ganador, para desarrollar las actividades y subactividades de Arquitectura e ingenierías, tales como; Mobiliario, Equipamiento, Señalamiento Institucional, Ambientación, Imagen Institucional, Accesibilidad, Guías Mecánicas, Rutas de Arrastre y Protección Civil, así como los de Ingeniería: Civil, Eléctrica, Aire Acondicionado, Telecomunicaciones, Hidráulica, Sanitaria y Gases Medicinales, incluyendo los Sistemas de Precalentamiento de Agua por Energía Solar y la elaboración y entrega del Catálogo de Conceptos, Cantidades de Obra, Presupuesto Base, así como los Medios Visuales de Representación, incluyendo las memorias técnico descriptivas y de cálculo, las especificaciones, procedimientos constructivos e información requerida para la ejecución de los trabajos de obra.

Lo referente a las áreas exteriores, representa una parte importante de las actividades a realizar, los trabajos deberán incluir aspectos de accesibilidad al predio desde las vialidades, incluyendo los paraderos, carriles de desaceleración, incorporación, retornos etc., dichos trabajos deberán ser desarrollados en apego a la normatividad y reglamentación aplicable en la materia.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

Lo anterior, observando y aplicando en todo momento los criterios generales, particulares y específicos que se indican en el presente documento para resolver técnica y constructivamente el PE, además su elaboración debe realizarse en cumplimiento con la normatividad, reglamentación y especificaciones vigentes, de carácter Federal, Estatal, Municipal e Internacional aplicables en la materia.

2.0. UBICACIÓN Y DATOS GENERALES.

I.	Tipo de Unidad:	Hospital General de Zona de 144 camas
II.	Tipo de Obra:	Nueva
III.	Ubicación:	Blvd. Bicentenario No. 1200, Loma de Granados, C.P. 36723, Salamanca, Guanajuato.
IV.	Superficie de Terreno:	69,711.52 m²
V.	Superficie Estimada de Construcción del Hospital:	36,559.07 m²
VI.	<p>El contratista debe considerar en su proposición técnica y económica la superficie aproximada que se señala en la "fracción V.- Superficie de Construcción Estimada del Hospital" , así como todo aquello que garantice la totalidad del PE que podrán ser entre otros: Volados, cubiertas, cuarto de basura, cuarto de R.P.B.I., acometida de energía eléctrica e instalaciones necesarias de medición conforme a los requerimientos de CFE de la localidad, cuartos de equipos electromecánicos y tableros eléctricos, planta de tratamiento de aguas residuales, cisternas, puente de instalaciones, escaleras de emergencia, cisternas, planta de tratamiento, elevadores, etc.</p> <p>Asimismo, los licitantes deben considerar en su proposiciones técnico-económicas, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Dimensionar las áreas de manera racional y funcional, con base a un análisis de los requerimientos físicos y del contexto en donde se ubicará el Hospital. > En caso de que, durante el desarrollo y revisión del PE, se determine que no es necesario ejecutar algún concepto, el Residente de Servicios realizará las gestiones normativas para realizar su cancelación. > Para determinar la dimensión y número de cajones de estacionamiento público y para el personal, se hará en conjunto con el instituto y las entidades municipal y estatal, dando observancia durante el desarrollo del PE a la reglamentación local, solo si no existe deberá considerarse el de la ciudad de México y debiendo verificar las necesidades médicas del Instituto. > Las fachadas y Obras Exteriores, tales como: Rampas peatonales y vehiculares, plazas, plazoletas, banquetas, guarniciones, andenes de carga y descarga, patio de maniobras, estacionamientos, jardinería, además de cuartos de aire acondicionado en azoteas, cisterna, planta de tratamiento, casetas de vigilancia, en su caso complementos de casas de máquinas, necesarios para el desarrollo y funcionamiento del proyecto ejecutivo a cargo del licitante que resulte ganador (Contratista); no podrán ser consideradas bajo ningún circunstancia como "superficie de proyecto adicional" a la superficie establecida, por lo que no procederá reclamo alguno por parte del Contratista para su pago como trabajos adicionales, por lo cual todos los trabajos señalados deberán ser considerados en la integración de su propuesta técnica y económica. 	





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

3.0. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS.

El Proyecto Ejecutivo, para la Construcción del Hospital General de Zona de 144 camas en Salamanca, Guanajuato, se desarrollará con base en el resultado de los Estudios de Infraestructura de Servicios y en apego al Anteproyecto, así como en la información técnica proporcionada por el Instituto al licitante ganador, dando en todo momento cumplimiento a la normatividad, reglamentación y especificaciones vigentes de carácter Federal, Estatal y Municipal que resulten aplicables.

El Contratista deberá elaborar, presentar, revisar y corregir el PE hasta obtener la aprobación del IMSS, cumpliendo a cabalidad con las entregas y solicitudes del Instituto, en el plazo establecido, bajo la condicionante de que dicho plazo se establece en días naturales.

4.0. PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo total para el desarrollo, revisión, corrección, aprobación y entrega final de los alcances de los trabajos indicados en estos T.R., será de **300 días naturales**, programando desde el primer día del periodo contractual y de manera secuencial los Estudios de Infraestructura de Servicios y Proyecto Ejecutivo, con una logística para su desarrollo que permita que los resultados preliminares de cada actividad sean útiles para el desarrollo del resto de las actividades.

En la programación para el Desarrollo del PE, obligatoriamente deberán considerar que, una vez desarrolladas las plantas arquitectónicas, deberán iniciar con el desarrollo de los Proyectos de Equipamiento, Guías Mecánicas y Protección Civil, previo al diseño de las ingenierías electromecánicas.

5.0. OBLIGACIONES DE LOS LICITANTES Y DEL CONTRATISTA.

Son obligaciones del Contratista que resulte adjudicado para el desarrollo del Servicio, las que se detallan a continuación de manera enunciativa más no limitativa:

1. Apegarse en todo momento a la normatividad, reglamentación y especificaciones vigentes de carácter Institucional, Federal, Estatal, Municipal e internacional, que resulten aplicables y que garanticen las mayores y mejores condiciones de calidad, funcionamiento y seguridad. En caso de ser necesaria la aplicación de alguna normatividad no prevista en este documento, durante el desarrollo de los Servicios, ésta debe someterse a la aprobación del IMSS.
2. Garantizar al IMSS la sustitución inmediata, del (los) profesionista (s), cuando el Residente de Servicios detecte en éste (éstos), falta de probidad, profesionalismo, experiencia de resolución o en cualquier situación de caso fortuito o de fuerza mayor que le(s) impida(n) realizar las funciones a las que está(n) obligado(s) una vez adjudicado el contrato. En tal caso, deberá proponer al IMSS al (los) profesionistas (s) sustituto(s), mediante la presentación del (los) curriculum(s) propuesto(s), a través de un escrito del contratista, para su valoración y en su caso, aprobación.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

3. Realizar las visitas de inspección que resulten necesarias al sitio de los trabajos, con el fin de considerar los aspectos físico-geográficos, condiciones del sitio, restricciones, el entorno inmobiliario y de los Servicios existentes, los cuales impacten en la solución del PE, además de contactar y consultar a las autoridades de la localidad para detectar oportunamente cualquier aspecto que influya en el desarrollo del mismo.
4. Ratificar por escrito al IMSS, a quien designe como Superintendente de Servicios para la Coordinación de los Servicios objeto de los presentes TR, una vez adjudicado el contrato.
5. Conocer el Plan de Desarrollo Urbano de la localidad y según el caso, adecuar el PE a los lineamientos aplicables, como podrán ser vialidades en proyecto a corto plazo, reorientación de flujos vehiculares, alturas permitidas de construcción, restricciones de construcción, obras de protección urbana y/o vial en la zona de influencia de las instalaciones, entre otros.
6. Asistir a las juntas que sean convocadas por el Instituto, con objeto de informar el avance del Servicio, revisar los programas de ejecución de los mismos, participar en la toma de decisiones, atender observaciones, realizar correcciones y ajustes que se requieran, de acuerdo a la periodicidad que el Residente considere conveniente. Asimismo, deberá realizar la(s) minuta(s) de trabajo donde se establezcan los acuerdos y compromisos que resulten, presentando y utilizando para lo anterior, los equipos electrónicos portátiles que resulten necesarios.
7. Para el control del PE el Contratista, debe presentar el "Listado Maestro de Planos y Documentos" al inicio de los trabajos, considerando los planos, memorias, especificaciones, así como todo lo indicado en los TR.
8. Apegarse a las especificaciones de los sistemas constructivos y materiales indicados en los presentes TR. En caso de proponer otros diferentes, éstos deben ser sometidos para su valoración y autorización del Residente.
9. Para la entrega final de los planos y documentos que integran el PE, éstos deben presentarse firmados por el Superintendente y el profesionista responsable del desarrollo de cada especialidad, de acuerdo a la Plantilla de Personal Técnico presentada, debiendo contener en todos los casos: nombre, firma, profesión y número de cédula profesional, de cada uno de ellos.
10. Programar, desarrollar y entregar el PE con base a un orden lógico y secuencial de las actividades que intervienen en la elaboración del mismo, así como cubrir la totalidad de los requerimientos arquitectónicos especificados en materia de diseño y construcción.
11. Por tratarse de la elaboración de una ingeniería de detalle, el Contratista debe especificar en el PE las marcas, modelos y/o especificaciones de equipos electromecánicos que cumplan con certificados de calidad, avalados por un Organismo de Acreditación Nacional o Internacional, así como lo correspondiente a los materiales, mobiliario, accesorios y sistemas constructivos a emplear, cumpliendo con los requeridos de estos TR, mismos que deberá someter para su autorización de los profesionistas de la DARP. Asimismo, debe indicar que las marcas especificadas podrán ser similares, entendiendo por éstos, aquellos que cumplan como mínimo con las mismas





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de Servicio que las de la marca señalada como referencia.

12. Acceso a la BESOP: El Contratista debe considerar en su propuesta técnica económica, que el (Superintendente de Servicios) cuente con la Firma Electrónica Avanzada (FIEL) expedida por el Sistema de Administración Tributaria y cumpla con los requisitos establecidos por la Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno.
13. Es responsabilidad del Contratista que resulte designado para el desarrollo de los Servicios, que cada uno de los profesionistas que intervienen en el desarrollo de los Servicios sean los encargados de dar seguimiento a la elaboración del Catálogo de Conceptos de sus especialidades correspondientes, de manera que se tenga considerado cada aspecto del PE, así como la cuantificación y el Presupuesto Base determinado.
14. El Contratista deberá escanear toda la documentación y los planos testigo que se deriven durante el proceso de revisión y validación del PE, entregando los archivos en medio electrónico y de forma ordenada a la Residencia de Servicio.
15. Es compromiso del Contratista realizar las aclaraciones y/o solucionar las dudas del PE que se presenten durante el desarrollo de los Servicios.
16. Los Servicios objeto de estos TR serán contratados a "Precio Alzado", en el caso que el Contratista ejecute trabajos adicionales a los previstos, sin la orden expresa y por escrito del Residente del Servicio y que arrojen como consecuencia una superficie superior a la estimada en los presentes TR, incluyendo la superficie complementaria, y/o la considerada en su propuesta técnico-económica, dichos trabajos correrán bajo la estricta responsabilidad del Contratista y éste asumirá los costos que de ellos deriven, sin que proceda reclamo posterior alguno al IMSS, por este concepto.

6.0. ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES.

Los alcances que se indican en el presente documento consideran de manera enunciativa más no limitativa, todas las actividades necesarias para cumplir con los requerimientos del IMSS y deben ser consideradas por los licitantes en la elaboración de sus proposiciones técnico-económicas.

6.1. ESPECIFICACIONES GENERALES.

Los conceptos que el Contratista debe observar y aplicar en la elaboración y entrega del PE son:

a. Institucionalmente.

- Implementar durante el desarrollo del PE, elementos o materiales que apoyen a reducir costos de operación y mantenimiento futuro del HGZ

b. En Términos de los Servicios del IMSS.

- Aumentar la calidad y seguridad de los usuarios





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- Aplicación de la Imagen Institucional
- Utilización de Mobiliario y Equipo del Cuadro Básico del IMSS

c. En Términos de Diseño.

- El diseño debe establecer especificaciones técnicas claras, precisas, homogéneas y congruentes entre todas las especialidades que lo integran, mismas que permitan y garanticen la construcción, operación y mantenimiento del edificio

d. En Términos de Operación.

- Facilitar el mantenimiento preventivo
- Reducir el mantenimiento correctivo
- Disposición adecuada de residuos generados

e. En Términos de Eficiencia Energética.

- Uso eficiente y ahorro de agua
- Uso eficiente y ahorro de energía eléctrica

f. En Términos de Edificación Sustentable.

- Uso de vegetación nativa o adaptativa para el diseño de áreas verdes
- Generación de áreas sombreadas al exterior, mediante el uso de vegetación
- Recolección y uso o filtración de aguas pluviales
- Selección de materiales con menor impacto ambiental, y de larga duración

6.1.1. PLANTILLA MÍNIMA DE PERSONAL TÉCNICO REQUERIDO.

El personal Técnico propuesto por el Contratista deberá cumplir con cada uno de los requisitos que se describen a continuación:

PLANTILLA MÍNIMA DE PERSONAL TÉCNICO REQUERIDA			
CAN T.	PERSONAL	GRADO ACADÉMICO	EXPERIENCIA
1	Superintendente de Servicios.	Arquitecto, Ingeniero-Arquitecto, Ingeniero Civil.	5 años de experiencia en cargos de dirección de proyectos, gerencia de proyectos y/o superintendente, en el desarrollo de proyectos ejecutivos de unidades médicas de características similares o de mayor complejidad.
1	Especialista en Arquitectura.	Arquitecto y/o Ingeniero-Arquitecto.	3 años de experiencia en el desarrollo y diseño de proyectos ejecutivos de unidades médicas de características similares o de mayor complejidad.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

PLANTILLA MÍNIMA DE PERSONAL TÉCNICO REQUERIDA			
CANT.	PERSONAL	GRADO ACADÉMICO	EXPERIENCIA
1	Especialista en Ingeniería en Acústica	Ingeniero en Acústica y/o Ingeniero o Arquitecto con Especialidad en Acústica.	3 Años de experiencia en el desarrollo y diseño de proyectos ejecutivos, con implementación de sistemas de mitigación de ruido.
1	Especialista en Diseño de Interiores	Arquitecto y/o Diseñador de interiores.	3 años de experiencia en el desarrollo y diseño de proyectos de diseño de interiores de infraestructura medica o de Servicios de características similares o de mayor complejidad.
1	Especialista en Arquitectura del Paisaje	Arquitecto o Ingeniero-Arquitecto con especialidad en Arquitectural del Paisaje o porfesion a Fin.	3 años de experiencia en el desarrollo y diseño de proyectos de Arquitectura del paisaje de infraestructura medica o de Servicios de características similares o de mayor complejidad.
1	Especialista en Equipamiento y Guías Mecánicas.	Arquitecto, Ingeniero-Arquitecto o Ingeniero Biomédico	3 años de experiencia en el desarrollo y diseño de proyectos ejecutivos de equipamiento y guías mecánicas en unidades médicas de características similares o de mayor complejidad.
1	Especialista en el desarrollo de Protección Civil y Señalamiento.	Arquitecto o Ingeniero-Arquitecto.	3 años de experiencia en el desarrollo y diseño de proyectos ejecutivos de Protección Civil en unidades médicas de características similares o de mayor complejidad.
1	Especialista en Hidrología	Ingeniero Hidrologo o Ingeniero Topógrafo o Ingeniero Civil con especialidad en Hidrología.	2 años de experiencia en el desarrollo en campo e ingeniería de gabinete de estudios en Hidrología.
1	Especialista en Ingeniería Estructural.	Ingeniero Civil, Ingeniero Militar, Ingeniero-Arquitecto o Ingeniero Municipal.	5 años de experiencia en el desarrollo y diseño de ingeniería estructural de proyectos ejecutivos de unidades médicas de características similares o de mayor complejidad.
1	Especialista en Ingeniería Eléctrica.	Ingeniero Eléctrico o Ingeniero Electromecánico.	3 años de experiencia en el desarrollo y diseño de proyectos ejecutivos de instalaciones Eléctricas de unidades médicas de características similares o de mayor complejidad.
1	Especialista en Ingeniería Hidráulica, Sanitaria.	Ingeniero Mecánico, Ingeniero Electromecánico, Ingeniero-Arquitecto o Ingeniero Civil.	3 años de experiencia en el desarrollo y diseño de proyectos ejecutivos de instalaciones Hidráulicas y Sanitarias de unidades médicas de características similares o de mayor complejidad.
1	Especialista en Ingeniería de Gases Medicinales	Ingeniero Mecánico, Ingeniero Electromecánico, Ingeniero-Arquitecto, Ingeniero Industrial.	3 años de experiencia en el desarrollo y diseño de proyectos ejecutivos en instalaciones de Gases Medicinales de unidades médicas de características similares o de mayor complejidad.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

PLANTILLA MÍNIMA DE PERSONAL TÉCNICO REQUERIDA			
CAN T.	PERSONAL	GRADO ACADÉMICO	EXPERIENCIA
1	Especialista en Ingeniería de Aire Acondicionado.	Ingeniero Mecánico, Ingeniero Electromecánico, Ingeniero-Arquitecto o Ingeniero Civil.	3 años de experiencia en el desarrollo y diseño de proyectos ejecutivos en instalaciones de Aire Acondicionado de unidades médicas de características similares o de mayor complejidad.
1	Especialista en Ingeniería de Telecomunicaciones.	Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica, Ingeniero en Telemática o Ingeniero en Telecomunicaciones.	3 años de experiencia en el diseño y desarrollo de proyectos ejecutivos de Ingeniería de Telecomunicaciones de unidades médicas de características similares o de mayor complejidad.
1	Especialista en Catálogo de Conceptos.	Ingeniero Civil, Arquitecto, Ingeniero-Arquitecto.	3 años de experiencia en la Elaboración de Catálogos de Conceptos, Numeros Generadores y Presupuestos de Obra para proyectos ejecutivos de Unidades Médicas de características similares o de mayor complejidad.

Como se indica en la plantilla anterior, es la mínima requerida por especialidades, siendo la responsabilidad del contratista contar con el personal de apoyo para cumplir con los alcances que se demandan.

La experiencia comprobable y acreditable, será presentada dentro de los Currículos Vitae, indicando específicamente su participación en los trabajos descritos, los plazos de ejecución, ubicación del proyecto, la descripción de sus actividades será determinante para ayudar en la evaluación técnica.

El Contratista, como empresario y patrón del personal que integre su Plantilla Técnica, con motivo de la prestación de los trabajos a realizar, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y de seguridad social, asimismo, conviene por lo mismo en responder de todas las reclamaciones que sus trabajadores presentasen en su contra o en contra del Instituto, en relación con los trabajos objeto de los presentes TR.

Los licitantes deberán considerar que, en caso de que le sea adjudicado el contrato, no se permitirán cambios de personal especializado de la Plantilla de Personal Técnico presentada en su propuesta técnica, salvo que se presente una justificación debidamente fundamentada por causas de fuerza mayor que les impida realizar sus funciones lo cual quedará a consideración del Instituto para su aprobación, o que durante el desarrollo del servicio, el Residente del Servicio detecte falta de probidad, profesionalismo o experiencia de resolución.

6.1.2. REQUERIMIENTOS DE EQUIPOS E INSTALACIONES.

Los licitantes deben contar con instalaciones adecuadas con el área de trabajo suficiente para la Plantilla Mínima del Personal Técnico requerido, así como los equipos de cómputo, periféricos y los programas (software) suficientes y de reciente versión, para el diseño y desarrollo de los Servicios, contando como mínimo con lo siguiente:





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- Servicio Telefónico.
- Internet de banda ancha.
- Computadoras de escritorio y/o Lap Top que soporte el software necesario para desarrollar las actividades correspondientes de cada uno de los especialistas que conformen la Plantilla Técnica.
- Proyector de Imágenes y Video.
- PLOTTER para impresión y escaneo de planos de tamaño mínimo C, D, y E.
- Impresora láser, de inyección de tinta doble carta y a color.

Programas de Cómputo (Software):

- Microsoft Office, Microsoft Project.
- Programa para Diseño y Cálculo Estructural. (ETABS, ECO, SAP2000 y ANEM)
- Programa de Ingeniería Eléctrica (ETAP)
- Programas de Dibujo Autodesk (AutoCAD)
- Programas para Renderizado (Autodesk 3D MAX, Archicad, y/o V-Ray).
- Programas para Diseño Gráfico (Acrobat Pro, Photoshop, Illustrator, y/o InDesign).
- Programas para Catálogo y Presupuestos (Neodata, Opus, Prisma, etc.)

6.1.3. PARTE DE LOS SERVICIOS QUE SE PODRÁN SUBCONTRATAR.

La parte de los Servicios que se podrán subcontratar son:

- Estudio Hidrológico.
- Análisis Físico-Químico del Agua de Suministro Municipal.
- Estudio de Permeabilidad del suelo.
- Sistema Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Sistema de Pre calentamiento del Agua por Energía Solar.
- Sistemas de Transportación Vertical.
- Memoria y Pre-Dictamen de la Eficiencia Energética del Inmueble.
- Gestión y obtención de la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA)

Los licitantes podrán considerar la subcontratación de un **Director Responsable de Obra (DRO)**, para la gestión y obtención de la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) o su equivalente de acuerdo con la reglamentación Municipal, Estatal o Federal, considerando que, deberán suscribir y presentar ante la autoridad competente el Dictamen Favorable de Impacto Ambiental.

En caso de que, el DRO requiera de corresponsables para la presentación de los servicios, en términos de legislación y reglamentación aplicable, se autoriza la subcontratación de estos.

- **Proyecto de Helipuerto.**

Los licitantes podrán considerar la subcontratación de una empresa que será la encargada del desarrollo del PE para el helipuerto, considerando el estudio operacional y de trayectorias y la gestión del Permiso de Altura requerido para la construcción del edificio.

Previo al diseño del helipuerto, el Contratista deberá realizar la investigación de las restricciones existentes en la localidad y/o de las autoridades competentes en la materia para determinar su factibilidad.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

Los Servicios que el contratista subcontrate, deberán ser por empresas o personas físicas acreditadas que demuestre experiencia en cada uno de los trabajos solicitados, así mismo el costo de los trabajos correspondientes a estas actividades, formarán parte de los alcances a realizar por el Contratista, reiterando que esté será ante el Instituto el único responsable de los Servicios subcontratados.

6.2. ESPECIFICACIONES PARTICULARES.

El Contratista debe elaborar los Estudios de Infraestructura de Servicios, conformados por los estudios: Hidrológico, Análisis Físico Químico del Agua de Suministro Municipal y Permeabilidad del Suelo. Así como desarrollar el PE que incluye de manera enunciativa, más no limitativa el desarrollo y entrega al Instituto del conjunto de planos y documentos técnicos a detalle que conforman los Proyectos: Arquitectónico; Equipamiento, Señalamiento Institucional, Ambientación, Imagen Institucional, Accesibilidad, Guías Mecánicas, Rutas de Arrastre y Protección Civil, así como los de Ingeniería Civil; Eléctrica; Aire Acondicionado; Telecomunicaciones; Hidráulica; Sanitaria, Gases Medicinales, Sistema de Distribución de Gas LP, Diesel incluyendo los Sistemas de Precalentamiento de Agua por Energía Solar, la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, la Memoria y el Pre-dictamen de la Eficiencia Energética del Inmueble y la elaboración y entrega del Catálogo de Conceptos, Cantidades de Obra, Presupuesto Base, Medios Visuales de Representación, memorias técnico descriptivas y de cálculo, especificaciones, procedimientos constructivos e información requerida para la ejecución de los trabajos de obra, de acuerdo a lo establecido en los presentes TR, toda vez que su proceso de elaboración y desarrollo se someta a la revisión y aprobación de la DARP.

Las especificaciones que el Contratista establezca en el desarrollo del PE deben ser revisadas y validadas por la DARP.

El contratista debe cumplir con lo siguiente:

- a. Desarrollar la ingeniería de detalle de todos los componentes del proyecto cuya ejecución sea realizada artesanalmente por "maestros y peones" de un oficio específico, además de atender aquellos detalles solicitados por proveedores de otros sistemas y materiales constructivos para el óptimo desempeño de los materiales y equipos especificados en el proyecto.
- b. Asistir y participar en las juntas que resulten necesarias para la coordinación, desarrollo y revisión de los Servicios y trabajos, a las que sea convocado el Superintendente de Servicios, por parte del contratista y sus especialistas, a todas ellas acudirá sin excepción a las oficinas de la DARP, ubicadas en Calle Durango No. 291, 6° piso, Col. Roma, Alcaldía Cuauhtémoc, CDMX, con objeto de atender las observaciones, establecer acuerdos, toma de decisiones y realizar las correcciones y/o ajustes que se requieran, estimando al menos una reunión semanal durante el desarrollo y hasta la aprobación del PE, llevando para tal efecto una lap top y proyector.
- c. Entregar los estudios de Infraestructura de Servicios y el PE, de acuerdo con la Normatividad vigente de carácter Federal, Estatal y Municipal, así como a la propia del IMSS
- d. Entregar en tiempo y forma la información en planos, documentos, escritos y medios electrónicos de acuerdo con su alcance contractual. Con acuse de recibo por parte de la DARP.
- e. Para las revisiones de las diferentes partidas del proyecto, éstas se deben realizar sobre planos y documentos en papel bond impresos por el Contratista, donde se contemple la propuesta de solución y éstos requieren estar





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

acompañados de los archivos electrónicos, la(s) memoria(s), generadores y toda la documentación correspondiente, en el entendido de que son instrumentos de trabajo no definitivos.

- f. La cantidad que resulte de planos y de información será de acuerdo con el grado de especificación y de la complejidad que requiera cada partida del PE, a entera satisfacción del IMSS y de las distintas autoridades para la gestión de permisos y licencias de construcción.
- g. Visita al Sitio de los trabajos, los licitantes deben considerar en la elaboración de sus proposiciones técnico-económica realizar las visitas de inspección y verificación de la información proporcionada por el Instituto (Topografía, Cédula de Servicios) estas visitas deberán ser las necesarias, con el objetivo de considerar todos los aspectos físico-geográficos, restricciones, el entorno inmobiliario y de los Servicios existentes, los cuales impacten en la solución del PE, además de contactar y consultar a las autoridades de la localidad para detectar oportunamente cualquier aspecto que influya en el desarrollo de los mismos, debiendo entregar un informe pormenorizado de dichas visitas.

6.3. ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS.

Dentro de los alcances, se incluye la elaboración y entrega al Instituto de los estudios particulares abajo descritos.

6.3.1. ESTUDIO HIDROLÓGICO.

Derivado de la necesidad de evitar condiciones de riesgo por inundabilidad en el Hospital, dado que en el lado norte del predio existe un canal de riego controlado, a la considerable posibilidad en la región de tormentas inusitadas y de las condiciones topográficas de la zona; es indispensable desarrollar un estudio Hidrológico con el objetivo fundamental, calcular el caudal que escurre en la cuenca y la forma como se concentra y transita a lo largo del cauce, para diferentes periodos de retorno.

Para llevar al cabo el Estudio Hidrológico se deberán de realizar, entre otros, los siguientes trabajos:

- Análisis de la información existente. se deberá relacionar la información climatológica, hidrométrica y geográfica (cartas topográficas, uso de suelo y edafología de INEGI a escala 1:50,000), así como todos los estudios realizados en la región. La Comisión Nacional del Agua deberá proporcionar la información climatológica e hidrométrica disponible.
- Determinación de las características fisiográficas de la cuenca (parte aguas, determinación del cauce principal, longitud del cauce, pendiente del cauce, orden de corrientes, pendiente media de la cuenca, área de la cuenca, etc.).
- Toda la información generada en el presente estudio, así como la que proporcione la dependencia deberá ser incorporada a un sistema de información geográfica que tenga como plataforma el Arcview, en donde se incluirá una base de datos de la información que se haya obtenido, mediante la utilización del Arcview versión 9.2 o superior incluyendo los módulos Spatial Análisis y módulo 3D.
- La información puede recopilarse de dos fuentes: Para el caso de los registros históricos de lluvia pueden obtenerse directamente de las bases de datos denominadas ERICK o CLICOM. En el caso de datos de hidrometría





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

pueden obtenerse del Banco de Datos de Aguas Superficiales (BANDAS), editado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

- Se recomienda aplicar a los registros históricos pruebas de homogeneidad, como son Helmert, la prueba t de Student y la prueba de Cramer.
- A los registros debe de aplicarse las siguientes funciones de distribución de probabilidad: distribución Binomial o de Bernoulli, distribución de Poisson, distribución hipergeométrica, distribución uniforme, distribución exponencial con un parámetro, distribución exponencial con dos parámetros, distribución normal, distribución Log Normal con dos parámetros, distribución Log Normal con tres parámetros, distribución Gamma con dos parámetros, distribución Gamma con tres parámetros, distribución Log Pearson tipo III, distribución Gumbel, distribución general de valores extremos (GVE), además de las distribuciones mezcladas como son las distribuciones Doble Gumbel, GVE mixta y distribución de valores extremos de dos componentes. Se debe de escoger la que presente el mínimo error cuadrático.
- Se debe calcular por diversos métodos el Hidrograma de diseño.
- Por último, se debe presentar un resumen de la avenida máxima, para diferentes períodos de retorno (TR= 10, 20, 50, 100, 500, 750 y 1000 años).

6.3.2. ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO DEL AGUA DE SUMINISTRO MUNICIPAL.

Elaborar el Análisis Físico-Químico del Agua de Suministro Municipal, a través del estudio de una muestra representativa del agua que suministraría el organismo operador de la localidad, tomada de la red de donde se prevea que se alimentará a la Unidad; para tal efecto el licitante deberá realizar el análisis fisicoquímico correspondiente, a fin de conocer las características del agua a suministrar a esta unidad.

Considerar la Normatividad del IMSS en la materia, la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA-2021 y la reglamentación que sobre la materia haya emitido la Organización Mundial de la Salud.

De acuerdo con una muestra representativa del agua suministrada por el organismo operador de la localidad de donde se prevea que se alimentará a la Unidad, el licitante deberá realizar el análisis fisicoquímico correspondiente, a fin de conocer las características del agua.

El análisis fisicoquímico representativo del agua de suministro a la nueva unidad se debe realizar en un laboratorio de calidad certificado por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) y sus resultados, en complemento a las normas vigentes del Instituto, servirán para que el proyectista defina, la necesidad de un Proyecto de un Sistema de Tratamiento de Agua. En el caso de que no existir suministro municipal, la muestra podrá tomarse de la línea que el organismo regulador de la localidad indique como factible para dotar a la futura Unidad, o bien si se determinase que no hay factibilidad de suministro y existiesen pozos profundos en la zona, de ellos se deberá tomar la muestra.

Se debe analizar la calidad del agua mediante un análisis fisicoquímico representativo de esta, de tal forma que de ser necesaria la empresa que desarrolle el PE de esta unidad diseñe el sistema de tratamiento requerido.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

La muestra para enviar al laboratorio debe ser tomada por un técnico con el conocimiento y la experiencia en el uso de la Norma para toma de muestras en campo.

Así también es dispensable que se investigue a detalle con el Organismo Operador del Sistema de Agua de la Localidad, de donde hay seguridad o se tiene la más alta probabilidad de suministro a la Unidad del Servicio de Agua Potable, a fin de que de ella se tome la muestra; definiendo a detalle en el informe final y mediante un croquis de donde se toma la muestra.

Al menos, en caso de que la muestra de agua presente un cloro residual con un valor por debajo de la Norma deberá incluirse el análisis bacteriológico de la muestra, de acuerdo con la Norma NOM127-SSA1-1994, actualizada al año 2000 (que modifica el parámetro de organismos coliformes totales); dado que, al no existir cloro residual, el agua pudiera llegar a presentar contaminación por organismos y hongos.

En caso de que el suministro de agua potable a alguna de las dos unidades provenga directamente de un pozo profundo y por ende de él se tome la muestra, deberá incluirse en el estudio, el análisis de metales pesados.

Sistema de Tratamiento del Agua de Consumo: De acuerdo a los resultados y en caso de requerirse, deberá indicarse claramente la necesidad de contar con un equipo de potabilización que subsane las deficiencias encontradas en el laboratorio, recomendando en su caso el uso del sistema que ofrezca la mayor facilidad de operación, los menores consumos de energía y la mayor eficiencia; diseño que realizara el ejecutor del PE en función de las características que determine el análisis del agua y el gasto que demande la Unidad, además, en su caso, de cualquier otro proceso o sistema que resulte necesario para la óptima operación de los equipos hidráulicos y de aire acondicionado de la Unidad.

6.3.3. ESTUDIO DE LA PERMEABILIDAD DEL SUELO

En caso de ser necesario según el tipo de suelo se recomienda llevar a cabo los estudios de Permeabilidad, es la propiedad que tiene el suelo de transmitir el agua y el aire y es una de las cualidades más importantes que han de considerarse para la piscicultura.

Mientras más permeable sea el suelo, mayor será la filtración. Algunos suelos son tan permeables y la filtración tan intensa que para construir en ellos cualquier tipo de pozos es preciso aplicar técnicas de construcción especiales.

Por lo general, los suelos se componen de capas y, a menudo, la calidad del suelo varía considerablemente de una capa a otra. Antes de construir un pozo, es importante determinar la posición relativa de las capas permeables e impermeables. Al planificar el diseño de un pozo se debe evitar la presencia de una capa permeable o impermeables en el fondo para impedir una pérdida o saturación de agua excesiva hacia el subsuelo a causa de la filtración.

Qué factores afectan a la permeabilidad del suelo. Muchos factores afectan a la permeabilidad del suelo. En ocasiones, se trata de factores en extremo localizados, como fisuras y cárcavas, y es difícil hallar valores representativos de la permeabilidad a partir de mediciones reales. Por lo que se requiere un estudio serio de los perfiles de suelo proporciona una indispensable comprobación de dichas mediciones. Las observaciones sobre la textura del suelo,





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

su estructura, consistencia, color y manchas de color, la disposición por capas, los poros visibles y la profundidad de las capas impermeables como la roca madre y la capa de arcilla*, constituyen la base para decidir si es probable que las mediciones de la permeabilidad sean factibles y representativas.

Nota: El suelo está constituido por varios horizontes, y que, generalmente, cada uno de ellos tiene propiedades físicas y químicas diferentes. Para determinar la permeabilidad del suelo en su totalidad, se debe estudiar cada horizonte por separado.

La permeabilidad del suelo se relaciona con su textura y estructura. El tamaño de los poros del suelo reviste gran importancia con respecto a la tasa de filtración (movimiento del agua hacia dentro del suelo) y a la tasa de percolación (movimiento del agua a través del suelo). El tamaño y el número de los poros guardan estrecha relación con la textura y la estructura del suelo y también influyen en su permeabilidad.

6.4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

Los licitantes deben considerar en la elaboración de su proposición técnico-económica la elaboración del Proyecto Arquitectónico, con base en lo siguiente:

Se desarrollará con base al anteproyecto autorizado, considerando tanto el funcionamiento, interconexión y flujo de Servicios generales, médicos y administrativos, flujos de pacientes, flujo de personal técnico, flujo de público, así como como estéticas y aplicando los resultados de los estudios preliminares y la normatividad aplicable de todos los sectores (Salud, Protección Civil, Discapacidad, Reglamentación Estatal y/o Municipal, Programa Hospital Seguro y demás aplicables conforme al apartado 10.0 dentro de estos TR. Se desarrollará el proyecto mediante la validación del personal adscrito a la DARP, así mismo se deberá coordinar y considerar la interrelación con los Proyectos de las distintas ingenierías. La Contratista deberá apegarse a la forma, parámetros y condiciones que se establezcan en estos TR, así como en el contrato que se celebre para la ejecución de los trabajos en comento; siempre debe estar de manifiesto la solución funcional del Anteproyecto arquitectónico, avalado y autorizado por las Instancias Institucionales.

Sí la propuesta presentada requiere que en función de la plástica se considere ampliar la superficie indicada en el Anteproyecto, esto se tomará dentro de los alcances establecidos en estos TR y no se contemplará ninguna ampliación de superficie posterior. por lo que, conforme a la experiencia del contratista, deberá ser considerado en su propuesta económica.

Corresponde al Contratista desarrollar y vigilar el desarrollo del Proyecto de Arquitectura simultáneamente con los proyectos de Equipamiento, Señalamiento Institucional, Accesibilidad, Guías Mecánicas y Protección Civil, así como con los de Ingenierías Civil y Electromecánicas (Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Gases Medicinales, Aire Acondicionado y Telecomunicaciones), incluyendo los Sistemas Fotovoltaico, Precalentamiento de Agua por Energía Solar, Sistema de Distribución de Gas L.P., Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Catálogo de Conceptos, Cantidades de Obra y Presupuesto Base asegurando que exista congruencia entre las necesidades y requerimientos de cada una de las diferentes especialidades.

Asimismo, el Contratista debe considerar y aplicar, durante el desarrollo del PE lo siguiente:





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

6.4.1. Criterios generales Arquitectónicos y de Organización Funcional.

El Contratista en el diseño de las áreas y Servicios del Hospital, debe conseguir un ambiente físico acogedor y confortable, tanto para los derechohabientes, proveedores, visitantes y todo el personal que en él laborará.

Además, debe cumplir con la reglamentación vigente en materia Hospitalaria y de construcción, así como de sus exigencias de calidad, seguridad y habitabilidad. Estas exigencias se deben cumplir tanto en la elaboración del PE, como en la construcción del edificio y de sus instalaciones.

La propuesta que se plantee debe tener en cuenta los siguientes criterios:

a. Generales:

- **Polivalencia:** Se trata de un espacio conformado por áreas con diferentes usos y funciones (polivalencia funcional), pero diseñados de tal manera que los cambios en las características de la demanda (en cantidad, calidad o ambas), puedan ser asumidas con mínimas intervenciones.
- **Flexibilidad:** La flexibilidad funcional se obtendrá a partir de:
 - Un proyecto modular y estandarizado de los espacios.
 - Que tenga en consideración las diferentes funciones.
 - Que considere también, áreas de futuro crecimiento.
- **Habitabilidad y Confort:** El Hospital no debe renunciar a criterios de habitabilidad y confort. Se debe proponer un diseño vanguardista con espacios amplios, dotados de luz y ventilación natural, en la medida de lo posible, y con un adecuado aislamiento térmico y acústico. No solo se tendrán en consideración aspectos estructurales, sino que se deben analizar los materiales a emplear, así como la decoración interior, utilizando combinaciones de colores y materiales de acabados, entre otros. Un diseño de estas características tiene repercusiones positivas tanto a nivel de los pacientes como del personal que en él labora, mejorando su productividad al disponer de espacios adecuados, en cantidad y calidad, para la realización de su trabajo.

b. Impacto Ambiental:

- El diseño contará con criterios de soluciones ecológicas que resulten aplicables, utilizando los criterios de racionalización del uso de energéticos.

c. Funcionales y de Organización:

- El contratista debe realizar el análisis de las características especiales del terreno, dimensiones, asolamiento, ubicación, vialidades, visibilidad, etc. y considerará la limitante de las dimensiones del terreno donde se ubicará la Unidad Médica de manera tal, que en diseño del inmueble se realice el óptimo desarrollo de las áreas exteriores, debiendo otorgar todas las facilidades de confort y seguridad a los





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

usuarios, visitantes y personal externo en los: accesos, motor lobby, estacionamientos, áreas ajardinadas, plazas, circulaciones de peatones y vehículos, patios, vigilancia, etc.).

- El diseño debe de prever la urbanización del área del predio no edificada y de las áreas de estacionamiento destinadas a los vehículos de transporte sanitario, así como la necesidad de reservar espacios debidamente señalizados para vehículos que transporten personas con dificultades de movilidad.
- Para determinar la dimensión y número de cajones de estacionamiento público y para el personal, se hará en conjunto con el Instituto y las entidades Municipal y Estatal, dando observancia durante el desarrollo del PE a la reglamentación Local, solo si no existe deberá considerarse el de la Ciudad de México y debiendo verificar las necesidades médicas del Instituto.
- Organización de accesos generales de los diferentes usuarios: público-visitas, pacientes, personal, abastecimiento, entrada de insumos y salida de residuos, entrada y salida de carrozas fúnebres.
- El acceso de vehículos al Servicio de Urgencias debe ser de uso exclusivo para ese fin.
- Los accesos deben proporcionar facilidad de movilización a personas de diferentes condiciones de salud y edad, tanto en el interior como en el exterior (puertas, rampas, pasillos o corredores, elevadores y pasamanos).
- Organización y diferenciación de circulaciones interiores principales facilitando la existencia de circuitos para uso separado de público-pacientes respecto al resto de usuarios de la Unidad Médica (pacientes, personal, abastecimiento, etc.).
- El diseño de las escaleras debe cumplir con las normas vigentes ya sean municipales, estatales o federales, conforme el proyecto lo demande además de cumplir con condiciones para que su utilización pueda considerarse segura en caso de evacuación (incendios, sismos, etc.), contando con la superficie del descanso necesaria para la evacuación; deben ser de tramos rectos y con descansos intermedios planos.
- Se debe lograr que los espacios de uso exclusivo para el personal y trabajadores no sean de fácil acceso para el resto de los usuarios.
- Estudio cuidadoso según sea el caso de la ubicación del área de Imagenología para que las sobrecargas de los equipos no afecten y encarezcan la solución estructural. Se debe garantizar la accesibilidad de los equipos en todo el recorrido hasta su ubicación final.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

d. Dimensionales:

- Se debe tener en cuenta y considerar los parámetros dimensionales del proyecto.

e. Constructivos:

- Los acabados interiores y exteriores deben ser de materiales durables, resistentes a impactos y de mínimo mantenimiento.
- Los Servicios sanitarios, locales de limpieza, archivos, bodegas, almacenes, ente otros, pueden estar situados en espacios interiores, siempre que dispongan de la ventilación mecánica o estática adecuada. Los Servicios sanitarios, vestuarios y locales de limpieza deben disponer de una extracción mecánica permanente que asegure una ventilación mínima recomendable. Los locales para residuos. deben disponer de ventilación natural.
- El PE debe incluir el Criterio para la aplicación de Materiales y Acabados, debiendo estos cumplir son lo siguiente: Calidad, durabilidad, resistencia, facilidad de limpieza, sustentabilidad, etc.

f. Albañilerías.

Los materiales de construcción a especificar en el PE deben ser resistentes, durables y de fácil mantenimiento. Asimismo, el diseño de la envolvente del nuevo Hospital debe proporcionar una eficiencia energética y cumplir con lo establecido en la NOM-008-ENER-2001. Los muros interiores y para locales húmedos deben ser masivos de tabique o tabicón; solo los muros de Gobierno y Enseñanza se podrán especificar con muros de tabla yeso o, tabla cemento de 13 mm de espesor doble cara en zonas húmedas, placa intermedia de lana de roca, espesor total mínimo de muro 10 cm, garantizando el aislamiento térmico y acústico requerido en estos Servicios y muros móviles. En las azoteas que no sean empleadas como estacionamiento, se utilizarán materiales ligeros como relleno para dar las pendientes. Los castillos, dalas, cerramientos y demás elementos deberán ser diseñados por el Contratista, de acuerdo con lo establecido en estos TR y aplicando la normatividad Institucional.

g. Acústica.

El Contratista deberá contemplar el análisis de medición de los niveles sonoros que se producen dentro de la unidad médica inherentes a su funcionamiento, así como del contexto urbano, y proponer sistemas constructivos que coadyuben en la mitigación de la contaminación auditiva, y que propicien confort en las áreas de atención médica y en todas aquellas donde permanezca el paciente.

h. Arquitectura del Paisaje.

Dentro del diseño de las obras exteriores del Hospital, se debe elaborar la propuesta que contemple el diseño y manejo de los espacios abiertos del conjunto, tanto los interiores, como exteriores, y que proporcione un ambiente natural y humano, tomando en consideración el entorno y ubicación de la Unidad, así como los elementos de identidad natural y biodiversidad.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

Los licitantes deberán considerar dentro de los alcances de Obras exteriores, el diseño de las obras exteriores circundantes al Hospital de acuerdo con la Normatividad Urbana de la Localidad (ejemplo: pasos peatonales, parada de autobús, bahía de descenso).

i. Diseño de Interiores.

Para contribuir con el confort visual y sensorial dentro de la Unidad Médica, la propuesta de diseño de los espacios interiores debe contemplar una arquitectura estéticamente agradable y funcional, incorporando la Imagen Institucional vigente.

j. Memoria de cálculo y pre-dictamen para el cumplimiento a la NOM-008-ENER-2001, "Eficiencia Energética de Edificaciones, Envoltente de Edificios no Residenciales".

El contratista debe realizar la memoria y pre-dictamen referente a la eficiencia energética del inmueble, a través de su envoltente, a efecto de garantizar el mínimo consumo de energía por el uso de sistemas de enfriamiento y calefacción, misma que debe ser entregada de acuerdo a lo establecido en la norma oficial mexicana NOM-008-ENER-2001 "Eficiencia Energética de Edificaciones Envoltente de Edificios no Residenciales", incluyendo el diseño de la placa, misma que debe ser colocada en el vestíbulo del Hospital, una vez que éste sea construido.

Se precisa que se cuenta con el desarrolló del Estudio de solución Bioclimática, por lo que deberá considerar las envoltentes propuestas de las fachadas del Anteproyecto, utilizando materiales que cuenten con certificación de un Organismo Competente y avalados por el Área de Arquitectura e Ingeniería en Aire Acondicionado del IMSS, con características de bajo Coeficiente de Transferencia de Calor que contribuyan a reducir la transferencia de calor por Conducción y Radiación, esto para dar cumplimiento a la NOM-008-ENER-2001 "Eficiencia Energética en Edificaciones, Envoltente para Edificios no Residenciales".

Para la envoltente, en caso de utilizar elementos translúcidos (vidrios), deberán considerar que contribuyan a reducir la transferencia de calor por Conducción y Radiación, que aporten absorción acústica, elimine los rayos UV, bajo factor "U" ayude al Confort Térmico, mayor seguridad contra impactos.

En el proceso de Diseño, se debe elaborar un Pre-dictamen de Verificación, en el cual conste que la Edificación cumple con la NOM-008-ENER-2001.

k. Expediente para la Solicitud y gestión del Permiso Sanitario de Construcción.

El contratista debe considerar la integración de la documentación requerida y gestionar la Solicitud de Permiso Sanitario de Construcción ante la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión.
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

I. Relleno en Azoteas.

El sistema debe realizarse a base de materiales certificados y/o sistemas constructivos conformados por materiales ligeros (550 kg/m³ promedio), que reduzcan la ganancia térmica por asoleamiento, mismos que proporcionen ahorro de energía y disminución en el gasto de fluidos, y cumplir con lo establecido en la NOM-008-ENER-2001, , así como a: NMX-C-126-ONNCCE-2010, NMX-C-228-ONNCCE-2013 y NMX-C-181-ONNCCE-2010, NOM-018-ENER-2011) que otorgan propiedades aplicables en el diseño estructural y en el sistema de HVAC.

Se debe indicar en el proyecto que la colocación en obra debe ser de acuerdo con las especificaciones del proveedor del sistema, mismo que deberá contar con la aprobación del IMSS, a fin de garantizar la eficiencia del sistema.

Debido a que la altura máxima de los rellenos en función de la pendiente y de la distancia de la coladera al extremo de cada módulo de captación pluvial, deberá considerarse en el proyecto arquitectónico (de albañilerías), pretiles con una altura adecuada al relleno que se genere, incluyendo los 5 cm mínimos de arranque en la coladera.

El sistema de relleno debe cumplir con las siguientes características:

- Durabilidad.
- Resistencia superficial suficiente para el tráfico peatonal sobre él.
- Acabado en la superficie (rugoso o liso), de acuerdo con el tipo de impermeabilización que se vaya a aplicar.

m. Impermeabilización.

Los materiales que se especifiquen en la impermeabilización deberán cumplir con las normas de calidad aplicables; para su selección, se deberá tomar en consideración, las características climatológicas de la zona donde se lleve a cabo la construcción podrán ser a base de impermeabilizantes asfálticos con o sin membrana de refuerzo, películas y láminas impermeables, líquidos, poliuretanos, entre otros, previa aprobación por el IMSS.

Deberá indicarse en las especificaciones del proyecto, que el sistema de la marca que se seleccione en obra obligatoriamente deberá cumplir con los certificados de calidad y de pruebas emitidos por una entidad certificadora reconocida, así como especificar en el PE que para su colocación en obra y garantizar la durabilidad y la estanqueidad del sistema, deberán seguirse las recomendaciones del fabricante que se seleccione. Debiendo indicarse que, en un área a impermeabilizar, se deben utilizar productos de una misma marca, con el objeto de evitar incompatibilidades dentro de un mismo sistema.

n. Acabados.

Todos los materiales que sean especificados en el plano de acabados serán en conformidad con los criterios establecidos por el IMSS. En caso de especificarse algún material no incluido en el criterio Institucional,





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

requerirá la autorización previa de la DARP, los cuales deberán apegarse a la normatividad vigente, mismos que serán revisados durante el desarrollo de la terminación del proyecto arquitectónico, debiendo estos cumplir con las siguientes premisas: **Resistencia, Durabilidad y Bajo Mantenimiento.**

o. Señalamiento de Zonas Restringidas en Casas de Máquinas y Cuartos de Equipos de Aire Acondicionado.

El Contratista debe realizar el proyecto correspondiente al Señalamiento de Zonas Restringidas para la prevención de accidentes en Casa de Máquinas (Cuarto de la Subestación de Media y Baja Tensión, Planta(s) de Emergencia, Casa de Máquinas de Aire Acondicionado, Cuartos de Equipos, Casa de Máquinas de Hidráulica y Gases Medicinales) de acuerdo a lo indicado en la normatividad vigente establecida en la NOM-026-STPS-2008, NOM-003-SEGOB-2011 y la Norma de Señalamiento para prevención de Accidentes IMSS Jefatura de Conservación.

6.5. PROYECTOS DE EQUIPAMIENTO, GUÍAS MECÁNICAS Y PROTECCIÓN CIVIL.

Los licitantes deben considerar en la elaboración de su proposición técnico-económica la elaboración y desarrollo de los proyectos de: Equipamiento y Mobiliario, Rutas de Arrastre, Guías Mecánicas, Protección Civil y Señalamiento, Ambientación, Imagen Institucional y Señalamiento de Accesibilidad, así como el Paquete de Diseño correspondiente, con base en lo siguiente:

El Contratista debe realizar los proyectos de: Equipamiento y Mobiliario, Rutas de Arrastre, Guías Mecánicas, Protección Civil y Señalamiento, Ambientación, Imagen Institucional y Señalamiento de Accesibilidad, así como el Paquete de Diseño correspondiente mismos que deben ser integrados junto con el desarrollo de Arquitectura e Ingenierías y cumplir con los Criterios y Normatividad Institucional, así como la Reglamentación y Normatividad Oficial vigente en la materia.

El Contratista debe integrar, todos los muebles y equipos que requieran de cualquier tipo de instalación electromecánica, así como aquellos muebles y equipos cuya volumetría, comprometa su colocación en el espacio asignado. El Contratista puede modelar también los muebles y/o equipos que no cumplan ninguna de las características anteriores, según considere conveniente.

El especialista de estas especialidades por parte del Contratista debe presentarse con el Área Normativa de Equipamiento, Guías Mecánicas y Paquete de Diseño del IMSS al inicio del desarrollo de los Servicios, para establecer los criterios normativos y entrega de documentación correspondiente que deben aplicarse en el desarrollo de los proyectos relativos a estas especialidades, mismos que serán sometidos a revisión y verificación hasta alcanzar la entera satisfacción y cumplimiento señalado en el párrafo anterior para su validación y autorización por parte del IMSS.

6.5.1. EQUIPAMIENTO.

El Proyecto de Equipamiento consiste en la elaboración de los planos y documentos de: Equipo y Mobiliario, Señalamiento, Ambientación, Imagen Institucional y Señalamiento de Accesibilidad, Rutas de Arrastre, así como el Paquete de Diseño.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

El Contratista desarrollará el Proyecto de Equipamiento en lo referente a las especialidades de; Guías Mecánicas, Mobiliario y Equipo, así como al Paquete de Diseño a la par de la ejecución y desarrollo del Proyecto de Arquitectura, derivado de las siguientes premisas que la Contratista deberá considerar para el desarrollo del proyecto de equipamiento.

1. Cada una de las especialidades que componen el proyecto de equipamiento, en cada revisión ("A", "B" y "C") deberá entregar en su totalidad, los planos y documentos que la integran contenidos en el Universo de Planos y documentos autorizados por la DARP.
2. La especialidad de Mobiliario y Equipo se desarrollará sembrado todos y cada uno los bienes (mobiliario y equipo) y determinar su ubicación y disposición para la coordinación y retroalimentación en el desarrollo de las especialidades de ingeniería y sus preinstalaciones que apliquen.
3. A la par del desarrollo de las especialidades de Guías Mecánicas, Mobiliario y Equipo, la Contratista deberá desarrollar y elaborar la Guía de Dotación por Área, Servicio y Local.
4. Para la obtención de la validación en revisión "0" (cero) la Contratista deberá presentarse, en lugar, fecha y hora señalada por personal del Área de Equipamiento, Guías Mecánicas y Paquete de Diseño, para definir las modificaciones y complementos a la Guía de Equipamiento Médico validada por la Coordinación de Planeación de Servicios Médicos de Apoyo, a efecto de atender las observaciones derivadas del espacio disponibles y flujos operativos de los locales y Servicios para realizar los cambios, ajustes y/o modificaciones que la Normativa Medica Nivel Central determine especificar en relación del Equipamiento Asociado a Obra.

6.5.2. GUÍAS MECÁNICAS.

Se dibujaran a escala que permita la legibilidad de la información indicando el mobiliario, equipo, instalaciones eléctricas (contactos y salidas especiales), señalando en su caso, alturas s.n.p.t., capacidad, tensión de operación, número de fases y Servicio al que deberá conectarse (normal, seguridad, regulada o emergencia), instalaciones hidrosanitarias e instalaciones especiales (gases medicinales, gas l.p., escape atmosférico y extracción de aire en el caso de algún equipo que lo requiera, indicando la disipación de calor del mismo), en ambos casos señalando alturas s.n.p.t., diámetros y consumos.

Se indicarán ejes, cotas generales, parciales y se acotarán todas las instalaciones, muros, cancelas y vanos para empotrar equipos (previando el acceso de estos al local). También se deberán considerar tablas con la simbología de las instalaciones, indicando su significado, diámetro y altura, así mismo las notas generales y especificaciones de los equipos. El mobiliario y equipo se enlistará, colocando la codificación del sector salud y la cantidad, de acuerdo con lo dibujado en el plano. El proyecto de Guías Mecánicas debe acotar en su caso, las áreas que les corresponda el desarrollo de una Guía Mecánica de proveedor, delimitando el área con una línea punteada donde quede ubicado la leyenda "Ver Guía Mecánica del Proveedor".

En el caso que las Guías Mecánicas lo demanden, se deben realizar los detalles en corte o alzado a fin de esclarecer la forma de la instalación del Mobiliario y/o la de los Equipos. El equipo debe ser representado gráficamente con dimensiones reales, así como la ubicación y dimensión de sus conexiones ya sean de cualquier tipo de instalación electromecánica, de acuerdo con las especificaciones técnicas del Cuadro Básico de Equipamiento del Sector Salud, señalando las notas precautorias para su instalación.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

El proyecto de Guías Mecánicas debe apegarse a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y vigentes, así como a las Normas de Arquitectura del IMSS y a lo indicado y validado por las Áreas Normativas del IMSS y lo establecido por la COFEPRIS.

6.5.3. MOBILIARIO Y EQUIPO.

El Proyecto de Mobiliario y Equipo consiste en la generación de los planos y documentos, que desarrollará el Contratista con base a las Plantas Arquitectónicas y por Secciones, así como del Paquete de Diseño de Mobiliario y Equipo.

El Contratista debe considerar e incorporar en la elaboración del Proyecto de Mobiliario y Equipo, entre otros, los siguientes bienes: Mobiliario Médico, Administrativo, Equipo Médico e Instrumental Quirúrgico, así como los que se deriven del desarrollo de las Guías Mecánicas. Los bienes antes enunciados deben corresponder a los autorizados en el Cuadro Básico del Sector Salud, Catálogo General de Artículos vigente y Modelo Continuo de Equipamiento y demás documentación e información física y en formatos digitales entregada al especialista de Equipamiento de la Contratista en el desarrollo del Servicio por parte del Área Normativa correspondiente del IMSS. Éste debe ser elaborado, indicando a que Sección y Planta Arquitectónica corresponde, con base en el seccionamiento arquitectónico autorizado por el Residente al Contratista conforme al AP autorizado.

El Contratista debe apegarse al Modelo Continuo de Equipamiento y demás documentación e información física y en formatos digitales entregada al especialista de Equipamiento del Contratista en el desarrollo del Servicio por parte del Área Normativa correspondiente del IMSS, para la elaboración de la partida de Mobiliario y Equipo, identificando cada uno de los bienes que se requieren en los locales del proyecto con un número único y progresivo de identificación para cada tipo de bien tanto en planos como documentos del proyecto o partida, esto incluye la Relación de Mobiliario y Equipo con: Clave de Suministro SAI (Sistema de Abasto Institucional) D.I. y D.T. (Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico), SGD (Servicios Generales Delegacionales), así como todos sus conceptos de mobiliario de obra (OBR), de diseño o madera, accesorios, así como los bienes indicados y señalados al especialista de la Contratista, por personal del Área Normativa correspondiente del IMSS en el desarrollo del Servicio.

De lo anterior, también se incluirá en planos y documentos, la Descripción del Bien y Cantidad Consolidada, esta información debe coincidir con lo indicado en los locales.

El equipamiento y mobiliario debe ser representado gráficamente con dimensiones reales, así como la ubicación y dimensión de sus conexiones ya sean de cualquier tipo de instalación, hidráulica-sanitaria, electromecánica y de tecnologías de la información, de acuerdo a las especificaciones técnicas del Cuadro Básico de Equipamiento del Sector Salud y los Catálogos de Especificaciones Técnicas de Mobiliario por Grupos de Suministro, así como a la documentación e información física y en formatos digitales, si fuese el caso, entregada al especialista de Equipamiento de la Contratista en el desarrollo del Servicio por parte del Área Normativa correspondiente del IMSS.

6.5.4. SEÑALAMIENTO, AMBIENTACIÓN, IMAGEN INSTITUCIONAL Y ACCESIBILIDAD.

El Proyecto de Señalamiento, Accesibilidad, Ambientación e Imagen Institucional se desarrollará con base a las plantas arquitectónicas generales y de secciones arquitectónicas, en estricto apego a la norma aplicable, en forma detallada y a





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

una escala que permita la legibilidad de la información, dependiendo de la dimensión del proyecto, integrando como mínimo lo siguiente:

a. Señalamiento.

El Contratista debe incluir los símbolos y letreros de acuerdo con la clasificación siguiente:

- Señalamiento Indicativo.
- Señalamiento conductivo.
- Señalamiento Informativo.
- Señalamiento Restrictivo.
- Señalamiento Educativo.
- Señalización en Áreas Exteriores

b. Accesibilidad.

El Contratista debe incluir la información y documentación correspondiente, así como los elementos y símbolos relacionados con la accesibilidad para personas con discapacidad, apegado y relacionado a la normatividad oficial vigente, Federal y Estatal, así como la Institucional aplicable.

Así mismo deberá atender lo indicado y señalado por parte de personal del Área Normativa correspondiente del IMSS en la materia de accesibilidad.

c. Ambientación.

El Contratista debe presentar en planos, como mínimo lo siguiente en Salas de Espera, Áreas de Gobierno y Administrativas:

- Plantas ornamentales.
- Macetones.
- Marimbas.
- Cuadros decorativos.
- Cortinas decorativas.

d. Imagen Institucional.

El Contratista debe incluir en planos como mínimo, los elementos que a continuación se describen:

- Logo-símbolo y letrero del Hospital indicando el detalle de tipo de letra, especificaciones del material a emplear y ubicación en plano (planta y alzado).
- Placa de inauguración, diseño, especificaciones y ubicación en plano.
- Tapete de recepción, diseño, especificaciones y ubicación en plano.
- Calcomanías Vinílicas, especificaciones y ubicación en plano.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- Directorio General en Planta Baja, Directorios por Piso, con diseño que contenga e identifique los Servicios de los que se compone la Unidad, material a emplear y despiece, se debe indicar el alzado, diseño y especificaciones de cada directorio a emplear en cada nivel.
- Estela de Identificación de la Unidad, diseño, especificaciones y ubicación en plano.
- Estela de Identificación de Urgencias, diseño, especificaciones y ubicación en plano.
- Asta bandera.

PAQUETE DE DISEÑO.

El Contratista debe elaborar y entregar el Paquete de Diseño, mismo que debe coincidir con los proyectos de Equipamiento, Señalamiento, Guías Mecánicas y Protección Civil, y debe contener, entre otros, Relación de Locales a Equipar, Guía de Dotación por Área, Servicio y Local, así como los Concentrados por grupo de suministro para el Proyecto de Mobiliario y Equipo Médico.

Los formatos para utilizar en el desarrollo Paquete de Diseño, así como las revisiones y sus validaciones, serán los autorizados por las Áreas Normativas del IMSS.

En relación con la parte correspondiente del Paquete de Diseño relacionado con los Suministros de Especificaciones de Señalamiento, Ambientación, Imagen Institucional, Accesibilidad, Cortinas Antibacterianas y Protección Civil (en sus tres subespecialidades), se integrarán en la misma carpeta correspondiente al Paquete de Diseño.

El Paquete de Diseño está conformado como mínimo por los siguientes documentos, salvo que el Área Normativa indique algún otro alcance adicional.

a. Relación de Locales por Equipar.

Relación, para la Identificación en el formato correspondiente de cada una de las Áreas, Servicios y Locales a equipar conforme, en apego a la codificación establecida en el Modelo Continuo de Equipamiento.

b. Guías de Dotación de Acomodo de Equipo y Mobiliario.

En este formato se debe indicar todo el Mobiliario, Equipo Médico e Instrumental Quirúrgico por Área, Servicio y Local de acuerdo con el Modelo Continuo de Equipamiento y planos generados de Mobiliario y Guías Mecánicas, incluyendo los siguientes conceptos:

- Mobiliario Hecho en Obra (OBR).
- Artículos de Servicios Generales Delegacionales (SGD).
- Artículos Sin Clave (S/C), suministrados e instalados por el Contratista.
- Artículos suministrados por la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico (DI y DT).
- Artículos y Accesorios para suministrar por el Contratista de Obra Pública (Muebles Hechos en Obra y/o suministrados a Obra, Mobiliario Sobre Diseño, Muebles de Madera y Accesorios).

Los bienes indicados deben ser ordenados por Grupo de Suministro, (511, 513, 515, 517, 519, sucesivamente).





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

c. Concentrado de Artículos (Mobiliario y Equipo).

El Concentrado de Artículos debe clasificarse de acuerdo con el Grupo de Suministro 511, 513, 515, sucesivamente, mismo que contendrá: Clave, Descripción del Bien y Cantidad, esta última corresponderá a la suma total de los Bienes considerados en los locales.

d. Concentrado de Mobiliario de Diseño (Acero Inoxidable).

Este Concentrado correspondiente a los Muebles de Diseño (mesas de trabajo con tarja y/o mesas de trabajo lisas), debe clasificarse de acuerdo con el Grupo de Suministro 513, 515, 517, sucesivamente, mismo que contendrá Clave, Descripción del Bien y Cantidad, esta última corresponderá la suma total de los Bienes considerados en los locales.

e. Concentrado de Mobiliario Hecho en Obra.

Este Concentrado (tanto para Guías Mecánicas, como para Mobiliario y Equipo) corresponde a los Muebles de Diseño Hechos en Obra y Muebles Sobre Diseño (Obr., MSD), debe clasificarse de acuerdo con la clave, mismo que contendrá: Clave, Descripción del Bien y Cantidad, esta última corresponderá la suma total de los Bienes considerados en los locales.

f. Concentrado de Mobiliario para la Contratación de Servicios Integrales a través de la Delegación.

Este concentrado corresponde al mobiliario suministrado por la Delegación, se identificarán con la clave SGD, Descripción del Bien y Cantidad total de los Bienes considerados en los locales.

g. Concentrado de Artículos D.I. y D.T.

Este Concentrado corresponde a la cuantificación total de equipo suministrado por la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico, como son Estaciones de Trabajo, Impresoras, etc. se identificarán con la clave D.I. y D.T.

h. Concentrado de Artículos Sin Clave.

Corresponde a la cuantificación total de Artículos Sin Clave suministrados por el Contratista que resulte designado para llevar a cabo los trabajos construcción del Servicio Médico.

i. Especificaciones para el Suministro de Cortinas.

En este Formato se debe indicar lo siguiente:

- Tipo de Cortina a emplear: Antibacteriana y/o Decorativas (PVC).
- Dimensiones.
- Abatimiento: Abre de Izquierda a Derecha o Derecha a Izquierda.
- Local dónde se ubicará.
- Especificaciones de materiales.

j. Especificaciones para el Suministro de Señalamiento Institucional.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

El Contratista debe especificar los elementos de acuerdo con el formato de cada módulo y a la normatividad vigente, con su simbología, materiales y dimensiones, estos corresponderán con el proyecto de Señalamiento y Ambientación, mismos que a continuación se describen:

- Señalamiento Interior (Indicativo, Conductivo, Informativo, Restrictivo, Educativo).
- Señalamiento Exterior (Indicativo, Conductivo, Informativo, Restrictivo, Educativo).
- Directorio General y por Piso

k. Especificaciones para el Suministro de Señalamiento de Protección Civil.

El Contratista debe especificar y optimizar los elementos de acuerdo con el formato, en concordancia a cada módulo y a la normatividad vigente, con su simbología, materiales y dimensiones, mismos que corresponderán con el proyecto de Protección Civil (rutas de evacuación, señalización y equipamiento) que a continuación se describen:

- Señalamiento de Protección Civil Interior y Exterior (Conductivo, Informativas, Restrictivas y Prohibitivas).
- Detalle constructivo para armado de señalamiento conforme a CPA para señalización de Unidades Médicas 2006 y módulo de señalamiento.
- Detalles de señalamiento en apego a la NOM-003-SEGOB-2011.

l. Especificaciones para el Suministro de Señalamiento de Accesibilidad.

- Placas de señalamiento con texto braille en sanitarios.
- En su caso, señalamiento en poste de uso exclusivo en cajones de estacionamiento para personas con discapacidad, así como rampas de acceso.

m. Especificaciones para el Suministro de Señalamiento Vial en Poste.

- En su caso, señalamientos en poste de "Acceso estacionamiento, no estacionarse, aparcador de bicicletas, Exclusivo Ambulancias".

n. Especificaciones para el Suministro de Ambientación e Imagen Institucional.

- Logo-símbolo y letrero del Hospital.
- Tapete de recepción.
- Calcomanías Vinílicas.
- Directorio General en Planta Baja.
- Directorios por Piso.
- Estela de Identificación de la Unidad.
- Estela de Identificación de Urgencias.
- Asta bandera.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

RUTAS DE ARRASTRE DE EQUIPOS MÉDICOS

El Proyecto de Rutas de Arrastre de Equipos Médicos consiste en la generación de los planos y documentos, que se desarrollarán con base en las plantas generales arquitectónicas, plantas generales de conjunto, así como la documentación e información técnica suficiente que sustente las características físicas, de peso, dimensiones y embalaje de los equipos médicos, así como de las especificaciones de arribo, manejo, traslado y preparaciones para su recorrido (arrastre) dentro de la Unidad Médica para su destino-local donde se instalará dicho equipamiento.

El Contratista debe elaborar y entregar los planos mediante los cuales se indiquen las rutas de arrastre para los equipos médicos de mayor dimensión, desde los puntos de acceso hasta su ubicación final, indicando las dimensiones de paso, alto y ancho de pasillos, puertas del recorrido, radios de giro, así como indicar los elementos que se construirán o instalarán posteriormente al arribo o instalación de los equipos médicos.

6.5.5. PROTECCIÓN CIVIL.

El PE, deberá apearse a la Ley General de Protección Civil y NOM-016-SSA3- 2012 (Apartado 8 Del Hospital Seguro)

El Contratista debe elaborar y entregar el Proyecto de Señalización de Protección Civil, con base a las plantas arquitectónicas generales a una escala que permita la legibilidad de la información, dependiendo de la dimensión del proyecto.

Para los planos se debe considerar y aplicar lo siguiente:

a. **Rutas de Evacuación y Zonas de Riesgo.**

Es el análisis para el desalojo oportuno y seguro de los usuarios que se encuentra dentro del inmueble en forma ordenada indicando las circulaciones a seguir y las zonas de alto riesgo, para salvaguardar la integridad de los ocupantes dentro del Hospital, hacia la salida más próxima de cada una de las áreas, a través de las circulaciones previstas para ello, con la finalidad de llegar a los Puntos de Reunión, lo anterior deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en la NOM-002-STPS-2010, así como en la normatividad federal, estatal y municipal, en materia de protección civil. Los criterios para el desarrollo del proyecto de rutas de evacuación y zonas de riesgo, será en conformidad con lo indicado por el Instituto, así como lo establecido en la NOM-003-SEGOB-2011.

b. **Equipamiento.**

Deben indicarse con símbolos de color rojo: los hidrantes, extintores (tipo: PQS (ABC) de 6 kg, CO2(BC) de 4.5 Kg, areneros (de 200 lts en estacionamientos), tomas siamesas, detectores de incendio, estaciones manuales de activación de alarma y alarmas estroboscópicas. Con base a la NOM-002-STPS-2010.

c. **Señalización.**

Especificar los letreros, con símbolos de acuerdo con la norma NOM-003-SEGOB-2011, NOM-026-STPS-2008, los cuales deben coincidir con las rutas de evacuación y servirán para ubicar los letreros de las rutas, salidas de emergencia, elevadores, escaleras de emergencia y áreas restringidas al público, el material de la señalización debe cumplir el Criterio de Proyecto de Arquitectura para la Señalización de Unidades Médicas 1130-018-002.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

El contratista deberá coadyubar con la DARP y el residente de Servicios para realizar las consultas necesarias ante las entidades correspondientes en materia de protección civil e integrar el expediente que le sea solicitado para obtener una pre-validación por parte de las autoridades locales.

6.6. PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL Y ELECTROMECAÑICAS.

Los licitantes deben considerar en la elaboración de sus proposiciones técnico-económicas la aplicación de lo indicado a continuación:

El Contratista debe desarrollar los proyectos de las especialidades de Ingeniería Civil y los Proyectos de las Ingenierías; Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Gases Medicinales, Aire Acondicionado y Telecomunicaciones, incluyendo los Sistemas Fotovoltaico, Pre calentamiento de Agua por Energía Solar, Sistema de Distribución de Gas L.P. y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, así como el Catálogo de Conceptos y Cantidades de Obra que resulte del PE, con base al Anteproyecto Arquitectónico Básico autorizado, así como los criterios de funcionalidad e imagen Institucional solicitados en los presentes TR, incluyendo los de ingeniería de detalle, alzados, cortes, isométricos, chequeo cruzado de las instalaciones, así como los documentos técnicos, tales como: Memorias Descriptivas, Memorias de Cálculo, Especificaciones Técnicas de Equipos, Materiales y Procedimientos Constructivos, los Estudios Específicos y toda la documentación e información requerida para el desarrollo de los proyectos de Equipamiento, Guías Mecánicas, Protección Civil y de las Ingenierías mencionadas para la gestión y obtención de permisos y licencias, así como para su construcción, suministro e instalación de equipos de instalación permanente y asociado a obra del Hospital.

Es responsabilidad del licitante que resulte adjudicado el realizar el Chequeo Cruzado y Acomodo de Instalaciones y Sistemas, verificando y coordinando entre sus especialistas, que la distribución y trayectorias de tuberías de energéticos y fluidos, esté en concordancia con los proyectos: arquitectónico, estructural y de instalaciones electromecánicas, revisando que los niveles de los plafones y estructura, ductos de aire acondicionado, ubicación de equipos de instalación permanente, acometidas de Servicios, gases medicinales, desalojo de aguas negras y pluviales y todos los requeridos en el Hospital, se encuentren con el acomodo y en las posiciones correctas, a efecto de evitar las interferencias entre éstas, con los elementos arquitectónicos y estructurales del Hospital durante su proceso de construcción.

Asimismo, se recalca que las marcas de los equipos mecánicos, electrónicos y/o electromecánicos, así como las correspondientes a materiales; mobiliario; accesorios y sistemas constructivos a especificar en el PE serán de referencia, debiendo indicar que estas podrán ser similares, entendiéndose por lo anterior, aquellas que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas, de calidad, duración y garantía de Servicio que la marca señalada como referencia, de acuerdo a lo establecido en el artículo 193 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

6.6.1 INGENIERÍA CIVIL.

Los licitantes deben considerar en su propuesta técnico-económica la elaboración del proyecto estructural (Ingeniería Civil), cuyo Análisis y Diseño desarrollará el Contratista, mismo que debe considerar que el inmueble en cada uno de sus cuerpos y componentes pertenecen al Grupo "A", utilizando un programa computarizado reconocido (ETABS, ECO, SAP2000 o ANEM) y de reciente generación para el diseño y cálculo estructural, el cual debe contar con licencia vigente.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

Las revisiones normativas se efectuarán en las oficinas de la DARP, para tal efecto el profesionista del Contratista deberá presentar el equipo de cómputo en el que tenga instalado el programa y en su caso el centinela para su correcto funcionamiento. Equipo en el que se efectuarán las revisiones técnicas al o los modelos matemáticos representativos de los cuerpos a diseñar (datos de entrada, resultados, entre otros). Debiendo considerarse el obligatorio desarrollo de una reunión técnica de trabajo al inicio del período contractual de los presentes Servicios Relacionados con la Obra Pública, entre los especialistas de la contratista y los de la DARP, con objeto de fijar los criterios de análisis, tipo de estructuración, revisión y los detalles del producto.

El Contratista debe desarrollar la Ingeniería desde el punto de vista estructural y constructivo, con referencias y detalles claros y precisos, de tal forma que satisfaga los requerimientos del IMSS, adquiriendo la obligación de diseñar una estructura que garantice la seguridad de la edificación y de los usuarios, en cumplimiento de la normatividad y reglamentación vigente y aplicable en materia Local, Estatal, Federal e Institucional del IMSS; o en caso necesario, se empleará supletoriamente el de la Ciudad de México, y las que estén vigentes a la fecha del desarrollo y revisión de los análisis y diseños.

Para el análisis y diseño, cuando existan diferentes valores aplicables, resultado de diversos criterios, teorías, estudios, manuales o reglamentos, el Contratista deberá emplear los valores más críticos que brinden la mayor seguridad al Inmueble por construir, a efecto de no colocar en posibilidad de riesgo la estabilidad de la estructura.

El Contratista debe incluir en los planos, según su contenido: notas generales y particulares para el concreto y el acero de refuerzo estructural, especificaciones e indicaciones para la cimentación y superestructura, y en su caso características especiales como son: las de concreto, soldaduras, curado, juntas frías, juntas de dilatación, así como también la capacidad de carga del terreno, el tipo de suelo, parámetros sísmicos y los datos de entrada considerados en el análisis estructural, incluyéndolo en el cuadro de notas de los planos, croquis esquemático en planta arquitectónica de conjunto, orientación geográfica, planta y alzado del cuerpo analizado donde se indique el área resuelta.

El diseño que involucren elementos estructurales de acero debe contener la especificación que defina el suministro y aplicación de la protección pasiva contra fuego de la estructura metálica, la cual debe otorgar cumplimiento al requerimiento reglamentario de protección a 3 hrs. a 927°C, y en atención a la Norma Mexicana NMX-C-307/1-ONNCCE-2016. La especificación para considerar será, a base de material cementicio en elementos no aparentes o recubrimiento ignífugo intumescente en elementos aparentes. Los materiales del sistema a utilizar deberán contar con certificación de calidad expedidos por un Laboratorio Certificado como UL 263 de acuerdo con ASTM E-119 o UE, y contar con diseños específicos de acuerdo con la masividad de los elementos a proteger, conforme la normativa Y725 para columnas y; N791 para vigas y trabes de UL.

Para el desarrollo de las soluciones estructurales, el contratista deberá aplicar los procesos y resultados de los estudios de campo: topográficos, geofísicos y geotécnicos, que se le entregaran para tomarlos como base en el desarrollo de la partida de análisis, selección y diseño (en su caso) de los sistemas de cimentación y sistema estructural, los cuales deberán concebirse bajo principios de innovación y eficiencia tecnológica probada, de un diseño racional con criterios de desempeño, durabilidad, comportamiento, estabilidad a largo plazo y seguridad.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

Debiendo el Contratista especificar en planos de cimentación o de superestructura: niveles de desplante, muros de contención de cualquier tipo (muros tipo Milán o equivalentes, muros de respaldo o dobles de vista, de sótanos, cisternas, plantas de tratamiento, estelas de identificación institucional, etc.); y su adecuado anclaje, así como detalles; que se deriven al considerar las condiciones topográficas y de conformación de los estratos subyacentes en el área y el entorno de influencia del desplante de los edificios.

En el desarrollo del diseño estructural, se debe considerar como nivel de piso terminado de la Planta Baja, el descartar cualquier posibilidad de inundabilidad.

Los criterios de estructuración se definen en cada una de las siguientes partidas:

6.6.1.1. CIMENTACIÓN.

Se deben considerar elementos de concreto reforzado, en su caso podrán ser pilas, pilotes, zapatas, cajones, losa de cimentación, y acorde a los resultados y recomendaciones que arroje la mecánica de suelos; el sistema deberá ser congruente con la estructura por diseñar. Para las especificaciones de la mezcla del concreto, el contratista deberá contemplar Cemento Portland Ordinario, Clase I de alta resistencia, tomando como mínima la resistencia $f'c=350 \text{ kg/cm}^2$, agregado máximo de 19 mm, con una relación agua-cemento menor o igual a 0.40, así como prever la adición de un aditivo PRAH (Aditivo Reductor de Permeabilidad), debiendo indicarse la especificación que se otorgue por parte del fabricante. Las juntas frías de colado deberán especificarse con la colocación de una cinta de bentonita preformada (o junta hidrofílica) de 1" x 0.5" de sección; o de un sello de agua expandible para juntas de construcción de concreto.

6.6.1.2. SUPERESTRUCTURA (COLUMNAS, TRABES Y SISTEMA DE PISO).

Para las estructuras de los diferentes cuerpos a diseñar por parte del Contratista (Cuerpos Principales del Hospital, Casa de Maquinas, Cubos de elevadores y escaleras) se debe considerar que el diseño y dimensionamiento podrá ser a base de:

- **Estructura de concreto** con Cemento Portland Ordinario, Clase I de alta resistencia y deberá contar con una resistencia mínima de $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ agregado máximo de 19 mm, con una relación agua-cemento menor o igual a 0.40, y como sistema de pisos y cubiertas la utilización de losa maciza. Se deberá considerar acero de refuerzo de alta resistencia con un límite de fluencia $f_y= 4,200 \text{ kg/cm}^2$. El porcentaje de acero permisible en dados y columnas será mínimo del 1% y máximo del 4% para garantizar un diseño óptimo y evitar una falla frágil.
- **Estructura de acero**, deberá ser en sus dos direcciones principales; conformadas según el requerimiento específico, por secciones tubulares HSS (cuadrada o rectangular), circulares, cruciformes o sección I, preferentemente de catálogo, vigas principales con perfiles IPR o Armaduras y como sistema de piso y cubiertas losacero considerando una capa de compresión de mínimo 10 cm de espesor para evitar la aplicación de protección pasiva contra fuego; o las maciza de concreto. Las conexiones de la superestructura podrán ser atornilladas en campo y/o soldadas en taller, se deberán tomar en cuenta las siguientes secciones para el





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

diseño. para el caso de utilización de soldadura deberá contemplarse la serie E 70 XX, así como para el fondeo E 6010, dando cumplimiento a la reglamentación de la AWS.

- Acero para placas de conexión: A572, Grado 50, $f_y = 3,515 \text{ kg/cm}^2$.
- Acero para placas resistente a la corrosión: A-709 Grado 50, $f_y = 3,515 \text{ kg/cm}^2$.
- Acero para Perfiles (ángulos y canales): A 529, Grado 50, $f_y = 3,515 \text{ kg/cm}^2$.
- Acero para Perfiles (IR): A572 Grado 50, o A992, $f_y = 3,515 \text{ kg/cm}^2$.
- Acero para Perfiles conformados en frío (OC y OR): A1085, $f_y = 3,515 \text{ kg/cm}^2$.
- Acero para Perfiles conformados en frío (CF y ZF): A1008, Grado 50, $f_y = 3,515 \text{ kg/cm}^2$.

Los aceros para tornillos, arandelas y tuercas deben ser de:

- Grado A325/A325M, o Grado A490/a490M

Y deben cumplir con las normas:

- NMX-H-124, NMX-H-123 respectivamente y que ambas equivalen a la ASTM F3125

Para el cálculo y diseño de cuartos de equipos en azoteas se deberá contemplar el mismo criterio de estructuración. Definiendo su ubicación y dimensionamiento previsto en el desarrollo de la arquitectura básica.

Los concretos en puentes vehiculares o peatonales, serán Clase I, con una resistencia mínima de 300 kg/cm^2 y con las características y especificaciones que determine el diseño a desarrollar, apegándose a lo definido por los estudios topográficos, geotécnico, geológico y geofísico.

Las Juntas Constructivas deben ubicarse utilizando criterios racionales de: esfuerzos, regularidad y temperatura, mismas que deberán ser sometidas, a revisión para determinar la cantidad y ubicación, conciliada entre los profesionistas de ingeniería estructural y arquitectura, a efecto de contar con un diseño óptimo.

Para muros, plafones y azotea desde 1.27 cm hasta 15 cm. Se deberán prever en el desarrollo de estas subpartidas, las juntas constructivas de dilatación horizontales en plafón y verticales en muros interiores o fachadas, para fachadas se deben considerar resistente a los rayos UV, con una capacidad de movimiento 100% (+50%), en cumplimiento con las normas ASTM C518, ASTM D3574, ASTM E90-09, UL 94V0 Y ASTM 2240.

Juntas para muros de 15.1 cm hasta 90 cm. Las juntas constructivas de dilatación verticales en fachadas o interiores deberán ser resistentes a los rayos UV y considerar una capacidad de movimiento 50% (+25%), en cumplimiento con las normas ASTM D3575, Din 53428 y Din 18542.

Junta para pisos mayores a 5 cm y hasta 45 cm. Las juntas constructivas de dilatación horizontales en piso, deberán ser confortables para el tráfico especialmente de pacientes y camillas, conformadas por juntas prefabricadas que cumplan con certificación ISO 9001 con capacidad de movimiento de 25% para juntas de 5 cm, 40% para juntas de 8 cm, 50% para juntas de 10 cm, 75% para juntas de 15 cm y 100% para juntas de 20 cm, 125% para juntas de 25 cm, 150% para juntas





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

de 30 cm, 175% para juntas de 35 cm, 200% para juntas de 40 cm, 225% para juntas de 45 cm, A base de aluminio de alta calidad, sellos de poliuretano de secado rápido con membrana de estanqueidad opcional según el requerimiento de proyecto, debiendo preverse el acabado final que demande el proyecto.

Juntas para pisos de 3 a 5 cm. Las juntas constructivas de dilatación horizontales en piso. deberán ser confortables para el tráfico especialmente de pacientes y camillas, conformadas por juntas prefabricadas que cumplan con certificación ISO 9001 con capacidad de movimiento de 3% para juntas de 2 cm, 7% para juntas de 3 cm, 10% para juntas de 4 cm, A base de aluminio de alta calidad, insertos de neopreno, con membrana de estanqueidad opcional según el requerimiento de proyecto, se debe prever el acabado final que demande el proyecto.

Juntas menores a 1.27 cm a 2 cm. Para muros, pisos y plafones. Las juntas constructivas de dilatación horizontales en plafón y pisos, y verticales en muros interiores o fachadas, deberán considerar una capacidad de movimiento 100% (+-50%), en cumplimiento con las normas ASTM C711 y Din 18542, se debe prever el acabado final que demande el proyecto.

6.6.1.3. PRETILES Y FALDONES.

Estos deberán ser preferentemente a base de elementos de concreto reforzado, o acorde al sistema constructivo que demande la fachada, que se diseñarán de acuerdo con las especificaciones y criterios de análisis del apartado de superestructura, Con una distribución de acuerdo con el proyecto arquitectónico, al dimensionamiento de las áreas tributarias de captación de aguas pluviales y el nivel de corona mínimo será de acuerdo con la altura de los rellenos de azotea; con las previsiones que resulten procedentes de su utilización como elementos de sujeción y colganteo.

6.6.1.4. PUENTES DE INSTALACIONES.

En caso de que el proyecto lo contemple, el diseño y dimensionamiento debe ser a base de elementos de estructura metálica, cuyo diseño debe cumplir con las especificaciones y criterios de análisis del apartado de superestructura.

6.6.1.5. PISOS Y FIRMES.

El diseño y dimensionamiento se desarrollará a base de concreto reforzado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ armados con varilla del número 3 y macrofibras sintéticas estructurales monofilamento autofibrilante de una combinación de polipropileno y polietileno, con una densidad (specific gravity) de 0.92, longitud de 0.05 cm (50 mm) (2"), con resistencia a ácidos, álcalis y crecimiento de moho, con un módulo de elasticidad de 9.5 GPa (1380 ksi), resistencia a la tensión ASTM D2256 de 600 a 650 MPa (87-94 ksi), punto de ignición ASTM D1929 de 330°C (625°F), baja conductividad eléctrica; así mismo prever agrietamiento, fisuramientos por dilatación y contracción del concreto, esfuerzos de compresión y flexión.

Debiendo indicarse la especificación que se otorgue en el proyecto, al igual que en todos los elementos donde se apliquen procedimientos de inclusión en las mezclas, dosificaciones y características, acorde a las especificaciones técnicas del fabricante que se seleccione.

6.6.1.6. ESCALERAS DE EMERGENCIA.

Se debe considerar el cálculo y diseño de las Escaleras de Emergencia, las cuales serán a base de estructura de acero. Su diseño debe cumplir con las especificaciones y criterios de análisis del numeral 6.6.1.2. de los presentes TR.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

6.6.1.7. FACHADAS.

Para el caso de fachadas prefabricadas y acristaladas, el Contratista debe considerar desarrollar y presentar a revisión, la memoria descriptiva, el análisis numérico y el diseño del sistema y de cada tipo de elemento, así como las especificaciones técnicas, soluciones de fijación y criterios de anclaje a la estructura, misma que deberán ser consideradas en el o los modelos matemáticos representativos de los cuerpos a diseñar.

6.6.1.8. EMBLEMAS INSTITUCIONALES Y ASTA BANDERA.

Para estos elementos el diseño de la cimentación de debe ser de concreto reforzado y superestructura metálica, de acuerdo con las especificaciones y criterios de análisis de apartados de superestructura

6.6.1.9. MUROS DE CONTENCIÓN.

De ser necesaria la implementación de muros de contención en el proyecto, se deberá prever el diseño y dimensionamiento a base de concreto reforzado, se diseñarán considerando las especificaciones y criterios indicados en el numerales 6.6.1.1. Considerando los resultados del Estudio de Mecánica de Suelos y del Estudio Geológico. En caso de que el proyecto demande Juntas Constructivas, éstas deberán ubicarse utilizando criterios racionales de: esfuerzos, regularidad y temperatura, que permitan un diseño óptimo, así como de la estanqueidad que pudieran implicar sus condiciones de ubicación, diseño y operación.

6.6.1.10. BARDAS PERIMETRALES.

Para estos elementos el diseño y dimensionamiento serán a base de elementos de mampostería confinada con castillos y dalas de concreto armado, pudiendo ser estos aparentes o ahogados, mismos que se diseñarán considerando las especificaciones y criterios de análisis de los numerales 6.6.1.1. y 6.6.1.2., así mismo se deberán prever las juntas constructivas que se requieren, en apego al Proyecto Arquitectónico,

La cimentación para las bardas perimetrales deberá considerarse de Clase 1, con una resistencia mínima de $f'c=250$ kg/cm², con una relación agua-cemento menor o igual a 0.40; sin la adición de aditivos.

6.6.1.11. CISTERNA(S), CÁRCAMO(S) PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y TANQUE DE TORMENTAS.

Se debe considerar el cálculo y diseño de los elementos que demande el proyecto, estos componentes serán a base de concreto reforzado y se diseñaran de acuerdo con las especificaciones y criterios de análisis de los numerales 6.6.1.1. y 6.6.1.2. de los presentes TR.

El análisis deberá contemplar el diseño por temperatura del concreto para evitar agrietamientos, y la inclusión de microfibras sintéticas estructurales, los procedimientos de inclusión en las mezclas, dosificaciones y características serán de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante y con el requerimiento del diseño estructural. Las fibras deberán de cumplir con normas ASTM.

El concreto a considerar para el proyecto será de baja permeabilidad, con objeto de lograr un diseño por alta durabilidad, adicionando un aditivo PRAH (Aditivo Reductor de Permeabilidad) con la finalidad de generar bloqueo de poros en las





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

microgrietas y así evitar la penetración de agua. Asimismo, se debe incluir un aditivo reductor de agua de alto rango o un superplastificante que cumpla con la norma ASTM C 494 tipo F.

Para estructuras de depósito donde se almacene agua potable, se debe considerar una capa impermeable en la cara interna de muros, firmes, juntas, losa fondo y losa tapa de concreto mediante un sistema impermeable anti-hongos. Debe de contar con certificaciones nacionales y/o internacionales que avalen su contacto con agua potable. ASTM.

6.6.1.12. DESALOJO DE AGUAS PLUVIALES.

El Contratista debe desarrollar el sistema de desalajo de aguas pluviales con base en los resultados del Estudio de Mecánica y de acuerdo con lo indicado en la Cédula de Servicios.

6.6.1.13. CASA DE MÁQUINAS.

El diseño y dimensionamiento se desarrollará considerando las especificaciones y criterios de análisis de los apartados de cimentación y superestructura.

6.6.1.14. CASETAS DE VIGILANCIA, CUARTOS DE BASURA Y R.P.B.I.

Para las Casetas de Vigilancia, Cuarto de Basura y R.P.B.I. (de ser parte de la estructura de la Casa de Máquinas se deberá considerar el mismo criterio de estructuración conforme lo indicado en el apartado de cimentación y superestructura), Se deben diseñar y construir a base de muros de carga de mampostería confinados con dalas y castillos de concreto armado, pudiendo ser estos aparentes o ahogados, siendo las cubiertas a base de losa maciza de concreto reforzado, considerando las especificaciones y criterios de análisis de los numerales 6.6.1.1. y 6.6.1.2. Los concretos para los castillos y dalas de los muros de carga serán Clase 1, con una resistencia mínima de $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$ con una relación agua-cemento menor o igual a 0.40.

6.6.1.15. BASES PARA TANQUES Y EQUIPOS.

El diseño y dimensionamiento, se desarrollará a base concreto reforzado Clase 1, con una resistencia mínima de $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$ con una relación agua-cemento menor o igual a 0.40

6.6.1.16. TERRAPLENES, MOVIMIENTOS DE TIERRA Y MEJORAMIENTO DEL TERRENO.

Se debe elaborar el proyecto de terraplenes, movimientos de tierra y mejoramiento del terreno, de acuerdo con las características del terreno, condiciones y nivel de vialidades exteriores, instalaciones (redes de drenaje, agua potable, etc.) existentes dentro del predio, colocando el nivel de rasante necesario para garantizar la prevención de riesgos de inundabilidad. las calidades y el proceso constructivo del terraplén y los mejoramientos de suelo deberán considerar las recomendaciones escritas en los estudios de mecánica de suelos, de pavimentos y cédula de Servicios correspondientes. El análisis y diseño se basará en el Plano de Conjunto de Niveles Arquitectónico autorizado.

6.6.1.17. PAVIMENTOS Y ESTACIONAMIENTOS.

El diseño y dimensionamiento deberá considerar la aplicación de microfibras sintéticas estructurales para evitar agrietamientos, en función a lo indicado por el Estudio de Pavimentos, proporcionado por el IMSS, debiendo diseñarse en





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

concreto hidráulico, considerando una vida útil de al menos 20 años. Las microfibras sintéticas deberán de cumplir con normas ASTM.

CONCEPTOS DE CÁLCULO:

a. **Diseño de entresijos.**

• **Análisis y Diseño por Cargas Gravitacionales.**

Debe considerarse en el análisis de cargas, las cargas permanentes, peso propio de la estructura, incluyendo fachadas, bases y equipos electromecánicos, equipo propio del inmueble, más lo indicado por la reglamentación vigente y aplicable en la localidad o la del RCDF y sus NTC (debiendo aplicar los valores más críticos, para garantizar la estabilidad y seguridad de la estructura ante cualquier condición previsible), debiendo adicionar las siguientes consideraciones:

- Densidad de muros no estructurales: 1,700 kg/m³
- Para muros de tabla-yeso o equivalente: 1,300 kg/m³
- Acabado de pisos: *52.5 kg/m² *(corresponde a mármol de 2.5cm).
- Peso de Instalaciones: 40 kg/m²
- Peso del falso plafón: 30 kg/m².
- Sobrecarga Norma IMSS: 40 kg/m².
- Trabes de cubo de escaleras y/o elevadores: 300kg/m.
- Carga viva máxima: 250 kg/m².
- Carga viva máxima (pasillos, rampas, vestíbulos): 350 kg/m²
- Carga viva máxima (escaleras de emergencia): 500 kg/m².
- Carga viva media: 100 kg/m².
- Carga viva media (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos): 40 kg/m².
- Carga viva media (escaleras de emergencia): 40 kg/m².

• **Análisis y Diseño por Sismo.**

Debe considerarse en el análisis de cargas, las cargas permanentes, peso propio de la estructura, incluyendo fachadas, bases y equipos electromecánicos, telecomunicaciones, médicos, administrativos, más lo indicado por la reglamentación vigente, debiendo adicionar las consideraciones siguientes:

- Carga viva instantánea: 180 kg/m²
- Carga viva instantánea (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos): 150 kg/m²
- Carga viva instantánea (escaleras de emergencia): 150 kg/m²

b. **Diseño de sistemas de piso en azoteas.**

• **Análisis y Diseño por Cargas Gravitacionales.**





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

Debe considerarse en el análisis de cargas, las cargas permanentes, peso propio de la estructura, incluyendo fachadas, pretilas, bases, tanques y equipos electromecánicos y de telecomunicaciones, equipo propio del inmueble, más lo indicado por la reglamentación vigente, debiendo adicionar la consideración siguiente:

- Densidad de muros no estructurales: 1,700 kg/m³
- Para muros de tabla-yeso o equivalente: 1,300 kg/m³
- Acabado de pisos: *52.5kg/m² *(corresponde a mármol de 2.5cm; no obstante, deberán considerar el material más crítico para cargas en estructura).
- Impermeabilizante, rellenos, entortado y enladrillado = 260 kg/m²
- Peso de Instalaciones = 40 kg/m²
- Peso del falso plafón = 30 kg/m²
- Sobrecarga Norma IMSS = 20 kg/m²
- Trabes de cubo de escaleras y/o elevadores = 300 kg/m

Cubiertas y azoteas con pendiente no mayor al 5%

- Carga viva máxima = 100 kg/m²
- Carga viva media = 15 kg/m²

Cubiertas y azoteas con pendiente mayor al 5%

- Carga viva máxima = 40 kg/m²
- Carga viva media = 5 kg/m²
- Carga viva instantánea = 20 kg/m²

• **Análisis y Diseño, por Sismo**

Debe considerarse en el análisis de cargas, las cargas permanentes, peso propio de la estructura, incluyendo fachadas, bases y equipos electromecánicos, telecomunicaciones, médicos, administrativos, más lo indicado por la reglamentación vigente, debiendo adicionar las consideraciones siguientes:

Cubiertas y azoteas con pendiente no mayor al 5%

Carga viva instantánea = 70 kg/m²

Cubiertas y azoteas con pendiente mayor al 5%

Carga viva instantánea = 20 kg/m²

c. **Factor de Comportamiento Sísmico y Factores de Reducción de Fuerzas Sísmicas.**

Se debe considerar conforme a lo siguiente:

a. Coeficiente Sísmico.

El coeficiente y parámetros que se deben utilizar en el análisis por carga horizontal estructural será el que determine el Estudio de Mecánica de Suelos, con la consideración de que esta estructura pertenece al grupo A.

b. Factor de Comportamiento Sísmico.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

Se debe considerar para el factor de comportamiento sísmico Q y la distorsión límite γ_{max} , lo establecido en el RCDF y sus NTC, y una vez conciliado con el personal de Ingeniería Civil de la DARP.

d. **Limites en desplazamientos laterales y en aceleraciones de piso.**

Se deben limitar las aceleraciones de piso dentro de la estructura y las deformaciones laterales para el cumplimiento del nivel de desempeño de Limitación de Daño No Estructural, se revisará que las distorsiones obtenidas con el espectro elástico sin reducir no excedan 0.002, salvo que todos los elementos no estructurales sean capaces de soportar deformaciones apreciables o estén separados de la estructura principal de manera que no sufran daños por sus deformaciones. En tal caso, el límite en cuestión será 0.004. Para el sismo de diseño para prevención contra colapso se diseñará con un límite de distorsión lateral de 0.015.

e. **Viento.**

En caso de requerirse, se debe dar cumplimiento a lo indicado por el Reglamento de Construcciones Local, Manual de Diseño de Obras Civiles de la C.F.E., 2020 o al registro estadístico del Sistema Meteorológico Nacional; tomando en cualquier caso y condición el valor más crítico, para su aplicación en el análisis estructural.

f. **Espectro de Diseño Sísmico.**

El espectro de diseño sísmico, definido por los estudios geotécnicos desarrollados con anterioridad serán entregados por el Instituto, o en caso necesario y previa aprobación de la DARP el obtenido del Manual de Diseño de Obras Civiles de CFE vigente o por la Norma Técnica Complementaria de Diseño por Sismo vigente en la Ciudad de México, serán tomados de referencia. El espectro de diseño sísmico será el espectro que resulte en la mayor demanda sísmica.

MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO NUMÉRICO.

El Contratista debe elaborar y entregar la Memoria Descriptiva, de Cálculo Numérico de la Superestructura y de Cimentación, Modelo Matemático de la Superestructura (en formato digital editable del software), Modelo Matemático de la Cimentación (en formato digital editable del software) y todas las hojas de cálculo utilizadas en el análisis y diseño de estos, en formatos originales.

La Memoria debe contener como mínimo, lo indicado en el Art. 53 del RCDF y la siguiente información:

- Bases de diseño (donde inicialmente se presenten para su revisión y aval, los criterios y consideraciones de proyecto y los valores de entrada para el análisis numérico).
- Datos generales del Hospital y del Proyecto.
- Descripción detallada del proyecto.
- Relación de Reglamentos y Manuales utilizados.
- Parámetros de diseño.
- Datos de entrada para el análisis y modelo matemático (grupo, factores de carga, tipo y capacidad del terreno, coeficiente sísmico, factor de comportamiento sísmico, zona eólica).
- Descripción del sistema de cargas, de acuerdo con cómo se emplea en el programa de cálculo.
- Materiales empleados.
- Cortante Basal.
- Análisis de cargas en cimentación.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- Análisis de cargas de cada entrepiso.
- Análisis de cargas accidentales.
- Análisis y diseño de muros.
- Análisis y diseño de escaleras, muros de contención, etc.
- En su caso, análisis y diseño de pilotes y/o pilas de concreto o de grava.
- Análisis numérico (corrida de la computadora identificando el programa utilizado) indicando claramente los elementos mecánicos resultantes (momentos flexionantes, cortantes, cargas axiales), los desplazamientos y deformaciones incluyendo en la memoria de cálculo la tabla comparativa con los desplazamientos permisibles indicados en el Reglamento de Construcción de la localidad.
- Dimensionamiento y diseño de los elementos estructurales resistentes (cimentación, columnas, traveses, cubiertas).
- Modelo en 3D de la estructura.

Cabe indicar que el planteamiento hasta aquí indicado no es limitativo, debiendo el contratista en su carácter de especialista en la materia y en función de la investigación que realice en sitio, ampliar los alcances tanto como se requiera, para otorgar los resultados que demanda el Instituto.

6.6.2 EQUIPO DE TRANSPORTACIÓN VERTICAL.

El Contratista debe entregar el proyecto de los equipos de transportación vertical a entera satisfacción del IMSS, especificando todos los elementos, accesorios y acabados que los integran; considerando y aplicando en el desarrollo del PE lo siguiente:

- Máquina tipo tracción sin engranes.
- Velocidad de operación de 1.0 m/seg., hasta máximo 27 m de recorrido, en mayor altura la velocidad será de 1.6 m/seg.
- Para operar con energía eléctrica a 480 Vca en Hospitales, salvo indicación particular del proyecto eléctrico, 3 Fases., 60 ciclos; alimentación en corriente alterna.
- Número de arranques entre 180 a 240 por hr,
- Tolerancia en auto nivelación de 0.3 cm.
- Control a base de microprocesador de voltaje y frecuencia variable.
- Rieles de acero y contrapeso con los aditamentos necesarios, cables de suspensión y tracción de diseño especial para elevadores.
- Poleas y engranes de acero.
- En caso de que el recorrido sea mayor a 15 metros, se deberá proveer de cadena de compensación al elevador.
- El equipo debe cumplir con las Normas: NOM-053-SCFI-2000, EN-81-1, Especificación Normativa Institucional ETEE-IE33, con la Normas (Institucionales) de Proyecto de Ingeniería (tomo I, capítulo 11).
- Los equipos para especificar en el PE deberán contar con Certificado de Origen, Certificados de calidad de componentes y ascensor completo, expedidos por una entidad certificadora acreditada.
- Cuando se trate de dos o más elevadores en una sola zona y en Servicios iguales o compatibles, deberá operarse en grupo, es decir, configuración Duplex, Triplex, según sea el caso.
- Funcionamiento Tipo automático por medio del sistema colectivo selectivo completo.
- Operador de puertas eléctrico automático para abrir y cerrar simultáneamente la puerta de la cabina y la de los pisos.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

Señalamiento:

- En el carro, cuadro de manejo con placa de acero inoxidable conteniendo botones luminosos correspondientes a los distintos pisos, e indicador luminoso de posición y preaviso, así como los dispositivos necesarios para operación con elevadorista.
- En todos los niveles deberán existir botones luminosos de llamada, indicador luminoso de posición.
- Todos los controles deben incluir señalamiento en sistema Braille a fin de dar las facilidades necesarias a los usuarios invidentes.
- Gong ó similar de preaviso de dos sonidos
- Los equipos deben incluir placa ornamental de acero inoxidable A-304 en la cabina, en la cual se debe colocar: logotipo del IMSS en color verde código Pantone N° "87620c guía metálic + chips", grabado en bajo o alto relieve, conteniendo el águila institucional de 2.5 x 2.5 cm., las siglas IMSS en letra mayúscula arial 24, así como las siglas y número de identificación del Hospital y la localidad de su ubicación, en letra mayúscula arial 20.

Las cabinas:

- Luz de emergencia, ventilador.
- Plafón ornamental para iluminación indirecta, con una intensidad de 100 Luxes a nivel de piso.
- Interfón de 2 vías y/o sistema de comunicación de voz con las áreas o empresa responsable del mantenimiento y operación del ascensor.
- Botonera interior de cabina de fácil empuje o toque sensitivo en bajo o alto relieve a una altura máxima de 1.25 a fin de dar accesibilidad a usuarios en silla de ruedas. Placa visible que indique claramente la carga nominal en kilos y el número máximo de personas cuyo transporte se autoriza.
- Barandales perimetrales al interior del cubo que operen a su vez como "protección contra camillas", colocados a la altura prevista del golpe de la cama o camilla, de 15 cm aproximados de ancho, máximo 2 cm de espesor, con una separación máxima libre de 4 cm del paño de la pared del elevador; a base de acero inoxidable A-304 acabado "sanitario".

Acabados:

- Muros perimetrales, Puertas de Cabina, Chambranas interiores y marcos del luminario en plafón, serán a base de lámina de acero inoxidable A-304 acabado "sanitario" con objeto de facilitar la limpieza, prevenir la acumulación y propagación de bacterias, evitar formación de oxidación, garantizar altos niveles de asepsia y evitar la contaminación del producto.
- Las puertas de los pisos serán metálicas, corredizas automáticas del tipo deslizable y deberán incluir marcos metálicos ornamentales, con acabado a determinar por el proyectista arquitectónico en función de los acabados del vestíbulo de acceso al elevador.
- En el piso de las cabinas deberá dejarse un espacio mínimo de 2 cm de espesor con objeto de alojar el recubrimiento que el proyecto arquitectónico determine, el cual generalmente es similar al de los vestíbulos de acceso; o en caso de que el proyecto arquitectónico así lo determine deberá incluirse un piso ornamental que pudiera ser luminoso a acordar con el proyectista arquitectónico.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

Sistemas de Seguridad:

- El equipo debe contar con cerraduras automáticas para evitar la marcha del elevador mientras una puerta de acceso de piso o de cabina se encuentre abierta
 - La puerta de cabina debe estar dotada de dispositivo de seguridad (detector electrónico) como protección para los pasajeros. Serán preferentemente de apertura central (preferentemente) ó lateral (en casos especiales), de 1.00 a 1.40 m x 2.10 m de altura, según el tipo de elevador.
 - Seguro contra caídas que bloquee al elevador en caso de rotura de los cables de suspensión o de excederse la velocidad admisible.
 - Interruptor para evitar que la cabina sobrepase una de las paradas principales.
 - Amortiguadores adecuados instalados en la base del cubo diseñados para absorber la carga especificada en cabina cuando la misma excediera el recorrido permitido. Para velocidades de 1.60 m/seg. necesariamente serán al menos de tipo amortiguador.
 - En caso de que bajo el foso del elevador circulen personas o automóviles, el equipo será del tipo "con seguridad".
 - Dispositivo a base de fuente de poder para llevar la cabina al próximo desembarque en caso de interrupción eléctrica; sistema de alarma en caso de que el usuario quede atrapado.
 - Deberá contar con un sistema automático (bomberos), que en caso de incendio o de cualquier emergencia deberá accionarse llevando el elevador en viaje, a la parada más próxima, abrir las puertas y salir de Servicio.
 - Sistema de Paracaídas y limitador de velocidad.
- Las marcas por especificar en el PE deben cumplir con las especificaciones técnicas de calidad, garantía, seguridad y Servicio, a entera satisfacción de la DARP.
 - La capacidad, número de paradas, tipo y cantidad de salidas, así como el tipo del equipo de transportación vertical será con base a las necesidades de operación y de acuerdo con lo previsto dentro del anteproyecto y a consideración del Residente del Servicio para el desarrollo del PE, considerando lo siguiente:

Tipo de elevador	Cubo		Puerta	Ubicación	Cantidad
	Ancho	Profundidad			
Público	3.20	3.20	1.30 x 2.10	Vestíbulo principal	2
Público	3.05	3.20	1.30 x 2.10	Vestíbulo principal	1
Pacientes	3.05	3.20	1.30 x 2.10	Vestíbulo principal (circulación técnica)	1
Personal	3.05	3.20	1.30 x 2.10	Vestíbulo principal (circulación técnica)	1
Alimentos	2.55	3.20	1.30 x 2.10	Vestíbulo principal (circulación técnica)	1
RPBI	3.15	3.05	1.30 x 2.10	Circulación técnica	1
Pacientes	3.20	3.20	1.30 x 2.10	Circulación técnica	1
Personal	3.20	3.20	1.30 x 2.10	Circulación técnica	1
Pacientes	1.70	2.00	0.90 x 2.10	Tococirugía	1
TOTAL					10





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

6.6.3 INGENIERIA ELÉCTRICA.

Los licitantes deben considerar en la elaboración de su proposición técnico-económica el diseño y desarrollo del Proyecto de Ingeniería Eléctrica, con la aplicación de los sistemas que se indican, apegándose a la normatividad y los criterios vigentes solicitados en los presentes TR, aplicando tecnología de punta, uso racional y control automatizado de la energía, considerando y aplicando los siguientes conceptos de manera enunciativa más no limitativa.

El Contratista debe considerar y especificar en el proyecto de Ingeniería Eléctrica el cable de cobre suave concéntrico con aislamiento termoplástico tipo THW- LS/THHW-LS- RoHS-75/90° 600Vca y RHW-RoHS-75/90° o XHHW-RoHS-75/90°, para 600Vca (solo para Sistema Aislado), los Conductores deben tener la característica de Cero Halógenos. Las marcas de referencia deben cumplir con las especificaciones técnicas de calidad, garantía, seguridad y servicio, a la entera satisfacción de la DARP.

Asimismo, y con la finalidad de dar continuidad a la aplicabilidad del proyecto eléctrico, la responsabilidad del diseño es del Contratista, así como también es compromiso de éste, la elaboración y entrega de los detalles constructivos faltantes que pudieran observarse, durante y hasta la conclusión de la obra, así como el solventar las no conformidades que se presenten en la revisión por parte de la UVIE.

Ahorro de Energía. Se debe diseñar un sistema de alumbrado exterior de Leds en un 100%, con alimentación eléctrica y el control debe ser con fotocelda o con interruptor horario.

Acometida Eléctrica y de Medición. La acometida en media tensión se debe diseñar con base a las normas de C.F.E. de la localidad. A partir de la recepción, dentro del predio, la instalación de las redes del banco de ductos debe ser tipo subterráneo con cable XLP al 133%. Las marcas de referencia deben cumplir con las especificaciones técnicas de calidad, garantía, seguridad y servicio, a la entera satisfacción de la DARP. El sistema de medición debe ser de acuerdo con los requerimientos de la C.F.E. de la localidad.

Subestación Eléctrica Transformadora. Se deberá considerar cuando menos una subestación eléctrica en media tensión para el Hospital debiendo especificar por parte del Contratista que ésta sea del tipo SM6, para servicio interior y como mínimo la subestación debe contar con tres o más transformadores tipo seco, del tipo de Resina Epoxi, enfriados por aire y alimentando al Sistema Normal y al Sistema de Emergencia.

El aislamiento de los transformadores debe ser clase 150° C, con una elevación de temperatura de 80° C cuando operen a su potencia nominal y a una temperatura ambiente promedio de 30° C y máxima de 40° C., con una impedancia mínima garantizada del 6%.

Los Transformadores deben cumplir con los requerimientos de la Norma NMX-J-351-ANCE "Transformadores de distribución y potencia tipo seco - Especificaciones-."





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

El arreglo de los equipos de la subestación tanto en media como en baja tensión en el cuarto de la subestación debe cumplir con los requerimientos de la NOM-001-SEDE-2012 o vigente.

Los Tableros Generales de Distribución deben ser del tipo autosoportado con interruptores enchufables, con equipo de medición "Power Logic" "CM4000" o su similar en calidad y características, incluyendo equipo de protección contra sobretensiones transitorias (TVSS) y equipo "Power Meter" "PM850" o su similar en calidad y característica en Tableros Subgenerales.

El Contratista debe diseñar un banco de capacitores con reactores de rechazo al 7% 480V, 3F, 4H, 60 Hz con controladores inteligentes para la compensación de energía reactiva; conmutación por tiristores, reactores de rechazo trifásicos, desintonizado al 7 % con ventilación forzada.

Para este sistema se debe especificar que el suministro de los equipos, la instalación, puesta en marcha, calibración y sintonización adecuada debe realizarse por personal técnico certificado del proveedor de dicho sistema.

Planta Generadora de Energía Eléctrica para el Sistema Esencial (Emergencia). Se debe especificar los equipos que resulten necesarios para generación de energía eléctrica a base de combustible diésel con tanque integrado en la parte inferior de la planta, éste debe ser en Servicio Prime, además de coordinarse con el especialista de Ingeniería Hidráulica para el desarrollo del tanque de Diésel de reserva que alimentará manualmente a los tanques propios de la Planta Emergencia.

Cada sistema eléctrico esencial de la subestación debe contar con tres o más equipos de transferencia de tipo "transición cerrada" y capaz de proporcionar alimentación eléctrica en cumplimiento a los requerimientos de la NOM-001-SEDE-2012 o vigente.

El sistema eléctrico esencial debe tener una capacidad adecuada para satisfacer la demanda de las funciones que a continuación se enuncian, así como, de los equipos que alimenten a cada sistema.

Los circuitos que integran el Sistema Esencial deben ser automáticamente restablecidos después de la interrupción de la fuente normal, considerando los siguientes rangos de tiempo:

- Equipo de Transferencia No. 1. -Circuito de Seguridad de la Vida- con un máximo de 10 segundos después de la interrupción del suministro de energía eléctrica normal.
- Equipo de Transferencia No. 2. -Circuito de Carga Crítica- con un máximo de 10 segundos después de la interrupción del suministro de energía eléctrica normal.
- Equipo de Transferencia No. 3. -Equipo Motriz- con un intervalo de 10 a 14 segundos después de la interrupción del suministro de energía eléctrica normal.

A continuación, se describen las áreas a las que deben dar servicio los diferentes Equipos de Transferencia.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- a. **Equipo de Transferencia No. 1 -Circuito de "Seguridad de la Vida"**, El cuál alimenta a los servicios de:
 - Iluminación de vías de escape o desalojo en caso de siniestro o contingencias, siendo las principales: salas de espera, pasillos, escaleras y accesos a puertas de salida.
 - Sistema de señalización para evacuación a base de baterías.
 - Sistemas de alarmas contra incendios y de los sistemas utilizados en los tubos de gas para uso médico no inflamables.
 - Sistemas de detección de incendios.
 - Alumbrado de cabinas de elevadores y sus sistemas de control, señalización y comunicación
 - Alumbrado y receptáculos seleccionados en el local de la subestación eléctrica y planta generadora de energía eléctrica.

- b. **Equipo de Transferencia No. 2 -Circuito de "Carga Crítica"**. A los servicios de:
 - Alumbrado y receptáculos para las áreas relacionadas con el cuidado y atención de pacientes:
 - Urgencias.
 - Quirófano.
 - Salas de Recuperación.
 - Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, Pediátricos y Neonatales.
 - Hospitalización de Adultos y Pediatría.
 - Servicios Ambulatorios.
 - Centrales y Trabajos de Enfermería de las áreas anteriores.
 - Consultorios.
 - C.E.Y.E.
 - Imagenología.
 - Laboratorio.
 - Casa de Máquinas de Aire Acondicionado e Hidráulica y Cuartos de Aire Acondicionado.

- c. **Equipo de Transferencia No. 3 -Circuito de "Equipo Motriz"**. El cuál considera a los siguientes servicios:
 - Bombas de vacío médico quirúrgico y compresores grado médico para atención a pacientes.
 - Hidroneumático incluyendo sus controles y alarmas.
 - Aire Acondicionado que alimenten las áreas críticas.
 - Elevadores seleccionados para proporcionar servicio en áreas críticas.
 - Bombas para equipo de protección contra incendio.
 - Equipos para Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

Para seleccionar la capacidad de la planta generadora de energía eléctrica, se debe considerar lo siguiente:

- Cumplir con lo indicado en el STD 80 de la IEEE para definir la capacidad de la Planta Generadora de Energía Eléctrica.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

Sistema de Puesta a Tierra. Se debe diseñar el Sistema de Tierra de acuerdo con lo indicado en el STD 80 de la IEEE y la NOM-001-SEDE-2012 o vigente, tomando como base los datos indicados en el Estudio de Resistividad del Terreno que entrega al IMSS, en caso de no estar incluidos en el Estudio de Mecánica de Suelos el Contratista deberá realizarlos.

Sistema de Pararrayos (Protección contra descargas atmosféricas). El Contratista debe diseñar el Sistema de Pararrayos tipo Ionizante PDC (Pararrayos con Dispositivo de Cebado) certificado mediante pruebas de laboratorio bajo la norma IEC-60-1 e IEC-1083-1. El sistema debe proporcionar la protección necesaria al personal, al inmueble y su equipamiento, al interior y al exterior de este.

El cálculo, diseño y dimensionamiento debe apegarse a lo establecido en la norma UNE 21.186/96 y los criterios de las normas NOM-022-STPS, NMX-J-549-ANCE, NOM-001-SEDE-2012 o vigente y normatividad Institucional vigente. El Sistema de Pararrayos por especificar debe contar con todos sus elementos, tales como; punta (s) ionizante (s), sistema de cableado de interconexión y sistema de puesta a tierra, necesarios para garantizar su operación en caso de una descarga atmosférica, por lo que el sistema debe ser especificado integralmente.

Para este sistema se debe especificarse que el suministro de los equipos y materiales, la instalación y puesta en operación debe realizarse por personal técnico certificado por el proveedor.

Sistema de Alumbrado del Servicio Normal y de Emergencia. Los niveles de iluminación de las áreas a diseñar por parte del Contratista deben corresponder con los indicados en las Normas de Diseño de Ingeniería Eléctrica Institucional, capítulo 2, "Anteproyecto" y lo requerido por la secretaria del Trabajo y Prevención Social. Todos los luminarios deben contar con su respectiva curva de distribución fotométrica certificada.

La iluminación de los luminarios debe ser uniforme con paneles en tecnología Led, sin el uso de tubos LED.

Los tipos de luminarios a considerar son los siguientes:

- a. Luminarios para servicio interior, los cuales podrán ser especificados con tecnología LED, en los modelos 0.61 x 0.61 m. para plafond reticular; 0.60 x 1.22 m. para plafond reticular o liso y 0.30 x 1.22 m. para plafond liso. La temperatura de color de 4100°K y los drivers electrónicos deben ser con una distorsión de armónicas menor o igual al 15%, el difusor debe indicarse de acrílico al 100%, vida útil de 50,000 hrs.
- b. Luminarios tipo compactos para servicio interior (pasillos, circulaciones técnicas y salas de espera), debiendo ser especificados con LED, temperatura de color de 4100°K o 2700°K para ambientes cálidos y decorativos con driver electrónicos con una distorsión de armónicas menor o igual al 15%, vida útil de 50,000 hrs.
- c. Luminarios para servicio exterior:
 - Lámparas con tecnología LED, para uso tipo intemperie y vida útil de 50,000 hrs.
 - Luminarios en fachadas a base de LED'S para uso tipo intemperie y vida útil de 50,000 hrs.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- d. Lámparas de iluminación autosostenidas con tecnología LED para salidas de emergencia, cruces de pasillo evacuación con una autonomía en las baterías de 90 minutos.
- e. Los luminarios que se especifiquen para plafond reticular (pasillos, circulaciones técnicas y salas de espera) deben ser tipo LED, tipo modular de 0.61 x 0.61m.

Sistema de Receptáculos del Servicio Normal y Emergencia. Para el área de Urgencias, Consultorios y Áreas donde se atiende al paciente, el Contratista debe realizar el diseño de receptáculos tipo "Grado Hospital" de 20Amp, 125Vca y para locales húmedos deben ser especificados con "Protección por Falla a Tierra", cumpliendo además con lo estipulado en la NOM-001-SEDE-2012 o vigente. En áreas comunes deben especificarse del tipo industrial de 15Amp, 125 Vca.

Para la ubicación de receptáculos y definición del porcentaje de conexión de éstos a los servicios normal y de emergencia, referirse a las Normas de Diseño de Ingeniería Eléctrica, capítulo 2 "Desarrollo del Anteproyecto".

Sistema de Receptáculos de Tensión Regulada. Para la alimentación de los equipos de informática, deben considerarse el diseño del tipo Tierra Aislada, de 15Amp, 125 Vca, conectados a tableros independientes mediante SEEI (Sistema de Energía Eléctrica Ininterrumpible), con 10 minutos de respaldo al 100% de la carga con un rango de entrada de +/-15%, factor de potencia de 0.95 a la entrada, la topología del rectificador e inversor debe ser IGBT, distorsión de armónicos <1% con cargas lineales y <3% con cargas no lineales.

Sistema para Salidas Especiales (Guías Mecánicas). Para los locales donde se especifica la instalación de equipos especiales, el Contratista debe diseñar este Sistema, de acuerdo con los requerimientos de cada uno de éstos, debiendo satisfacer las necesidades eléctricas de operación, seguridad y funcionalidad en los servicios de:

- a. Imagenología (Cuarto de Digitalización e Interpretación).
- b. Laboratorio.
- c. CEYE.
- d. Puesto de Sangrado.
- e. Salas de Cirugía y Sala de Procedimientos (Cirugía Ambulatoria).
- f. Terapias Intensivas: UCIA, UCIN y UCIP.
- g. Laboratorio de Fórmulas Lácteas.
- h. Nutrición y Dietética.
- i. Alimentación Parenteral.
- j. Anatomía Patológica.
- k. Diálisis.
- l. Endoscopías
- m. Hemodiálisis.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

Sistema Aislado para Protección de Descargas Eléctricas. El Contratista debe diseñar el sistema Aislado para Protección de Descargas Eléctricas en las siguientes áreas o servicios:

- Salas de Cirugía.
- Salas de Procedimientos.
- Unidad de Cuidados: UCIA, UCIN y UCIP.

La alimentación para estas áreas debe ser mediante tableros de aislamiento de una capacidad no mayor a 5kVA, colocados en el doble muro en el interior de los servicios enunciados anteriormente, lo más próximo posible a los equipos por servir. En todo momento el monitor de aislamiento de línea debe ser visible dentro del mismo tablero, con objeto de alertar las fallas por descargas eléctricas de manera audible y luminosa de los conductores y/o equipos.

Las placas de los contactos en los paneles se deben considerar con protección antimicrobiana. Mediante un Sistema de Energía Eléctrica Ininterrumpible (SEEI) grado médico, se debe respaldar la demanda de los equipos eléctricos por 10 minutos, como mínimo.

Para la selección del SEEI se debe considerar una demanda del 100% de la carga conectada a los Tableros de Aislamiento.

Para el Sistema Aislado se deben considerar dos alternativas de aislamientos en los conductores; RHW-RoHS-75/90 Cero Halógenos, para 600Vca.

Sistema de Fuerza en Cuartos de Equipos de Acondicionamiento de Aire, Equipos de Extracción e Inyección Mecánica, (localizados en las plantas de azotea, y en diferentes áreas del inmueble). Los alimentadores para tableros de fuerza podrán derivarse de los tableros subgenerales o generales, dependiendo de su ubicación y carga conectada total.

El Contratista debe especificar arrancadores con relevadores de sobrecarga y/o variadores de velocidad, para el funcionamiento automatizado de los equipos de gases medicinales, hidráulica y aire acondicionado, al igual que en motores trifásicos con rangos ajustables.

La capacidad interruptora de los interruptores termomagnéticos de los tableros y de los interruptores en caja moldeada debe ser seleccionada con base en el cálculo de corto circuito, realizando el estudio de coordinación de protecciones.

Los interruptores de seguridad deben ser especificados sin portafusibles, cuando se utilicen en la cercanía del equipo.

Sistema de Alimentadores Generales en Baja Tensión. Este sistema se debe desarrollar mostrando la ubicación en closets para tableros eléctricos y cuartos de equipos en los cuales se alojarán Transformadores en baja tensión, Sistema Eléctrico de Energía Ininterrumpible, Acondicionadores de Línea y Tableros Subgenerales, indicando las cargas especiales, trayectorias, dimensión de canalizaciones y registros, así como cantidad y calibre de conductores.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

El diseño de los alimentadores para 480 y 220Vca se debe desarrollar de manera independiente, los cuales pueden ser de cobre o aluminio del tipo monopolar.

Sistema de Alimentadores Generales en Media Tensión. Debe desarrollarse independiente de los alimentadores en baja tensión, indicando trayectorias (aéreas o subterráneas), calibre de los conductores, clase de aislamiento, dimensiones y detalles de canalizaciones y registros.

Previo al diseño, el Contratista debe verificar ante la compañía suministradora de energía eléctrica de la localidad, la tensión de suministro, la potencia de corto circuito y el punto de conexión.

Para las tensiones normalizadas de 13.2, 23.0 o 34.5kV., se debe especificar cable monopolar con aislamiento XLP, 90°C, aislamiento al 133%, para la clase 15.0, 25.0 o 35.0 kV respectivamente.

Cabe mencionar que el conductor de media tensión debe contar con un sistema cortafuegos el cual debe cumplir con la norma NFPA 70 y estará conformado por módulos de sellado (uno por cada cable) basados en capas desmontables que permitan una perfecta adaptación al cable o tubería y que se inserten dentro de un marco el cual pueda instalarse por soldadura, atornillado o empotrado dentro de la ranura en cada registro de media tensión.

Diagrama Unifilar General. El diagrama unifilar se debe cumplir con lo establecido en la NOM-001-SEDE-2012 o vigente y la NOM-008-SCFI-2002.

Debiendo indicar el equipo de Media Tensión con las secciones de gabinetes, interruptores de protección, cuchillas seccionadoras, apartarrayos, cuchillas de puesta a tierra y capacidad de transformadores tipo seco.

En Baja Tensión se debe indicar la corriente de corto circuito, capacidad de los interruptores derivados, con su corriente de interrupción, diámetro de canalizaciones, calibre de conductores con longitudes, corriente nominal o a plena carga y corriente de cálculo, caída de tensión, carga instalada en VA y demandada en VA ubicación de tableros e indicar superficie en m² que alimente estos tableros, factor de demanda, símbolos, y características principales de equipos que componen la red eléctrica, capacidad de la planta generadora de energía eléctrica para emergencia. Como complemento a los datos indicados se debe referir a las Normas de Diseño de Ingeniería Eléctrica, Capítulo 3 "Desarrollo del Proyecto".

Cuadros de Carga. Indicar en planos la totalidad de los tableros de zona, tableros de fuerza, tableros subgenerales, generales y C.C.M. En los cuadros de carga se deben indicar los siguientes datos:

- a. Especificaciones particulares de tableros y/o centros de carga.
- b. Ubicación.
- c. Corriente nominal.
- d. Tensión de fases.
- e. Longitud de los circuitos derivados.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- f. Caída de tensión en cada circuito derivado.
- g. Desbalanceo entre fases, menor al 5%.
- h. Capacidad de los interruptores principal y derivados.
- i. Potencia de la Carga en VA por Fase y Total.

Sistemas de Alumbrado Exterior (Normal y Emergencia) y de Fachadas. Debe ser diseñado a base de luminarios con lámparas de LED'S con balastos electrónicos. El control de encendido debe ser desde los centros de carga a base de fotocelda y reloj temporizador, ubicado en lugares estratégicos cercanos a la subestación o cuarto de tableros.

Memoria de Cálculo, Descriptiva y Especificación de Equipos. El Contratista debe elaborar y entregar la memoria de cálculo del proyecto de Ingeniería Eléctrica, la cual debe incluir:

- a. Cálculo de Corto Circuito.
- b. Coordinación de Protecciones.
- c. Cálculo y selección de transformadores, SEII, Acondicionadores de línea.
- d. Cálculo y selección de plantas de emergencia.
- e. Cálculo y selección de cable de energía.
- f. Cálculo y selección de interruptores.
- g. Cálculo y selección de alimentadores (conductores y canalizaciones).
- h. Cálculo y selección de CCM y tableros, Generales, Subgenerales, Fuerza y Zona (alumbrado y contactos).
- i. Cálculo y selección de cable para el sistema de tierra.
- j. Cálculo y selección de materiales para el sistema de pararrayos (descargas atmosféricas).
- k. Cálculo de los Densidad de Potencia Eléctrica para Alumbrado.
- l. Cálculo de Iluminación.
- m. Selección de supresor de sobretensiones transitorias.

Sistema de Fuerza en Casa de Máquinas (equipos de acondicionamiento de aire). La distribución de fuerza para motores debe diseñarse con sus respectivos centros de control de motores, accesorios de control automático, protecciones, alimentadores y cálculos correspondientes, de acuerdo con las Normas Oficiales y Normas de Ingeniería Eléctrica Institucional.

Los centros de control de motores deben ser auto soportados, tipo NEMA-1, de construcción modular.

Los interruptores deben ser del tipo electromagnético con arrancador de protección por relevador térmico, y deben contar con protección por falla a tierra para sistemas sólidamente aterrizados.

Los interruptores de 1200 Amp y mayores deben ser del tipo electromagnético y menores deben ser termomagnéticos con arrancador y protección por relevador térmico.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

Nota: En general se deben indicar marcas, modelos y catálogos; mencionando que el material o equipo a suministrar e instalar podrá ser similar y equivalente en calidad y características.

Sistema de Aprovechamiento de la Energía Solar para la Generación de Energía Eléctrica. Considerar y aplicar en el diseño del PE un sistema fotovoltaico para la generación del 2% de la carga total instalada del Hospital, debiendo ser instalado en azoteas y áreas de estacionamiento en caso de ser necesario, considerando y aplicando el diseño el número de cajones de estacionamiento que resulte necesario para cubrir este requerimiento. El sistema fotovoltaico está compuesto por:

- Paneles Fotovoltaicos.
- Equipo sincronizador para conectar con la red eléctrica de la Unidad Médica.
- Interconexión entre paneles y sincronizador.
- Canalización y Cableado entre sincronizador y la red eléctrica de la Unidad Médica.
- Equipo de Medición en el sincronizador.
- Estructura Metálica la cual debe ser adosada en la azotea.
- Estructura Metálica la cual debe ser adosada en el estacionamiento, en caso de ser necesario.

Memoria de Cálculo. La memoria de cálculo del Sistema de Aprovechamiento de la Energía Solar para Generación de Energía Eléctrica, debe incluir el análisis costo beneficio del sistema, el cálculo de la capacidad del mismo, las tablas de normales climatológicas de la localidad, las curvas de eficiencia de los paneles, los grados de inclinación de los paneles, el manual de operación y mantenimiento del sistema, así como especificar el tipo de mantenimiento preventivo del mismo, las fichas técnicas de todos los elementos que integran el sistema, el tipo de soportes y estructura metálica empleada.

Entrega de planos. Los planos deben incluir: Detalles de ingeniería e instalación, características de los sincronizadores, paneles y equipos de medición de los sincronizadores. Así como toda la información necesaria para su correcta ejecución e interpretación en obra.

6.6.4 INSTALACIÓN HIDRÁULICA, PLUVIAL, SANITARIA, GAS L.P. Y GASES MEDICINALES

Los licitantes deben considerar en la elaboración de su proposición técnico-económica la elaboración de los Proyectos de Ingeniería Hidráulica, Red de vapor, Sanitaria, Gases Medicinales, Aprovechamiento y Distribución de Gas L.P., Abastecimiento y Distribución de Aceite Combustible Diésel, Reúso de Agua en Equipos de Hidroterapia (Medicina Física), Reúso de Agua en Equipos del Módulo de Lavado, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Sistema de Precalentamiento de Agua por Energía Solar, debiendo el Contratista desarrollar los proyectos correspondientes de estas Ingenierías. cabe destacar que todas las redes deberán estar apegadas a la Norma de Diseño de Ingeniería en Instalaciones Hidráulica, Sanitaria y Especiales del IMSS.

- Los equipos de instalación permanente de Ingeniería Hidráulica y Gases Medicinales deben ubicarse agrupados en los módulos correspondientes de la Casa de Máquinas, es decir que estos no se encuentren disgregados en diferentes áreas de la Unidad, debiendo considerar y aplicar en el diseño de los espacios los requerimientos específicos de cada uno de los equipos.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- Cabe señalar que por sugerencia de la NFPA 99 2024, las Reservas de Emergencia o IBERS (manifolds o brazos de cilindros) deben estar ubicados dentro del edificio, por lo que el Diseño del Proyecto Arquitectónico debe tomar las previsiones correspondientes.
- Los Proyectos de las Ingenierías Hidráulica y Sanitaria deberán cumplir con los resultados establecidos en el Estudio de Infraestructura de Servicios y el Análisis Físicoquímico del Agua.

6.6.4.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

El Proyecto de Ingeniería Hidráulica (Incluye Planos e Isométricos de Instalación Sanitaria, Memorias de Cálculo y Descriptivas), el contratista deberá desarrollarlo considerando lo siguiente:

- Redes de alimentación: en este proyecto se deberán considerar todas las alimentaciones de agua fría, tratada, caliente, retorno de agua caliente en tubería de cobre tipo M y acero soldable en diámetros mayores a 75mm, (y válvulas de seccionamiento en puntos estratégicos para facilitar el mantenimiento), protección contra incendio, en acero soldable, red de vapor en alta, media y baja presión y retorno de condensados, fierro negro, Planta de tratamientos de aguas residuales (tipo paquete) y su red de reúso, equipo de suavizamiento de agua (mediante un estudio previo de la calidad de agua local para la adecuada selección del suavizador), así como cisternas y/o depósitos, cárcamos, tomando en cuenta el sistema y los requerimientos de seguridad en caso de incendio.
- Redes de alimentaciones generales: en este proyecto, se deberán considerar todas las alimentaciones generales desde la casa de máquinas hasta los diferentes Servicios la alimentación de agua potable, para el llenado de la cisterna y riego, debiéndose presentar en plantas de conjunto, exteriores y de azoteas.
- Llaves de Accionamiento Mecánico y con Sensores Electrónicos.
Para cumplir con los criterios de sustentabilidad y/o portafolio verde el contratista debe especificar accesorios de bajo consumo de agua o ahorradores. Durante el desarrollo del PE se estudiará y definirán las aéreas o locales que por su procedimiento medico realizada en la misma requieren accesorios de accionamiento manual y/o automáticos a base de sensores de presencia.

A continuación, se indican de manera enunciativa más no limitativa el empleo de accesorios, los cuales deben ser acordes al número de muebles en el proyecto:

- En lavabos para agua fría y/o caliente de áreas públicas y no públicas (consultorios, baños y vestidores de personal, sanitarios de personal y toilletts) se deben emplear llaves mezcladoras mecánicas o sin sensores de presencia para un gasto máximo de agua de 1.9 litros.
- En lavabo de cirujanos se deben emplear llaves de cuello de ganso o cuello quirúrgico con sensor de presencia de 1.9 litros por cada 15 segundos.
- En vertederos mesas de trabajo para enfermeras se deben emplear llaves mezcladoras con manijas largas.
- En lavabos Pasteur que utilizan únicamente agua fría deben emplearse llaves unitarias con cuello de ganso giratorio y manijas.
- En los lavabos de los sanitarios públicos y lavabos del comedor se deben emplear llaves economizadoras de cierre automático con recubrimiento antibacteriano tipo "push" o badajo que tengan un gasto máximo de agua de 1.9 litros.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- En los Baños de Artesa se debe emplear llave tipo monomando con manguera retráctil con sistema anticalcáreo.
- En las regaderas de encamados, se deben utilizar regaderas tipo teléfono con manguera cromada, manzana (regadera) de chorro fijo con para un gasto máximo o menor de 6 l.p.m. (litros por minuto) y mezcladora monomando.
- Para las áreas de baños y vestidores de empleados deben instalarse regaderas de chorro fijo con brazo para un gasto máximo de 6 l.p.m., chapetón, ensambles y manerales.
- En el área de descontaminación deben utilizarse regaderas manuales tipo teléfono con manguera cromada y mezcladora tipo Monomando máximo o menor de 6 lpm.
- En los lavabos se deben instalar céspol completo cromado TV-016, con tapón céspol registrable y contra con rejilla y con rebosadero TH-058.
- En los vertederos mesa de trabajo, baños de artesa, mesas altas con fregaderos y lavabos de cirujanos se deben emplear céspol cromado TV-030 con tapón céspol fregadero y contra canasta H-8801.
- Los fluxómetros (inodoros y mingitorios) para áreas de discapacidad o sanitarios familiares serán de sensor electrónico.
- Los fluxómetros (inodoros y mingitorios) para áreas públicas, y no publicas serán de accionamiento mecánico.

Las llaves mezcladoras tanto manuales como de baterías; empleadas en los inmuebles del IMSS, deben cumplir con las especificaciones de las tablas 1 y 2; así como en las normas NMX-C-415-ONNCCE-1999 y NOM-001-SCFI-1993 respectivamente.

- Casa de máquinas: Previamente se deberá analizar el aprovechamiento de los equipos mediante una memoria donde se describa la justificación de la decisión tomada, en caso de sustitución de equipos estos deberán ser con tecnología de punta que coadyuven al ahorro de energía y a la protección del ambiente, debiendo considerar todas las conexiones de equipos y accesorios en casa de máquinas. (Cárcamo seco de succión y descarga de bombas, calderas, tanques de agua caliente, intercambiadores de calor, tanques, compresores, bombas de vacío, válvulas y demás accesorios). Se deberá elaborar el plano a escala conveniente y el isométrico en un tamaño que sea legible, además de los detalles necesarios de conexiones, equipos o accesorios que por su ubicación en el plano sean difíciles de interpretar.
- La contratista deberá considera el estudio hidrológico para la elaboración de obras de mitigación de posibles inundaciones o cauces pluviales, así como se debe considerar un estudio Geo hidrológico para localizar dentro del predio ubicaciones de pozos para extracción de agua, una vez que sean localizadas mediante el estudio las ubicaciones de posibles pozos, estos deberán ser perforados, y equipados (electromecánicamente) con todo lo necesario para su explotación, así mismo deberán considerar todo tipo de permisos y trámites ante autoridades municipales, estatales y o federales para este fin.
- Otro estudio que debe ser considerado dentro de los alcances, es el de la calidad y dureza del agua para la adecuada selección de los equipos suavizadores y filtros.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

• **Instalaciones para el Módulo de Lavado.**

El Contratista deberá diseñar el área del Módulo de lavado con el que contará el HGZ, considerando las instalaciones Hidráulicas, Sanitarias, Aire comprimido y Gas LP y/o Natural, mismas que deben ser diseñadas y desarrolladas de manera enunciativa más no limitativa, de acuerdo con lo siguiente:

- **Hidráulica.**
Se requiere entre 30 y 40 litros de agua aproximadamente, para lavar un kilo de ropa; 60% del agua requerida es caliente, a una temperatura de 60°C y el resto es agua fría. El gasto de agua fría y caliente total dependerá del tipo de ropa a lavar y por ende debe ser consultado en las guías mecánicas del proveedor del equipo.
- **Sanitaria.**
En el PE se debe indicar la instalación de rejillas de descarga para cada lavadora y secadora, el piso de lavado deberá tener una pendiente del 1% hacia las rejillas de desagüe, con coladera y obturador integrado.
- **Gas.**
La tómbola y el mangle trabajarán con gas.
- **Vapor.**
La presión de vapor para los equipos tales como lavadoras y mangle, debe ser mayor a 8 Kg/cm².
- **Aire.**
Las lavadoras y tómbolas secadoras requieren emplear aire industrial con una presión de trabajo de 5 a 7 Kg/cm² por lo que se debe proyectar un compresor exclusivamente para el área. El gasto de aire se determinará sumando los litros por minuto para cada equipo que requiera este servicio, con base a la guía mecánica proporcionada por el proveedor de los equipos.
- **Agua de reúso.**
Se deberá proyectar una cisterna de agua de reúso y/o rechazo, para uso exclusivo del módulo. El llenado de esta cisterna se realizará con el último ciclo de enjuague de cada lavadora. El volumen útil de esta cisterna se determinará tomando en cuenta que las lavadoras tienen por lo menos tres ciclos de prelavado. En el primer ciclo de prelavado las lavadoras requieren de 8 litros por kilo de ropa a lavar, en el segundo y tercer ciclo de prelavado se requieren aproximadamente 3.5 litros por kilo de ropa.
- **Dimensionamiento de los equipos.**
Se tendrá una producción de ropa sucia de 6.5 kg/cama/día. Estas cantidades incluyen, la ropa que usa el paciente, la ropa usada por los doctores, las enfermeras y el uso general del Hospital.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

Con base a la Norma IMSS "Locales Especiales", Capítulo 2. El Módulo trabajará únicamente 5 días de la semana, pero se considerará que la Unidad Médica, requerirá de ropa limpia los 7 días de la semana. Por cada turno de 8 horas se consideran 7 cargas de lavado. Los tiempos por carga se realizarán de la siguiente forma:

- Lavado y Centrifugado: 60 minutos por carga.
- Secado: 40 minutos.

Nota.:

- 1.- Se deberá corroborar con el Área Normativa del Módulo de Lavado, si se requiere la proyección e instalación de una lavadora para ropa infectocontagiosa.
- 2.- Las redes de descarga del Módulo deberán ser de fierro negro y/o de fierro fundido de acoplamiento rápido, por las temperaturas que estas generan.
- 3.- Los datos indicados para los servicios de los equipos del módulo son enunciativas mas no limitativas, dependerán de sus capacidades indicados según PE y guías mecánicas.

6.6.4.2 INSTALACIONES SANITARIAS.

El Proyecto de Ingeniería Sanitaria (Incluye Planos e Isométricos de Instalación Sanitaria, Memorias de Cálculo y Descriptivas), el contratista deberá desarrollarlo considerando lo siguiente:

- Redes de desagües: en este proyecto se deberán considerar todas las redes para desagües, cárcamos, tomando en cuenta el sistema y los requerimientos de descarga de aguas residuales.
- Redes de alcantarillado: en este proyecto, se deberán considerar todas, las redes exteriores de aguas negras y pluviales y bajadas de aguas pluviales en azotea, debiéndose presentar en plantas de conjunto, exteriores y de azoteas, indicando su disposición final.
- Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (P.T.A.R.).
El contratista debe considerar en la conformación de sus proposiciones técnico-económicas la elaboración del PE de la PTAR, cuyo diseño debe ser desarrollado por especialistas calificados en la materia.

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales se define como: Un conjunto de procesos unitarios que, al utilizar microorganismos en condiciones controladas, elimina los contaminantes del agua, en ella se estimula y aceleran los procesos naturales de depuración de esta.

PTAR Tipo 1 Especificación Técnica (MBBR).

Debe ser diseñada para ser construida en concreto armado, su operación deberá mediante procesos biológicos mixta con uso de tecnología MBBR (reactor biológico de lechos móviles), con capacidad para remover del 90% al 95 % en carga orgánica, debe estar diseñada para un D.B.O.5 de 400 mg/lit. y una capacidad de (3.76 litros por





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

segundo, según sea el caso) debe de cumplir con los parámetros establecidos en la NOM-001-SEMARNAT 1996, NOM-002-SEMARNAT 1996, NOM-003-SEMARNAT y 1997 NOM-004-SEMARNAT 2002 (reúso para contacto humano) y la Norma Institucional vigente "Proyecto de Ingeniería de Infraestructura de Servicios", capítulo 8.

PTAR Tipo 2 Especificación (Anaeróbica)

La planta de tratamiento BALMOR trabaja bajo un proceso anaerobio. La tecnología que se usa es de tercera generación, el grado de eficiencia es del 95 % de la carga orgánica. Está diseñada para recibir cargas de DBO5 (demanda bioquímica de oxígeno en 5 días), este es uno de los parámetros importantes para determinar el grado de contaminación, hasta de 500 mg/l y manejamos capacidades de 0.5 l/s hasta 4 l/s. (litros por segundo). Cumple con las Normas Oficiales Mexicanas NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT 1996 Y NOM-003-SEMARNAT-1997. (reúso para contacto directo e indirecto para el ser humano).

El agua tratada será reusada para: enviarla nuevamente a los sanitarios, lavado de pisos, riego de jardinería, entre otros.

6.6.4.3 INSTALACIÓN DE GAS L.P.

El Proyecto de Instalación de Gas L.P. (Incluye Planos, Memorias de Cálculo y Descriptivas), el contratista deberá desarrollarlo considerando lo siguiente:

- El Sistema de aprovechamiento de gas licuado de petróleo (Gas L.P.), consta de tanques para almacenarlo, reguladores de alta y baja presión, red de llenado de los tanques y las redes de tuberías apropiadas para conducir el gas a los equipos que lo demanden, en cantidad y presión requeridas.
- El sistema del aprovechamiento de gas licuado de petróleo (Gas L. P.) debe contar con un sistema secundario de regulación, a base de vaporizadores eléctricos, mediante resistencias, para mayor eficiencia en el suministro de los Servicios requeridos, con forme la NOM-004-SEDG-2004. (Instalaciones de Aprovechamiento de Gas L.P.)

6.6.4.4 INSTALACIÓN GASES MEDICINALES.

El Proyecto de Ingeniería de Gases Medicinales (Incluye Planos e Isométricos de Instalación Sanitaria, Memorias de Cálculo y Descriptivas), el contratista deberá desarrollarlo considerando lo siguiente:

- Para la elaboración del proyecto de Gases Medicinales, se deberá apegar a las normas de diseño Institucionales, y utilizar como referencia el código NFPA 99 vigente.
- Una consideración especial y adicional que se debe tener en cuenta para la proyección de las redes de gases medicinales es que las tomas de oxígeno de áreas como encamados deberán ser calculadas como tomas de alto flujo, y estar preparadas para recibir un ventilador, sin que las presiones se caigan, aunque su uso será el habitual, esta consideración se toma a raíz de lo sucedido en la más reciente pandemia por Covid-19.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- Se deberá considerar en quirófanos y en Unidades de Cuidados Intensivos, la viabilidad de implementación de un sistema de brazos y columnas articulados que permitan el acceso fácil a los gases médicos, así como a las energías eléctricas (corriente alta y baja).
- Redes de alimentación: en este proyecto se deberán considerar todas las alimentaciones de gases medicinales, así como depósitos, equipos de almacenamiento y distribución (manifold, IBERS, tomas de emergencia EOSC, etc.) según las necesidades del Hospital, así como, los requerimientos solicitados por la DARP.
- Casa de máquinas: Se deberán considerar equipos grado médico con todas las conexiones de equipos y accesorios en casa de máquinas. (compresores, válvulas y demás accesorios), así como los puntos de conexión a los diferentes Servicios. Se deberá elaborar el plano a escala conveniente y el isométrico en un tamaño que sea legible, además de los detalles necesarios de conexiones, equipos o accesorios que por su ubicación en el plano sean difíciles de interpretar.
- Para este sistema se deberá contemplar la contratación de una unidad verificadora de gases medicinales en catálogo de conceptos para la obra.

6.6.5 PROYECTO DE INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES.

Los licitantes, al desarrollar sus proposiciones técnico-económicas, deben dar prioridad al estricto cumplimiento normativo y la implementación de tecnologías de vanguardia. Es imperativo que el Contratista diseñe los Sistemas de Ingeniería en Telecomunicaciones para la Unidad Médica que se trate, garantizando la adhesión a la normatividad vigente y los criterios establecidos en los presentes TR. En este contexto, se hace hincapié en la aplicación de tecnologías de punta, asegurándose de que estas no solo sean actuales, sino que también estén respaldadas por al menos 8 años de actualizaciones continuas sin riesgo de obsolescencia.

Para el desarrollo del Proyecto de Ingeniería en Telecomunicaciones (Incluye Planos, en su caso Memorias de Cálculo y Descriptivas), el contratista deberá considerar lo siguiente:

Los sistemas que integran el PE de Ingeniería en Telecomunicaciones son los siguientes:

➤ **Sistema de Cableado Estructurado:**

Implementar una infraestructura de cableado que soporte transmisión de voz, datos y video, con tecnología de categoría 6A y garantizando una capacidad de crecimiento modular y adaptabilidad en su concepción e implementación. Permitiendo y cumpliendo con las necesidades de interoperabilidad e interconexión que requieran los demás sistemas, plataformas y equipos que operen en el inmueble. La infraestructura deberá considerar enlaces de backbone de fibra óptica en topología estrella y redundantes en anillo, asegurando alta disponibilidad y continuidad en la comunicación. Asimismo, se deberán contemplar los cuartos de comunicación (IDF y MDF) necesarios para la correcta operación de los servicios de comunicación, garantizando su distribución estratégica y eficiente. Se deberá proponer un local RDA destinado a la operación de los proveedores de servicio de Internet (ISP), asegurando la conectividad y gestión adecuada de los enlaces externos. Adicionalmente, la infraestructura deberá prever al menos un 30% de servicios de





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

red en reserva y/o preparación, así como la implementación de al menos dos salidas de red por cada área de trabajo, garantizando flexibilidad y capacidad de expansión futura.

➤ **Sistema Constructivo de Canalizaciones Primarias y Puesta a Tierra:**

Diseñar y construir canalizaciones primarias robustas, junto con un sistema de puesta a tierra eficiente para garantizar la seguridad y el rendimiento de todos los equipos. Se deberá considerar redundancia en las rutas de canalizaciones de enlace de acometida, asegurando continuidad operativa en caso de fallas o mantenimientos. Además, los sistemas de puesta a tierra deberán cumplir con las regulaciones establecidas en la NOM-001-SEDE (México), TIA-607-D y ANSI/TIA-568, garantizando una instalación segura, confiable y en conformidad con los estándares aplicables.

➤ **Sistema de Telefonía IP e Informática:**

Integrar sistemas de telefonía IP y soluciones informáticas avanzadas para facilitar la comunicación eficiente y la gestión de datos. Se deberán considerar equipos de telefonía VoIP basados en marcas libres de licenciamiento para optimizar costos y garantizar flexibilidad en la operación. Asimismo, se implementarán equipos LAN switch robustos, con características avanzadas de administración que permitan una gestión eficiente de la red. Se deberá proponer una solución WiFi con cobertura total en el edificio, basada en los últimos estándares tecnológicos para garantizar conectividad óptima. Además, se incluirá todo el equipamiento necesario para la correcta operación de los servicios de comunicación, asegurando alta disponibilidad y rendimiento.

➤ **Sistema de Red de Monitoreo de Signos Vitales:**

Desarrollar una red de monitoreo que permita la supervisión continua de los signos vitales de los pacientes, utilizando tecnologías de última generación, en tiempo real, para consulta de la institución y seguimiento del estado de los pacientes.

➤ **Sistema de Voceo y Sonorización:**

Implementar un sistema de voceo y sonorización que asegure una comunicación clara y efectiva en todo el entorno médico, cumpliendo con la interoperabilidad con los demás sistemas de seguridad y salvaguarda del inmueble. El sistema deberá cumplir con las regulaciones aplicables, garantizando su uso para supervisión y protección civil, además de satisfacer las necesidades elementales de búsqueda de personal y derechohabientes dentro del inmueble. Asimismo, se deberá proponer todo el equipamiento necesario para la correcta operación del sistema, asegurando su confiabilidad y cobertura en todas las áreas requeridas.

➤ **Sistema de Detección de Incendio:**

Implementar un sistema de detección de incendios avanzado que cumpla con las normativas de seguridad y garantice la protección (seguridad y salvaguarda) de vidas y activos, asegurando la interoperabilidad con los demás sistemas de seguridad y salvaguarda del inmueble. El sistema deberá cumplir con normas y estándares nacionales e internacionales vigentes aplicables, asegurando su correcto desempeño y confiabilidad. Se deberán configurar diferentes tipos de tecnología de detectores de acuerdo con las





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

características específicas de cada área, garantizando una detección temprana mediante un diseño zonificado. Además, el sistema deberá contar con interconexión con otros sistemas críticos, como el sistema de aire acondicionado (HVAC) para el control de humos y el sistema de voceo y sonorización, permitiendo una respuesta eficiente ante emergencias. Se deberán implementar anunciadores remotos y alarmas audiovisuales, especialmente en zonas con pacientes sedados (UCIN, UCIA, Hospitalización, etc.) o con pacientes con discapacidades auditivas, asegurando una alerta efectiva en todas las áreas del hospital. Asimismo, el sistema deberá contar con recursos de redundancia en alimentación eléctrica, integrando fuentes de energía ininterrumpida (UPS) en arreglo con los circuitos de emergencia para garantizar su funcionamiento continuo ante cualquier eventualidad.

➤ **Sistema de Video Vigilancia (CCTV):**

Se debe diseñar un sistema de CCTV Vigilancia, a través de cámaras IP de última generación, las cuales deberán permitir un monitoreo continuo 24/7 en todas las áreas comunes del hospital (pasillos, vestíbulos, salidas de emergencia, salas de espera, pabellón de estacionamiento, accesos principales y secundarios, perímetro exterior así como en los accesos de: casa de máquinas, almacenes y/o bodegas, farmacia, MDF, gobierno, UCIN, rehidratación oral, urgencias, banco de sangre, Cuneros, Imagenología, CEyE, laboratorio o cualquier otro acceso requerido por el Instituto). El sistema deberá garantizar un tiempo de grabación de al menos 30 días en configuración de calidad óptima.

Además, el diseño deberá resolverse de manera distribuida por zonas, evitando la dependencia de una sola unidad de videograbación, lo que asegurará mayor resiliencia y continuidad operativa ante posibles fallas. Se deberán proponer múltiples puntos de monitoreo, incluyendo las áreas de gobierno, la central de monitoreo y las casetas de vigilancia, permitiendo una supervisión eficiente y coordinada. Asimismo, se deberán especificar todos los accesorios y dispositivos recomendados por el fabricante, asegurando que la solución sea homologada a una sola marca, lo que garantizará compatibilidad, estabilidad y soporte técnico adecuado en toda la infraestructura de vigilancia.

➤ **Sistema de TV Fomento a la Salud y Entretenimiento:**

Se deberá desarrollar un sistema de TV fomento a la salud y entretenimiento que facilite la integración de la señal digital y analógica proveniente de la señal abierta de televisión, así como la adopción de equipo fuente digital de video, incluyendo un TV Box y un reproductor de DVD, ubicados de manera distribuida en espacios de resguardo próximos a las salas de espera. El sistema deberá garantizar que la calidad del video en las pantallas de recepción sea en resolución 4K, asegurando una experiencia visual óptima.

Además, todo el equipamiento especificado deberá ser homologado a una sola marca, con el objetivo de mantener compatibilidad, estabilidad y facilitar su gestión y mantenimiento. Para proteger y organizar los equipos, su resguardo deberá quedar confinado en gabinetes dedicados, cuyo tamaño sea proporcional al equipamiento instalado, asegurando seguridad, ventilación adecuada y facilidad de acceso para mantenimiento. Las pantallas deberán estar estratégicamente instaladas en las salas de espera, de conformidad con el proyecto de equipamiento, garantizando la cobertura y visibilidad adecuadas.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

➤ **Sistema de Control de Accesos:**

Diseñar un sistema de control de accesos inteligente, basado en lectores biométricos y lectores de tags RFID portables individuales, con criterios de privilegio y datos codificados, que serán administrados por el software del sistema según las necesidades, cumpliendo con las siguientes funciones principales:

- Permitir el acceso controlado del personal de manera automática.
- Definición de perfiles de acceso según jerarquías o roles dentro de la Unidad.
- Permitir o denegar el acceso en función de horarios, zonas y niveles de autorización.
- Administración de accesos en distintos puntos de entrada y salida desde una plataforma central.
- Configuración de zonas restringidas o de acceso diferenciado en áreas críticas como laboratorios, almacenes y cuartos de telecomunicaciones.
- Monitoreo en tiempo real del estado de las puertas.
- Generación de alertas y notificaciones en caso de intentos de acceso indebido, puertas forzadas o fallas en los dispositivos.

El equipamiento especificado deberá ser homologado a una sola marca, asegurando compatibilidad, estabilidad y facilidad de mantenimiento. Los paneles centrales y demás equipos fuente deberán ubicarse en los cuartos de comunicación, garantizando su resguardo seguro y facilidad de acceso técnico.

El sistema abarcará las esclusas de farmacia, guarda de medicamento controlado, almacén general, cuartos de telecomunicaciones, guardas y preparación de medicamentos, imagenología, CEyE, Banco de Sangre, Anatomía Patológica, Dietología, Laboratorio, o cualquier otro acceso requerido por el Instituto.

Adicionalmente, el alcance contempla la integración de plumas de control de peaje vehicular en los accesos y salidas, administradas desde las casetas de vigilancia, asegurando un control eficiente del tránsito vehicular dentro de las instalaciones.

El sistema deberá coordinarse con el sistema de Detección de Incendio, permitiendo la activación de protocolos de emergencia en caso de siniestros. Asimismo, deberá contar con recursos de redundancia en alimentación eléctrica, integrando fuentes de energía ininterrumpida (UPS) en arreglo con los circuitos de emergencia, garantizando su operación continua ante cualquier eventualidad.

➤ **Sistema de Intercomunicación Enfermo-Enfermera:**

Implementar un sistema eficaz de intercomunicación para facilitar la comunicación entre el personal médico y los pacientes, el cual deberá incluir todos los dispositivos necesarios y otorgar las siguientes funciones:

- Comunicación de audio tipo Full Dúplex.
- Dispositivos VoIP.
- Lámparas de pasillo de al menos 5 luces para indicar estados de llamada y atención.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- Estaciones con pantallas sensibles al tacto a color (No monitores).
- Comunicación con dispositivos inalámbricos para garantizar movilidad del personal de enfermería.
- Escalamiento de llamadas según prioridad o importancia (no solo transferencia).

El equipamiento especificado deberá ser homologado a una sola marca, garantizando compatibilidad, estabilidad y facilidad de mantenimiento. Los paneles centrales y equipos fuente deberán ubicarse en los cuartos de comunicación, asegurando su correcto resguardo y operación.
El sistema tendrá un alcance exclusivo en las áreas de hospitalización, proporcionando una cobertura óptima para la comunicación paciente-enfermera.

Adicionalmente, el sistema deberá estar listado como Nurse Communications Network según la norma UL 1069, no aceptándose sistemas certificados por otros laboratorios de prueba.

El sistema deberá ser capaz de interconectarse con la red LAN del hospital, sin que esta sea su base para cableado, conexión o funcionamiento. La conexión con la LAN deberá ser mínima y utilizar solo una conexión Ethernet de 100 Mbps (u opcionalmente 1 Gb) para cumplir con ADT, gestión de información hospitalaria, software de reportes e intercambio de datos. Para garantizar compatibilidad con los sistemas de información médica, se deberá utilizar el estándar HL-7 para recibir la información del paciente desde el sistema ADT.

Finalmente, todo el equipo necesario para cumplir con los requerimientos mencionados o no deberá ser especificado para entregar una red de comunicación paciente-enfermera completa y funcional.

➤ **Sistema de Tele-enseñanza:**

Desarrollar un sistema de tele-enseñanza que permita la formación continua del personal médico mediante tecnologías educativas innovadoras, teniendo como principal alcance las salas de cirugía, desde y hacia las aulas, auditorios y/o cualquier ubicación interna o externa, siempre a través de la red LAN y la conexión de internet de banda ancha que provea el hospital.

Para ello, se deberá considerar todo el equipamiento necesario, incluyendo cámaras, codecs, pantallas LCD, micrófono de diadema, entre otros dispositivos, para obtener video de alta definición con movimientos controlados a distancia del tipo P/T/Z (la cantidad de cámaras será determinada según los mejores ángulos de visualización del campo quirúrgico). Se deberá contemplar el uso de una cámara integrada en la lámpara de cirugía, conforme a los estándares institucionales señalados en las normas de diseño. Asimismo, se deben considerar y aplicar las preparaciones necesarias para la operación del sistema en al menos otra sala de cirugía.

Adicionalmente, para este sistema, se debe incluir el diseño y especificación de los equipos y accesorios necesarios para la educación médica dentro de aulas, auditorios y la sala de juntas de gobierno, considerando el suministro e instalación de:





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- Pantallas interactivas
- Equipos de sonorización.
- Sistemas de videoconferencia.

Será necesaria la instalación de un servidor que permita el almacenamiento de los contenidos de video generados, el cual contará con la facilidad de conexión a la red para el acceso remoto. Todo el equipamiento especificado deberá ser homologado a una sola marca, garantizando compatibilidad, estabilidad y facilidad de mantenimiento.

EL alcance del sistema deberá contemplar el equipamiento periférico en las áreas de

➤ **Sistema Correo Neumático:**

Desarrollar un sistema de correo neumático para optimizar la logística interna y la distribución eficiente de suministros médicos, cuyo alcance deberá estar definido por las necesidades a la norma de criterio de diseño del propio Instituto (Capítulo 14 de la Norma Institucional Vigente "Sistema de Transporte Neumático y de Logística Intra-hospitalaria").

Nota: Los licitantes deben comprometerse a proporcionar garantías extendidas de al menos tres años para todos los equipos activos asociados con una ingeniería robusta en telecomunicaciones todos los sistemas especiales. Esto asegura la continuidad operativa y minimiza los riesgos de posibles fallas, respaldando la inversión a largo plazo del IMSS.

El PE deberá reflejar claramente estas especificaciones, asegurando la implementación exitosa de sistemas modernos, normativamente sólidos y respaldados por garantías extensas extendidas en la Unidad Médica del IMSS.

CONSIDERACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE LA INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES.

A continuación, se presentan las siguientes consideraciones de manera enunciativa mas no limitativa:

- **Predimensionamiento de Equipos y Áreas de Telecomunicación:**
Implementar un predimensionamiento que considere tanto la capacidad actual como futuros incrementos, asegurando escalabilidad y adaptabilidad a cambios en la infraestructura.
- **Ruta de Acometida de Servicios Externos y Tipo de Cableado:**
Diseñar una ruta de acometida eficiente para Servicios externos, incorporando tecnologías de cableado de última generación que cumplan con estándares actuales y con los requerimientos solicitados por los prestadores de Servicios para el suministro de sus Servicios.
- **Punto de Enlace y Ruta con la Red Interna (Enlaces de Campus):**
Establecer puntos de enlace estratégicos y rutas eficientes con la red interna, priorizando la conectividad entre diferentes áreas de trabajo y plataformas operativas dentro del campus.
- **Ubicación de los Racks de Telecomunicaciones:**





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

Determinar ubicaciones óptimas para racks o gabinetes de telecomunicaciones, considerando la accesibilidad, las rutas más eficientes y esbeltas, la gestión térmica y la capacidad de expansión de acuerdo con las normas aplicables.

- Tecnología de Comunicación para Telefonía:
Implementar tecnologías avanzadas como Voz sobre IP (VoIP) y con conectividad en Categoría 6A para asegurar comunicaciones eficientes y de alta calidad.
- Conectividad para Servicios de Imagenología y Sistemas de Tele-enseñanza:
Aplicar conectividad de Categoría 6A para garantizar un rendimiento óptimo en Servicios críticos como imagenología y sistemas de tele-enseñanza.
- Tipo y Ubicación de Servicios en Cada Área de Trabajo:
Detallar tipos y ubicaciones específicas de Servicios en cada área de trabajo para una distribución eficaz de recursos y conectividad.
- Tipo de Equipo y Características para el Tipo de Servicio:
Seleccionar equipos específicos en función de los Servicios ofrecidos en cada área, asegurando compatibilidad y eficiencia.
- Tipo de Conector de Salida de Información:
Establecer estándares claros para los conectores de salida de información, promoviendo uniformidad y facilitando futuras expansiones.
- Tipo y Características de Cableado de la Red:
Utilizar cableado de alta calidad categoría 6a, conforme a las normativas actuales, para garantizar la integridad de la transmisión de datos con las rutas más eficientes y esbeltas.
- Selección de Equipos Activos y Pasivos:
Seleccionar cuidadosamente equipos activos y pasivos de telecomunicaciones, enfocándose en soluciones que ofrezcan rendimiento óptimo y longevidad.
- Puntos de Distribución y Conectividad Asociada:
Diseñar y ubicar puntos de distribución estratégicos para optimizar la conectividad y facilitar la administración de la red de acuerdo con el análisis de cobertura respectivo.
- Equipamiento de los Racks o gabinetes de Telecomunicaciones:
Equipar los racks o gabinetes con tecnología de gestión de cables y sistemas de refrigeración eficientes para mantener la integridad de los equipos y su resguardo óptimo.
- Tipo y Características de Cableado para los Enlaces Backbone:
Implementar cableado robusto y de alta capacidad para los enlaces backbone, garantizando una conexión confiable y de alto rendimiento con las rutas más eficientes y esbeltas.
- Infraestructura de Soporte de Cableado y Canalizaciones:
Utilizar una infraestructura de soporte que cumpla con estándares modernos, facilitando el manejo de cables y permitiendo futuras expansiones de acuerdo con la normatividad vigente.
- Diagramas de Conectividad de Cada Sistema de Telecomunicaciones:
Proporcionar diagramas detallados de conectividad para cada sistema, facilitando la comprensión y la gestión de la red.
- Memoria Técnica Descriptiva y Especificaciones de Equipos:





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

Incluir una memoria técnica detallada, descripciones específicas y especificaciones claras para todos los equipos propuestos.

- Ingeniería de Detalle para Cada Equipo:
Desarrollar ingeniería de detalle para cada equipo, garantizando una implementación precisa y eficiente.
- Notas Aclaratorias:
Agregar notas aclaratorias que proporcionen claridad adicional sobre la implementación y el funcionamiento de los sistemas, así como algún requerimiento crucial que sea necesario considerar para su correcto uso e implementación.

Software y Licencias:

- Garantía de Licencias Perpetuas o Sin Costo Adicional:
El Contratista debe asegurar que todas las licencias de software utilizadas sean perpetuas o de libre costo una vez instaladas, eliminando posibles costos ocultos y garantizando la continuidad operativa sin interrupciones y permitiendo las actualizaciones correspondientes a cada plataforma.
- Inclusión de Catálogos de conceptos:
El Contratista debe proporcionar catálogos detallados de todos los equipos y componentes propuestos, asegurando la transparencia y la adecuada especificación de cada elemento.
- Memorias de Cálculo y Tuberías:
Se requerirá la presentación de memorias de cálculo detalladas para la infraestructura de tuberías, asegurando la capacidad y la eficiencia del sistema. Las especificaciones de las tuberías deben incluir materiales, dimensiones y resistencia.
- Diagramas Unifilares:
Incluir diagramas unifilares claros y detallados de todos los sistemas de telecomunicaciones, destacando la disposición de los cables, conexiones y equipos en cada fase del proyecto.
- Planos de Arquitecturas de Control y Comunicación:
Proporcionar planos arquitectónicos específicos que detallen la disposición de los equipos de control y comunicación en el entorno Hospitalario, asegurando una integración eficiente con la infraestructura existente.
- Planos de Distribución de Tuberías (DTI):
Incluir planos de distribución de tuberías que muestren claramente la ruta y la disposición de las canalizaciones, facilitando la comprensión y el mantenimiento futuro.

Propuesta de los Criterios de Solución.

Considerando el proyecto de mobiliario y con el objetivo de proporcionar una solución integral y tecnológicamente avanzada en telecomunicaciones, se presentarán los criterios de las soluciones de esta especialidad, expresados de manera clara y detallada en planos de plantas, cortes y elevaciones, junto con el predimensionamiento de los equipos. Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Distribución de Equipos de Telefonía VoIP e Informática:
Presentar un diseño eficiente que integre sistemas de Telefonía VoIP e Informática, priorizando la conectividad y la movilidad.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- **Infraestructura de Cableado Estructurado:**
Desarrollar una red de cableado estructurado que soporte transmisión de voz, datos y video, con capacidad modular y flexibilidad para futuras actualizaciones.
- **Distribución de Equipos de Voceo y Sonorización:**
Definir una distribución estratégica de equipos para garantizar una cobertura óptima de voceo y sonorización en todas las áreas de la unidad médica.
- **Distribución de Equipos de Detección de Incendios:**
Integrar sistemas de detección de incendios con una distribución eficiente para asegurar la máxima seguridad en todas las áreas.
- **Distribución de Equipos de Video Vigilancia y Control de Acceso:**
Diseñar una red que abarque la distribución adecuada de equipos de video vigilancia y control de acceso, garantizando la seguridad del personal y los pacientes.
- **Distribución de Equipos de Circuito Cerrado de Televisión para Salud y Entretenimiento:**
Implementar un sistema de circuito cerrado de televisión para promover la salud y proporcionar entretenimiento, con una distribución pensada en la experiencia del usuario.
- **Distribución de Equipos de Intercomunicación Enfermo-Enfermera:**
Establecer una distribución eficaz de equipos de intercomunicación para facilitar la comunicación entre enfermos y personal médico.
- **Distribución de Equipos para Sistema de Tele-enseñanza:**
Desarrollar una distribución que integre equipos para sistemas de tele-enseñanza, fomentando la capacitación y actualización constante del personal médico.
- **Distribución de Equipos para Sistema Neumático de Envío:**
Definir una distribución lógica para el sistema neumático de envío, asegurando una conexión eficiente entre todas las áreas pertinentes.
- **Dimensionamiento de Espacios:**
Realizar un dimensionamiento preciso de los espacios, considerando el predimensionamiento de los equipos para una distribución óptima.
- **Ubicación de Racks de Telecomunicaciones:**
Determinar la ubicación estratégica de los racks, considerando la pre-capacitación de equipos esenciales, como servidores de comunicaciones, archivos, CCTV, switches, paneles de parcheo, ruteadores y procesadores digitales de voz.
- **Canalizaciones y Acometida Telefónica:**
Especificar claramente la trayectoria de los Servicios de la compañía de telefonía local (Telmex), considerando la capacidad, dimensiones y ubicación de registros externos e internos. Además, se deberá incluir cortafuegos conforme a la norma NFPA 70 para garantizar la seguridad de los cables.

6.6.6 SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA (CLIMA EXTREMOSO).

Los licitantes, deben considerar en la elaboración de sus proposiciones técnico- económicas la aplicación de los sistemas de Acondicionamiento de Aire, Refrigeración, Calefacción y Ventilación Mecánica para el Hospital, mismo que el Contratista





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

debe diseñar este sistema para su correcta operación, debiendo apegarse a la Normatividad del IMSS, así como seguir criterios y lineamientos de los estándares de diseño vigentes, tomando en cuenta estrategias encaminadas a mejorar la eficiencia energética y minimizar el impacto ambiental de los edificios en los ecosistemas, identificando e implementando soluciones prácticas de diseño aplicando tecnología de punta, uso racional de energía (eficientar el consumo energético), control, automatización y monitoreo centralizado de los recursos, también se debe fijar para diseño las condiciones climatológicas de la localidad.

Los espacios para la casa de máquinas central y cuartos de equipo de las Unidades Manejadoras de Aire, deben dimensionarse en estricto apego a la normatividad en la materia, considerando; pasos verticales para ductos y tuberías, espacio para alojar las Unidades Generadoras de Agua Refrigerada con condensador enfriado por agua o por aire, Generadores de Agua Caliente, equipos de bombeo de agua refrigerada y agua caliente, de acuerdo con la Normatividad del IMSS, siguiendo los criterios y lineamientos de los estándares de diseño vigentes, accesorios para la automatización y monitoreo centralizado de los sistemas de aire acondicionado y centro de control de motores inteligentes, considerando áreas suficientes para Servicio y mantenimiento.

El PE de Ingeniería de Sistemas de Acondicionamiento de Aire, Calefacción y Ventilación Mecánica deberá cumplir con la consigna de favorecer primeramente al Instituto, debiendo tomar en cuenta los Requerimientos de los estándares siguientes:

ASHRAE 55, Condiciones Ambientales Térmicas, para la ocupación humana. ANSI/ASHRAE standard 62.1-2010, Ventilación para una calidad del aire aceptable.

Acondicionamiento de Aire en Locales Especiales.

Para locales especiales como salas de Cirugía, Tococirugía, Urgencias Imagenología, Epidemiología Hospitalaria, Quimioterapia, Laboratorio, C.E.Y.E., Unidades de Cuidados Intensivos o Terapias Intensivas, Pediatría, el Contratista, debe verificar por Servicio y por local los parámetros requeridos, observando las Normas Oficiales Mexicanas, criterios y lineamientos de los estándares de diseño vigentes internacionales aplicables en la materia, así como su congruencia con los documentos normativos Institucionales.

Desarrollo de Red de Ductos.

El Contratista debe considerar y aplicar en el diseño lo siguiente:

- El espacio mínimo requerido entre plafón y lecho bajo de traveses es de 0.60 m.
- Longitud máxima de trayectoria de ducto no debe exceder 50 m., para volumen constante.
- El PE deberá incluir la producción de los planos de la instalación de Redes de Ductos en planos de cortes arquitectónicos, para las trayectorias críticas, (detalles particulares, cruce de instalaciones y/o espacios reducidos).
- Aislar térmicamente todos los ductos de inyección y retorno, interiores y exteriores, con base a la Normatividad IMSS, Normas Oficiales Mexicanas y criterios y lineamientos de los estándares de diseño vigentes. También es factible considerar en su propuesta, ducto pre-aislado fabricado a base de panel de espuma rígida de 20 o 30





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

mm., con recubrimiento en ambas caras de foil de aluminio gofrado de 60 micras con tratamiento para la no proliferación microbiana, con una conductividad de $0.023 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ a 10°C , utilizando esta aplicación solo para ductos con tendencia al aislamiento.

- Especificar en el PE que, durante el proceso de construcción de la Unidad Médica, se deberá identificar cada una de las secciones de ducto principales (Inyección, Retorno, Extracción) con etiquetas o flechas indicando el flujo. Estas identificaciones deberán corresponder a los documentos y estar en lugar visible.

Diseño de Cuartos de Equipo (Unidades Manejadoras de Aire).

El Contratista debe considerar y aplicar en el diseño lo siguiente:

- Considerar Unidades Manejadoras de Aire de tipo Multizona y/o Unizona, para un área máxima de 500 m^2 por equipo.
- Los cuartos de equipo para alojar las Unidades Manejadoras de Aire deben ser ubicados preferentemente al centro geométrico del Servicio por acondicionar, ubicándolos en áreas comunes con otros equipos.
- Los cuartos de equipo deben tener una altura libre mínima de 2.7 m. del lecho bajo de traveses a nivel de piso terminado, deben contar con ventanas, puertas tipo louver con ancho mínimo de 2.50 m., con suficiente área de ventilación natural, también se debe considerar un drenaje para el condensado de las UMA's dentro del cuarto. Asimismo, debe contar con una toma de agua fría con llave nariz para manguera de 13 mm. de diámetro y una coladera de 51 mm. de diámetro como mínimo para desagüe. Las Unidades Manejadoras de Aire deben ser ubicadas dentro de los cuartos de aire, debiendo contar con los espacios necesarios para trabajos de Servicio y mantenimiento, siendo estos de 30 m^2 por equipo.
- Todas las Unidades Manejadoras de Aire a especificar deben ser de tipo modular de doble pared, filtros de eficiencia requerida de acuerdo con la especificación particular, serpentines de agua refrigerada, agua caliente, caja de mezclas donde se requiera.
- Las Unidades por especificar deben tener el filtrado del aire adecuado en conjunto lámparas de desinfección UV sin ozono para dar la calidad requerida en cada Servicio, de acuerdo con los Criterios de Diseño Institucionales.
- Las Unidades Manejadoras de Aire con el Sistema de Volumen de Aire Variable (VAV) a especificar deben contar con variador de velocidad para suministrar el flujo de aire de acuerdo con la capacidad del motor para operar bajo distintas circunstancias, así como vencer las pérdidas por fricción de la red de ductos; debiendo considerar en el diseño los filtros sucios a un 50%. Asimismo, el PE debe satisfacer los valores de diseño en temperatura, humedad relativa, ventilación y filtración para cada local.
- La tubería de agua refrigerada y agua caliente, para los cuadros de válvulas de los equipos, deben diseñarse utilizando para su construcción tubería de cobre tipo "M", hasta 3" de diámetro.
- Para la Instrumentación y control se debe aplicar lo siguiente en el desarrollo del PE. La manejadora por especificar debe ser instrumentada con el tipo de sistema a instalar y el grado de automatización requerido. El tipo de dispositivos de control e interruptores deben ser para operar en el ambiente indicado y con el área clasificada. La unidad debe tener base antivibratoria, así como aisladores de vibración interna para sus componentes. También debe estar equipada para interrumpir automáticamente su funcionamiento desde los sistemas de monitoreo.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

Diseño de Casa de Máquinas Central (Unidad Generadora de Agua Refrigerada, Unidad Generadora de Agua Caliente y Unidades de Bombeo).

El Contratista debe considerar y aplicar en el diseño, los siguientes equipos a instalar en la casa de máquinas central, la cual deberá conformarse de la siguiente manera:

- Tres unidades generadoras de agua refrigerada, con el 50% de capacidad necesaria cada uno, de los cuales dos operando alternadamente y conectados al sistema de equipos del sistema eléctrico esencial y uno conectado al Servicio de normal.
- Los rangos de temperatura que se deben considerar para enfriamiento del agua son: 7.2° C (45° F) a la salida y 12.7° C (55° F) a la entrada diferencial de temperatura 5.5° C (10° F).
- Tres bombas de agua refrigerada de tipo centrífugo acoplada a motor eléctrico de la potencia requerida de acuerdo con el gasto y carga, con el 50% de capacidad cada una, para trabajar alternada y simultáneamente. Dos bombas conectadas al sistema eléctrico esencial y una al Servicio normal.
- Tres bombas de agua de condensación de tipo centrífugo acoplada a motor eléctrico de la potencia requerida de acuerdo con el gasto y carga, con el 50% de capacidad cada una, para trabajar alternada y simultáneamente. Dos bombas conectadas al sistema eléctrico esencial y una al Servicio normal. Esto aplica solo si la capacidad de cada enfriador excede de las 500 TR, de lo contrario no se deberán especificar la instalación de estos equipos.
- Dos Torres de Enfriamiento con el 50% de capacidad cada una, para trabajar alternada y simultáneamente. Un Equipo conectado al sistema eléctrico esencial y una al Servicio normal.
- Dos unidades generadoras de agua caliente, con el 100% de capacidad necesaria cada uno, para trabajar alternadamente y conectadas al sistema de equipos del sistema eléctrico esencial.
- Dos bombas para agua caliente de tipo centrífugo acoplada a motor eléctrico de la potencia requerida de acuerdo con el gasto y carga, con el 100% de capacidad cada una, para trabajar alternadamente y conectadas al sistema de equipos del sistema eléctrico esencial.
- En los sistemas de agua helada y agua caliente, debe especificarse la colocación de Separadores de Aire y Tanques de Expansión en la succión de la(s) bomba(s), en el nivel más alto de la red de tuberías o en casa de máquinas, (sistema abierto o sistema cerrado respectivamente). La capacidad de los tanques para el sistema de agua es de 0,4 a 0,6 por ciento del volumen total del agua en la red de tuberías y equipos.
- El espacio dentro de la casa de máquinas para alojar el equipo central de Aire Acondicionado se debe ubicar adyacente a los correspondientes de hidráulica y subestación eléctrica, debido a que se reciben fluidos de ambas, el tamaño de la casa de máquinas varía de acuerdo con las dimensiones de los equipos a especificar entre 100 m² -400 m², con una altura mínima de 4.5m, por esta situación deberá considerarse los espacios de Servicio comunes apegándose a las normas para cada sistema.
- Se debe especificar un centro de control de motores inteligente, para alimentar los equipos centrales, incluyendo equipos de bombeo, unidades de agua refrigerada (UGAR's) y unidades de agua caliente (GAC's).

Criterios de Selección del Sistema.

El Contratista debe considerar y aplicar en el diseño lo siguiente:





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- Aire Acondicionado Anual (verano-invierno).
- Para una capacidad de 101 toneladas de refrigeración o mayor, se debe diseñar un sistema a base de agua refrigerada con condensador enfriado por aire. Esto aplica solo si la capacidad de cada enfriador no excede de las 500 TR, de lo contrario se deberá especificar la instalación equipos con condensador enfriados por agua, con su respectivo sistema de bombeo y torres de enfriamiento para el agua de condensación, según sea el caso, dependiendo de la capacidad requerida.
- El Sistema de Calefacción no aplica en clima Tropical, para la zona de Altiplano se considera en Locales Especiales de acuerdo con la Normatividad del IMSS, siguiendo los criterios y lineamientos de los estándares de diseño vigentes o en conveniencia y beneficio a esta Institución, derivado de la aprobación de la oficina de Aire Acondicionado de la DARP.
- Unidades Manejadoras de Aire tipo Multizona y/o Unizona con variadores de frecuencia para los Sistemas de VAV, siempre y cuando sea soportada su aplicación con un balance térmico adecuado en las áreas que así lo requieran.
- Los factores del Coeficiente de Transmisión de Calor (Factor "U"), que sean utilizados para el diseño del sistema de aire acondicionado deben ser tomados de las especificaciones técnicas de los materiales certificados y avalados por el Área de Arquitectura del IMSS, no siendo estos valores de suposición. Estos deben plasmarse en el documento de Requerimientos del Propietario e incluidos en los formatos de Bases de Diseño.
- La caída de presión del aire en el Sistema de Aire Acondicionado deberá estar avalado bajo un cálculo, así como la carga dinámica del sistema de bombeo, por lo que no debe ser un valor de suposición.
- Se debe realizar el Cálculo del Ciclo Termodinámico en la Carta Psicométrica de forma individual para cada equipo de Aire Acondicionado.
- En el proceso de Diseño, se debe entregar la secuencia de operación del Sistema de Aire Acondicionado para que durante el arranque y puesta en marcha de los equipos se tome como referencia o durante alguna falla o prueba.
- Sistema de Extracción en Sanitarios y locales que así lo requieran bajo lo establecido en la Norma IMSS.
- Realizar los cálculos del Sistema de gasto o flujo variable, que soporten su aplicación.
- Se debe considerar el porcentaje de humedad relativa de acuerdo con la normatividad IMSS en los locales acondicionados, presentando el análisis correspondiente para la instalación de equipos humidificadores en condiciones 100% AE.
- En áreas críticas donde se requieran condiciones especiales de temperatura, que no se puedan lograr con el sistema central, se debe especificar un Sistema de Expansión Directa, (Unidad Manejadora de Aire y Unidad Condensadora enfriada por aire).

Asimismo, se debe indicar, la Secuencia de Operación del Sistema de Aire Acondicionado, especificando pasos de paro y arranque de los equipos de los sistemas de aire acondicionado, contemplando las diferentes alternativas de acuerdo con el grado de automatización, así como con las alarmas visibles y audibles, para proporcionar las condiciones ambientales interiores.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

Diseño de Trayectorias de Fluidos.

El Contratista debe considerar y aplicar en el diseño lo siguiente:

- Red de Agua Refrigerada y Agua Caliente.

La succión y descarga de las bombas de agua refrigerada, deben interconectarse por medio de cabezales, los cuales se deben diseñar de modo que no ocasionen contra flujo y/o golpes de ariete, utilizando para su construcción acero de extremos ranurados Ced. 40 para acoplamiento rápido tipo victaulic, hasta los límites de la casa de máquinas, posterior a ella, deberá utilizarse tubería del tipo y diámetro de acuerdo con lo indicado en los criterios de diseño ND-01-IMSS-AA-97 o proponer otro sistema en conveniencia y beneficio a esta Institución, derivado de la aprobación de la oficina de Aire Acondicionado de la DARP.

Especificar en el proyecto el suministro e Instalación de la Unidad Médica, las secciones de tuberías principales (Agua Helada y caliente) identificando con etiquetas la dirección del flujo (Inyección y Retorno). Estas identificaciones deberán corresponder a los documentos y estar en lugar visible.

- Flujo de Aire en Ductos.

La distribución de aire debe realizarse, a través de una red de ductos de inyección y de retorno de lámina galvanizada ASTM A 653/A 653M o equivalente, también es factible considerar el Ducto pre-aislado fabricado a base de panel de espuma rígida de 20 o 30 mm, con recubrimiento en ambas caras de foil de aluminio gofrado de 60 micras con tratamiento para la no proliferación microbiana, con una conductividad de 0.023 W/m²K a 10°C, utilizando esta aplicación solo para ductos con tendencia al aislamiento, los cuales deben colocarse en el espacio existente entre el techo y el falso plafón, sin interferir con otras instalaciones en todo su recorrido. Los ductos de inyección deben conectarse a difusores o rejillas de inyección o bien, a cajas de volumen de aire variable y posteriormente a difusores o rejillas de inyección; del mismo modo, las rejillas de retorno deben conectarse a los ductos de retorno, no debe diseñarse el retorno por cámaras plenas. Para lograr una buena distribución de aire los difusores o rejillas de inyección deben colocarse de acuerdo con el diseño arquitectónico, de alumbrado, detección de incendio, de voz y datos entre otros.

- Ductos de Extracción de las Campanas de Cocina.

En el Área de Cocción se debe realizar el diseño de la Campana de Extracción (pared, isla y doble isla), especificando que los ductos serán provistos con trampas de grasa para resistir temperaturas superiores a 149°C (300°F), en el primer codo vertical, con un registro que permita eliminar el exceso de grasa en el interior del ducto; asimismo, se debe especificar la instalación de una compuerta contra incendio, colocada antes de la trampa de grasas, se debe considerar presión negativa para evitar la introducción de aire desde el comedor.

Sistemas de Ahorro de Energía.

Los sistemas por considerar en el diseño del proyecto para el ahorro de energía son los siguientes:





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

Sistemas de Volumen de Aire Variable.

- Sistemas de monitoreo y control inteligente para los equipos centrales en casa de máquinas y periféricos (Unidades Manejadoras de Aire) de Aire Acondicionado.

Se debe emplear para el diseño e instalación de las tuberías de agua helada y agua caliente aislantes térmicos de 100% Elastómero con MICROBAN resistente a la humedad (barrera de vapor) y moho, cumplir con el Standard ASHRAE 90.1-2010, debe contener bajo nivel de compuestos orgánicos volátiles y bajo índice de propagación de flama, debe contar con certificado Green Guard, Las marcas de referencia deben cumplir con las especificaciones técnicas de calidad, garantía, seguridad y Servicio.

Control Automatizado y Monitoreo Centralizado.

El Sistema de Automatización y control centralizado o monitoreo de la Unidad debe cumplir con lo siguiente:

- Debe ser visualizada en forma local y remota desde la Terminal Central de trabajo ubicada en la oficina del Jefe de Conservación, así como desde cualquier estación de trabajo o una página WEB que cuente con conexión a la red LAN en la Unidad Médica, sin necesidad de una llave de software o física que limite el uso del sistema o el número de usuarios en simultaneo; la seguridad del sistema se realizará por nivel de usuario y por clave individual que habilite las pantallas de operación las cuales deben de corresponder al edificio en su diseño arquitectónico y deberá crear una pantalla individual por cada uno de los equipos.
- El sistema debe manejar horarios de operación para cada uno de los equipos y debe generar tendencias de uso desde el primer arranque y crear reportes preestablecidos.
- Descripción del Sistema: Se debe utilizar tecnología de Control Digital Directo (DDC) para proveer las funciones necesarias de control de los sistemas mecánicos en este proyecto.
- El sistema de control debe tener la capacidad de conectarse a un sistema remoto para visualizar las condiciones de operación del sistema de aire acondicionado de la Unidad Médica en cualquier otro lugar geográfico, limitando el acceso a la modificación de parámetros del sistema de aire acondicionado, esto a reserva de las necesidades del Hospital.
- El sistema de control debe ser diseñado de tal forma que cada sistema mecánico pueda operar bajo modo de control independiente. Como tal, en el evento de una falla en la comunicación de la red o de la pérdida de cualquier controlador, el sistema de control deberá continuar operando en forma independiente y bajo control.
- La comunicación entre los paneles de control y todas las estaciones de trabajo (cambios de estado y cambios de valores analógicos), deben realizarse sobre una red de comunicación punto a punto de alta velocidad, actualizando la información de los puntos y de las alarmas.

Interfaz de Entrada y Salida.

- El cableado de entradas y salidas al sistema debe realizarse, a través de los controladores del edificio, controladores para aplicaciones de diseño propio o controladores de aplicación específica.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- Los puntos de entrada deben permitir el monitoreo de señales de encendido/apagado de dispositivos remotos.
- Las entradas analógicas deben permitir el monitoreo de bajos voltajes (0-10 Vdc), corriente (4-24 mA), o señales resistivas (termistores y RTD).

Ingeniería de Detalle.

El Contratista debe elaborar el PE indicando la ingeniería de detalle, para la correcta ejecución de las instalaciones de Aire Acondicionado en obra.

- Detalles Generales.
Debe indicar: engargolado, compuertas de control, aislamiento en ductos y tuberías de agua helada o refrigerante, soportería, apoyo de equipos, paso de ductos acotados desde el eje de ducto o equipo a ejes estructurales indicados en tabla de acotaciones. Así como algún otro detalle de relevancia para su ejecución. Deben dibujarse sin escala.
- Detalles Particulares.
Deben realizarse para aquellos lugares en que se tengan limitaciones de área, espacio o de estructura; para instalación de equipo, ducto, tuberías de refrigerante o de agua helada y sistemas auxiliares, con acotaciones desde sus ejes respectivos hacia sus ejes estructurales. Plantas de tubería para refrigerante y agua helada y caliente.

Se debe indicar el equipo a escala, con sus accesorios como válvulas de control, bombas de agua, manómetros y termómetros entre otros. Acotando sus ejes a los ejes estructurales. Debe indicar temperaturas, presiones de entrada y salida, con los flujos propios del equipo y los ramales con los diámetros correspondientes.

Memoria Técnico-Descriptiva y de Cálculo.

Para determinar la capacidad de los diferentes sistemas, el Contratista debe elaborar los cálculos de ingeniería, lo cual es parte integral del proyecto, así como la memoria técnico-descriptiva de los sistemas y los Servicios por acondicionar.

El contenido de la memoria de cálculo debe ser presentado en forma clara y precisa, siguiendo un orden lógico para su adecuada interpretación, debiendo integrar como mínimo los siguientes conceptos:

- Localidad.
- Datos de situación geográfica.
- Condiciones de diseño interiores y exteriores.
- Fecha y hora de la localidad estimada para el cálculo.
- Cartas de los procesos psicrométricos por cada equipo (UMAS, UP).
- Balances térmicos para verano y/o invierno en el que se consideran:
- Orientación del edificio.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- h. Cálculo de los factores de transmisión térmica de muros, losas, cubiertas y ventanas, tomados de referencia de los materiales aprobados por el área de arquitectura.
- i. Aportación de cargas térmicas generadas por equipos y personas.
- j. Resumen de cargas térmicas de zonas (por equipo).
- k. Resumen de cargas térmicas totales.
- l. Cálculo de sistemas de ventilación mecánica (extracción e inyección).
- m. Cálculo de caídas de presión estática, determinando RPM y potencia de motores.
- n. Cálculo de las tuberías de agua refrigerada y su retorno.
- o. Cálculo de cargas de bombeo con selección de equipo y curvas de operación. Cuando se apliquen sistemas de flujo variable, es necesario presentar las curvas de comportamiento de las bombas en sus condiciones de flujo máximo y flujo mínimo a los que trabajará cada una.
- p. Elaboración de diagramas de control de temperatura y humedad (controladores).
- q. Selección de unidades manejadoras de aire, ventiladores, serpentines y filtros especiales. Para las manejadoras con sistemas VAV, presentar las curvas de operación indicando el gasto máximo y mínimo al que estará trabajando cada equipo.
- r. Cálculo y selección de equipos centrales (Unidades Generadoras de Agua Refrigerada y Unidades Generadoras de Agua Caliente) avalada por los proveedores.
- s. Resumen y localización de las necesidades de agua refrigerada y cargas eléctricas (normales y emergencia).
- t. Cálculo y dimensionamiento del tanque de expansión.
- u. El desarrollo del proyecto planos y memoria de cálculo, deben utilizar las Unidades del Sistema Ingles, tal y como lo indica la normatividad IMSS.

6.7. CATÁLOGO DE CONCEPTOS, CANTIDADES DE OBRA Y PRESUPUESTO BASE.

Los licitantes deben considerar en la elaboración de su proposición técnico-económica la elaboración del Catálogo de Conceptos, Cantidades de Obra y Presupuesto Base, con base en lo siguiente:

6.7.1. CATÁLOGO DE CONCEPTOS, RESUMEN Y CANTIDADES DE OBRA.

Para la elaboración del Catálogo de Conceptos, Resumen de Generadores, Hojas Generadoras y Cantidades de Obra, en los formatos Institucionales del Catálogo de Obra y de Hoja Generadora para cada una de las especialidades, cada uno de los especialistas del contratista, deberán realizar la cuantificación del PE, del cual se obtendrá la relación de conceptos, unidades de trabajo y cantidades; cuyo documento de apoyo serán los números generadores correspondientes y los planos en Revisión "0" (Aprobados para construcción), incluyendo el presupuesto de obra y soporte de matrices de precios unitarios, en formato Excel, toda esta información deberá presentarse para la revisión del Catálogo de Conceptos en forma impresa y dos USB, discos compactos o DVD.

La integración del Catálogo de Conceptos y Números Generadores se debe desarrollar con base en el PE autorizado de las diferentes especialidades y al Catalogo Único de Cantidades de Obra (CUCO), debiendo entregarse juntamente con los soportes y generadores correspondientes necesarios para facilitar su revisión de acuerdo con las normas del IMSS considerando las especialidades:





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- Obra Civil.
- Arquitectura
- Ingeniería Eléctrica.
- Ingeniería Hidráulica, Sanitaria, Gases Medicinales y Gas L.P. y/o Natural.
- Ingeniería en Telecomunicaciones.
- Ingeniería de Aire Acondicionado.
- Protección Civil y Señalamiento.

En éste mismo, se debe integrar el Equipo Asociado a Obra, así como los Equipos y Sistemas de Instalación Permanente y sus Periféricos que se especifiquen en cada una de las especialidades de Arquitectura, Equipamiento y Guías Mecánicas y de Ingeniería Civil y Electromecánicas.

Para la elaboración del Catálogo Conceptos se precisa que este debe ser elaborado, presentado a revisión, corregido hasta su aprobación por parte de la DARP, mismo que deberá ser elaborado y avalado por cada uno de los especialistas del contratista que integran la plantilla técnica para el desarrollo del PE.

Para el Catálogo de Conceptos, deberán ser concordantes los conceptos, unidades y cantidades que emanan del PE. Asimismo, debe utilizar los formatos Institucionales del Catálogo de Obra, Resumen y de Hoja Generadora para cada una de sus especialidades, incluyendo sus croquis respectivos y/o isométricos en las especialidades que aplique.

El Catálogo de Conceptos deberá se concordante en su totalidad con el PE, para evitar precios extraordinarios en la obra y el sobre costo de esta.

6.7.2. PRESUPUESTO BASE.

Con base en el Catálogo de Conceptos y Cantidades de Obra, el Contratista desarrollará un presupuesto base a costo directo de la obra, pudiendo utilizar una base de datos comercial para la realización de precios unitarios y las matrices correspondientes, conforme y acorde a los alcances, requerimientos y necesidades del Instituto, debiendo contener lo siguiente:

1. Análisis de precios unitarios.
2. Costos unitarios básicos.
3. Explosión de insumos.
4. Materiales.
5. Mano de obra.
6. Maquinaria y equipo de construcción.
7. Tabulador de salarios de mano de obra.
8. Factor de salario real.
9. Costos horarios de maquinaria y equipo.
10. Equipos de instalación permanente
11. Equipos asociados a obra





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

12. Equipos e instalaciones de Protección Civil

Deberá desglosar para cada uno de los conceptos, los precios unitarios y las matrices correspondientes, de acuerdo a especificaciones del área correspondiente, normas técnico constructivas incluyendo fichas técnicas de materiales aprobados y vigentes, los conceptos deberán corresponder en codificación y unidad de medida de acuerdo con el catálogo de conceptos autorizado por el instituto, asimismo para el soporte de los precios unitarios la contratista deberá entregar cotizaciones de los materiales y resultados del mercadeo realizado, el presupuesto base debe ser realizado y capturado en software para la realización de precios unitarios.

El Contratista entregará el Presupuesto Base para su evaluación y validación, debiendo dar atención a los requerimientos de la especialidad planteadas en juntas y reuniones de trabajo establecidas para tal efecto, debiendo realizar desglose de precios unitarios, matrices de precios, cotizaciones, rendimientos, actualización de costos, vigencias de precios y respetando la calidad, resistencia y durabilidad de los materiales especificados en el proyecto.

El presupuesto base final y los documentos de soporte (precios unitarios, matrices, cotizaciones, etc.) se deberá entregar en Disco Duro Externo estado sólido e impreso en papel bond, con firmas del Superintendente de Servicios y del responsable de su elaboración por parte del Contratista, en todo momento el Contratista se obliga a no divulgar por escrito, verbalmente o por cualquier otro medio los resultados e información que se obtenga en el desarrollo de este Servicio y mantener en las estricta confidencialidad los resultados parciales y finales del mismo, absteniéndose de dar a conocer cualquier información al respecto.

7.0. RECEPCIÓN DEL PRODUCTO ESPERADO.

El Contratista debe desarrollar todos los documentos de las especialidades que integran el Producto Esperado a entera satisfacción del IMSS.

El Contratista debe desarrollar todos planos, memorias descriptivas y técnicas, modelos matemáticas, modelo y documentos de las especialidades que integran el Producto Esperado a entera satisfacción del IMSS, mismo que estará compuesto de manera enunciativa, más no limitativa por los siguientes:

- Estudio Hidrológico.
- Análisis Físico Químico del Agua.
- Estudio de Permeabilidad del suelo.
- Proyecto Arquitectónico
 - ✓ Planta de Trazo de Edificaciones,
 - ✓ Plantas Arquitectónicas, Fachadas, Cortes, Alzados y Detalles.
 - ✓ Proyecto del sistema de transporte vertical
 - ✓ Diseño de plafones e iluminación
 - ✓ Planos de Albañilerías, Acabados y Despieces





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión

Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional

Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura

División de Análisis y Revisión de Proyectos

Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- ✓ Planos de Herrerías
- ✓ Planos de Puertas (Madera, Solidas, Aluminio, Hierro y Cerrajerías)
- ✓ Muebles sobre diseño, carpinterías (puertas de madera y closets)
- ✓ Cancelerías interiores y exteriores
- ✓ Obras Exteriores y Detalles de obras Exteriores (casetas banquetas, Rampas) Jardinería (Arquitectura del Paisaje), diseño de las obras exteriores circundantes al Hospital.
- ✓ Cisternas
- ✓ Planos de Puentes, Pasos, Cortes, Detalles y Cruces de Instalaciones Electromecánicas.
- ✓ Helipuerto
- ✓ Memorias Descriptiva del Proyecto Ejecutivo.
- ✓ Cédula de Superficies e Índices.
- ✓ Elaboración de la paleta de Muestras de Acabados.
- ✓ Recorrido virtual del PE.
- ✓ Láminas de Presentación del PE.
- Proyecto de Equipamiento.
- Elaboración del Paquete de Diseño.
- Proyecto de Guías Mecánicas.
- Proyecto de Protección Civil.
- Proyecto de Ingeniería Civil.
- Proyecto de Ingeniería Eléctrica.
- Proyecto de Ingeniería Hidráulica.
- Proyecto de Ingeniería Sanitaria
- Proyecto de Ingeniería de Gases Medicinales
- Proyecto de Abastecimiento y Distribución de Aceite Combustible DIESEL
- Proyecto de Abastecimiento y Distribución de Gas L.P
- Proyecto de Reúso de Agua en Equipos de Hidroterapia
- Proyecto de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
- Sistema de Pre calentamiento de Agua por Energía Solar
- Proyecto de Ingeniería en Telecomunicaciones
- Proyecto de Aire Acondicionado
- Proyecto de Helipuerto
- Memoria y Pre-dictamen de Eficiencia Energética
- Catálogo de Conceptos y Presupuesto Base
- Gestión y Obtención de Manifestación de Impacto Ambiental (MIA)
- Expediente y gestión de Solicitud de Permiso Sanitario de Construcción ante COFEPRIS





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

8.0. FORMA DE PRESENTACIÓN.

En este capítulo se especifican los criterios generales que deben aplicarse para la presentación de los planos y documentación general.

8.1. Documentos y planos.

Deben ser redactados en idioma español y en formato tamaño carta, archivo editable y PDF, salvo el caso de planos o dibujos, que por su contenido requieran ser de un tamaño diferente, así mismo se debe utilizar el sistema métrico decimal como sistema oficial de medición.

- a. El material del papel para la entrega final de los planos será en papel bond en 2 (dos) Juegos, con las siguientes dimensiones:

Tipo	Descripción	Dimensiones del área de impresión (cm.)	Dimensiones del área del papel (cm.)
A.	Carta	19 x 25	21.6 x 28
B.	Oficio	10 x 31	21.6 x 34
C.	Doble carta	25 x 40	28 x 43
D.	Tamaño "D"	57 x 87	91 x 61
E.	Tamaño "E"	87 x 117	91 x 121
F.	Tamaño "F"	37 x 57	40 x 60

- b. El formato de planos a utilizar será "D" y "E", los demás tipos son opcionales previa autorización por parte del residente de la DARP.
- c. El pie de plano debe ser el autorizado previo a su implementación, por el coordinador del proyecto de la DARP.
- d. El Coordinador del Proyecto, proporcionará el membrete oficial en tamaño "D" y "E", y el Contratista lo escalará al tamaño requerido de acuerdo con la tabla del inciso a.
- e. Los cortes deben ser indicados siempre con letra. Por excepción y cuando así sea estrictamente necesario para dar mayor claridad podrán ser utilizados cortes en otro sentido.
- f. Los detalles deben ser compatibles en cuanto a la posición de donde sean obtenidos (no girados, no vistos de otra posición), siendo éstos requeridos a una escala mayor para su mejor comprensión. Los detalles deben ser indicados con número o letra.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- g. La cantidad de planos y de información, depende del grado de especificación y de complejidad que requiera la adecuación del proyecto.
- h. Los planos deben apegarse a lo siguiente:
- Todos los dibujos y documentos deben ser elaborados en idioma español.
 - Para la entrega final, el Contratista debe entregarlos en la escala aprobada, impresos en papel bond, debidamente firmados, por el Residente, Superintendente y profesionistas inmersos en la adecuación del proyecto, además de entregar los archivos en formato digitales y editable, así como el escaneo en formato PDF.
- i. Los documentos (memorias, paquete de diseño, especificaciones, catálogos) emitidos por el Contratista, deben ser realizados con Procesador de Palabras MS-Word y en documentos donde sea necesario utilizar hojas de cálculo en MS-Excel, ambos en versión Office. Impresos en papel bond, tamaño carta (preferentemente) para su revisión.
- j. Todos los planos del Proyecto autorizado, así como los documentos y los Discos Duros Externos, deben estar firmados por el responsable Legal de la Contratista, el Superintendente de Servicios y por los Proyectistas Responsables del diseño, especificando sus nombres y números de cédula profesional, así mismo deben ser rubricados en cada una de sus páginas.
- k. Paleta de Acabados y Especificaciones de Materiales: Debe ser entregada en carpeta(s) de 3 aros en "D" (1 juego).
- l. Las láminas de presentación del PE deben ser entregadas a color, en tamaño "D" impresas en papel Photo Glossy, Kromate y/o Couché, montadas en mamparas de papel "foam board kraft". incluyendo como mínimo lo siguiente:
- Lámina de localización de la obra.
 - Lámina con breve descripción de la obra, señalando los metros cuadrados de los Servicios del Hospital.
 - Lámina de recursos físicos.
 - Lámina con planta arquitectónica de conjunto.
 - Lámina(s) con plantas arquitectónicas generales.
 - Lámina(s) con fachadas generales y cortes arquitectónicos.
 - Lámina(s) con perspectivas (1 aérea de conjunto, 4 exteriores y 6 interiores).
- m. Recorrido Virtual del PE: Recorrido Virtual con base al PE autorizado, se debe desarrollar en software de renderizado 3D con estudio de iluminación global, con calidad de 24 a 30 (fps) cuadros por segundo, con formato de salida de DVD de 720*480 (tamaño de imagen); edición de Audio y Video y formato Avi (Windows Media) policromático, con acabados, transparencias, brillos y musicalizado, figura humana, ambientación, con una





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

duración mínima de 05 (cinco) minutos; éste debe entregarse en formato digital e incluir cuando menos los siguientes Servicios:

- Vistas Panorámicas de Conjunto.
- Plantas Arquitectónicas de Conjunto y Generales.
- Obras Exteriores.
- Plazas de Acceso.
- Vestíbulo(s) Principales.
- Salas de Espera y Circulaciones
- Consulta Externa.
- Urgencias (Observación Adultos, Observación Menores).
- Cirugía (Sala de Cirugía y Recuperación Postquirúrgica).
- Hospitalización (Central de Enfermeras, Módulo de Encamados y Cuneros).
- UCIA (Central de Enfermeras y Sala de Cuidados Intensivos Adultos y Pediátricos).
- Laboratorio.
- Imagenología.
- Servicios Ambulatorios.
- C.E.Y.E.

8.2. Entrega de información y revisión.

El Contratista debe documentar por escrito las entregas parciales y finales correspondientes al Desarrollo del PE al Instituto, mediante oficio(s) dirigido(s) al Residente del Servicio especificando:

- Listado de planos y/o documentos indicando; especialidad, número consecutivo, clave, título y número de revisión.
- Número de CD o DVD'S entregados.
- Las revisiones se realizan sobre planos y documentos impresos en papel bond que contemplen la propuesta de solución y estos deben ser acompañados de la memoria o documentación correspondiente, en el entendido de que son instrumentos de trabajo, no definitivos y debe entregar la cantidad suficiente hasta la entera final.
- Para el caso de la revisión de análisis y diseño de Ingeniería Civil, se debe presentar el responsable estructural con su respectiva Laptop conteniendo los modelos en 3D, apegados en su geometría a la arquitectura autorizada, en caso de no contar con la arquitectura autorizada y se tenga el proyecto estructural revisado y avalado, cualquier ajuste que surja será responsabilidad única de la Contratista.
- Los planos deben ser emitidos para revisión y/o aprobación en revisión "A", las revisiones subsecuentes serán con letras consecutivas "B", "C", "D". Una vez aprobado para construcción por parte del personal asignado de la DARP, se debe emitir como revisión "0" (cero).
- Los dibujos para revisión de cada especialidad deben ser entregados por el Contratista en papel bond y en archivos digitales.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

8.3. Expediente Administrativo del Contrato.

El Contratista debe coadyuvar con el Residente de Servicios en la integración del expediente Administrativo del Contrato, específicamente con los entregables (producto esperado) del contrato que se integra con toda la documentación generada en el proceso del desarrollo del PE, tanto en archivos electrónicos como en documentos impresos, compilando la información en carpetas que contengan en su portada el nombre y ubicación de la Unidad, número de contrato y logotipo del IMSS, todo ello debe realizarse en forma ordenada cronológicamente, tipo de documento, especialidad y que contendrá cuando menos las minutas de trabajo, copias de los oficios de entregas parciales y definitivas realizadas con acuse de recibido por parte del instituto.

Los planos testigo de cada una de las especialidades serán integrados en el expediente en formato PDF, incluyendo las revisiones realizadas a las memorias de cálculo, paquete de diseño, catálogo de conceptos, cantidades de obra y hojas generadoras y presupuesto base, deberán entregarse en formato digital PDF en Disco Duro Externo estado sólido (2 copias).

9.0. FORMA DE PAGO.

Los Servicios objeto de los presentes Servicios Relacionados con la Obra Pública, serán contratados a "Precio Alzado" y serán pagados mediante la formulación de la o las estimaciones mensuales conforme al catálogo correspondiente y de acuerdo con lo establecido en contrato.

Los precios de los trabajos deberán expresarse en moneda nacional.

10.0. DISPOSICIONES NORMATIVAS.

10.1. Normas Oficiales Mexicanas (NOM).

- **NOM-007-ENER-2014.-** Eficiencia energética en sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.
- **NOM-008-ENER-2001.-** Eficiencia energética en edificaciones envolvente de edificios no residenciales.
- **NOM-009-ENER-2014.-** Eficiencia energética en aislamientos térmicos.
- **NOM-018-ENER-2011.-** Aislantes Térmicos para edificaciones –características, y métodos de prueba.
- **NOM-008-SCFI-2002.-** Sistema General de Unidades de Medida.
- **NOM-001-SEDE-VIGENTE.-** Instalaciones eléctricas (utilización).
- **NOM-003-SEGOB-2015.-** Señales y Avisos para Protección Civil. -Colores formas y símbolos a utilizar.
- **NOM-052-SEMARNAT-2005.-** Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- **NOM-059-SEMARNAT-2010.-** Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio –Lista de especies en riesgo.
- **NOM-085-SEMARNAT-2011.-** Contaminación atmosférica –Niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.-** Protección ambiental -salud ambiental-residuos peligrosos biológico-infecciosos –clasificación y especificaciones de manejo.
- **NOM-007-SSA3-2011.-** Para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos
- **NOM-016-SSA3-2012.-**Establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de Hospitales y consultorios de atención médica especializada.
- **NOM-017-SSA2-2012.-**Para la vigilancia Epidemiológica.
- **NOM-025-SSA3-2012.-**Para la organización y funcionamiento de las unidades de cuidados intensivos.
- **NOM-027-SSA3-2013.-**Regulación de los Servicios de salud. Que establece los criterios de funcionamiento y atención en los Servicios de urgencias de los establecimientos para la atención médica.
- **NOM-030-SSA3-2013.-**Que establece las características arquitectónicas para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos para la atención médica ambulatoria y Hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.
- **NOM-127-SSA1-2021.-** Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de la calidad del agua.
- **NOM-015-SSA3-2012.-** Para la atención integral a personas con discapacidad.
- **NOM-059-SSA1-2015.-**Buenas Prácticas en la fabricación de medicamentos.
- **NOM-178-SSA1-1998.-** 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-002-STPS-2010.-** Condiciones de Seguridad-Prevención y Protección contra Incendios en los Centros de Trabajo.
- **NOM-020-STPS-2011 y sus Modificaciones.** - Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas –Funcionamiento- Condiciones de Seguridad.
- **NOM-026-STPS-2008.-** Colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos por tuberías.
- **NOM-100-STPS-1994.-** Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida –especificaciones-.
- **NOM-101-STPS-1994.-** Seguridad extintores a base de espuma química.
- **NOM-102-STPS-1994.-** Seguridad – Extintores contra incendio a base de bióxido de carbono – Parte 1: Recipientes.
- **NOM-103-STPS-1994.-** Seguridad – Extintores contra incendio a base de agua con presión contenida.

10.2. Normas Mexicanas (NMX).

- **NMX-C-126-ONNCCE-2010.** "Industria de la Construcción-Materiales Termoaislantes en forma de bloque o placa-Densidad-Determinación". Densidad Húmeda y Densidad Seca.
- **NMX-C-155-ONNCCE-2014.** Correlación de la resistencia a la compresión en cubos y cilindros.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- **NMX-C-228-ONNCE-2013** "Industria de la Construcción - Materiales Termoaislantes - Determinación de la Adsorción de Humedad y Absorción de Agua." Adsorción de humedad.
- **NMX-C-181-ONNCE-2010** "Industria de la Construcción-Materiales Termoaislantes-Transmisión térmica en estado estacionario-Método de Prueba". Resistencia Térmica.
- **NMX-C-307-1-ONNCE-2016** "Industria de la Construcción-Edificaciones-Resistencia al Fuego de Elementos y Componentes- Especificaciones y Métodos de Ensayo-Parte 1: Elementos Estructurales"
- **NMX-C-404-2012.-** Industria de la Construcción -Bloques, Tabiques ó ladrillos y tabicones para uso estructural -especificaciones y métodos de pruebas.
- **NMX-C-423-ONNCE-2019.-** Industria de la Construcción -pinturas- pinturas látex (antes pinturas vinílicas) -especificaciones y métodos de prueba.
- **NMX-ES-001-NORMEX-2005.-** Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación S.C.
- **NMX-AA-164-SCFI-2013.-**Edificación Sustentable-Criterios y Requerimientos Ambientales Mínimos.
- **NMX-I-248-NYCE-2008.-** Telecomunicaciones -cableado- cableado estructurado genérico -cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales, edificaciones y métodos de prueba.

10.3. Normas y Lineamientos Internacionales.

Se tomarán en cuenta, solo como complemento a la Reglamentación Nacional vigente o en los casos especiales en los que no existe Reglamentación Nacional.

- **American Concrete Institute (ACI).**
- **American Institute of Steel Construction (AISC).**
- **American Society for Testing and Materials (ASTM).**
- **American Welding Society (AWS) Code.**
- **ANSI.** - American National Standard Institute (instituto nacional norteamericano de estándares).
- **ANSI C2-1981.-** Código nacional de seguridad eléctrica.
- **ANSI/UL 263.-** Fire Resistance Ratings.
- **ANSI/UL 797.-** Tubería Metálica Eléctrica.
- **ASHRAE.-** American Society of Heating, Refrigeration and Air-conditioning Engineers (90.1-2010, 62.1-2010, 170-2008, 55-2010, Guideline 2010).
- **EIA/TIA-Electronic Industries Association / Telecommunications Industry Association.-**(Asociación de Industrias Electrónicas /Asociación de Industrias de Telecomunicaciones).
- **ANSI/TIA/EIA-568-B.-** Cableado de telecomunicaciones en edificios comerciales.
- **ANSI/TIA/EIA-568-B1.-** Requerimientos generales.
- **ANSI/TIA/EIA-568-B2.-** Componentes de cableado mediante par trenzado balanceado.
- **ANSI/TIA/EIA-568-B3.-** Componentes de cableado, fibra óptica.
- **ANSI/TIA/EIA-569-A.-** Norma de recorridos y espacios de cableado y espacios de telecomunicaciones para edificaciones en cableado categoría 6A.
- **ANSI/TIA/EIA-606.-** Norma de Administración para la infraestructura de Telecomunicación de Edificios.
- **FCC.-** Federal Communications Commission (Comisión Federal de Comunicaciones).





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- **IEEE.**- Institute of Electrical and Electronic Engineers (Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos).
- **ISO.**- International Organization for Standardization (Organización Internacional para la Estandarización).
- **ISO/ IEC DIS 11801.**
- **NEC.**- Código Eléctrico Nacional.
- **NEMA.**- National Electrical Manufactures Association.
- **NEMA VE1-2009.**- Metal cable tray systems (Estandarización de portacables).
- **NFPA70-2014.**- National Electric Code.
- **NFPA90A-2018.**- Instalación de Sistemas de Ventilación y Aire Acondicionado.
- **NFPA90B-2018.**- Instalación de Calefacción de Aire Caliente y Aire Acondicionado.
- **NFPA 90A-2018.**-Instalaciones de Ventilación y Aire Acondicionado.
- **NFPA 90B-2018.**-Instalaciones de Calefacción para Aire Caliente y Aire Acondicionado.
- **Reglas y Regulaciones de la COFETEL.**- Parte 68.
- **UL.**- Underwriters Laboratories (laboratorios de Certificación).
- **UL 497.**- Equipos de Conexión a Tierra y Unión de Tierras.

10.4. Estándares y Reglamentos.

- **Ley Ambiental de Protección a la Tierra en la Ciudad de México y su Reglamento** ó su equivalente de acuerdo con la legislación de la localidad.
- **Manual de Diseño de Obras Civiles de la C.F.E.**
- **Normas Oficiales Mexicanas vigentes y aplicables emitidas por la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT).**
- **NRF-022-PEMEX-2008.**- Norma de Referencia para Redes de Cableado Estructurado.
- **Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico** del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (Gaceta Oficial del Distrito Federal, México, D.F., 29 de enero de 2004. Reimpresión 2009 o la que se encuentre vigente).
- **Reglamento de Construcciones** de la localidad y sus Normas Técnicas Complementarias respectivas ó supletoriamente el del D.F.
- **Reglamento de la Ley de Protección Civil** de la localidad y sus Normas Técnicas complementarias respectivas o supletoriamente del D.F.

10.5. Leyes.

- Ley de Aguas de la localidad y sus Normas Técnicas Complementarias respectivas o supletoriamente.
- Ley Ambiental de la localidad y sus Normas Técnicas Complementarias respectivas o supletoriamente.
- Ley de Aguas del Distrito Federal (Gaceta del 27 de Mayo 2003 o la que se encuentre vigente).
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- Ley General de Salud.
- Ley General de Protección Civil de México.
- Leyes Estatales y Reglamentos Estatales y Municipales Aplicables.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

- Reglamento de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

10.6. Normas del IMSS.

10.6.1. Normas de Proyecto de Arquitectura.

- Tomo I.- Funcionamiento de Unidades Médicas.
- Tomo II.- Consulta Externa, Hospitalización, Medicina Física y Rehabilitación.
- Tomo III.- Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento.
- Tomo IV.- Gobierno, Paramédicos y Servicios Generales.
- Instructivo Básico para la Elaboración del Proyecto de Arquitectura.

10.6.2. Criterios de Proyecto de Arquitectura.

- CPA para Depósitos Transitorios para Residuos Peligosos Biológicos Infecciosos.
- CPA para Imagen Institucional.
- CPA para la Accesibilidad de Personas con Discapacidad.
- CPA para la Señalización de Unidades Médicas.

10.6.3. Normas de Diseño de Ingeniería Electromecánica.

- ND-01-IMSS-AA-97.- Ingeniería de Aire Acondicionado.
- ND-01-IMSS-HSE-1997.- Instalaciones Hidráulica, Sanitaria y Especiales.
- ND-01-IMSS-IE-97.- Ingeniería Eléctrica.
- ND-01-IMSS-IT-99.- Instalaciones en Telecomunicaciones.

10.6.4. Normas de Diseño de Ingeniería Civil.

- Estructuras.
- Mecánica de Suelos.
- Obras Exteriores.
- Tratamiento de Aguas.

10.6.5. Normas de Proyecto de Ingeniería.

- Estudios de Infraestructura de Servicios de Servicios.

10.6.6. Guías Técnicas de Construcción.

- Tomo 1.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales Obra Civil.
- Tomo 2.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales. Instalaciones Eléctricas Telefonía y Sonido.
- Tomo 3.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y Especiales.
- Tomo 4.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales Instalaciones de Aire Acondicionado.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

10.6.7. Catálogos de Especificaciones Técnicas.

- a. 1CHB-008-001.- Catálogo de Especificaciones Técnicas Generales de Equipo Electromecánico. Actualización Permanente.
- b. 1CHB-008-002.- Catálogo de Especificaciones Técnicas de: Mobiliario. Actualización Permanente. Grupo 511 Mobiliario Administrativo.
- c. 1CHB-008-002.- Catálogo de Especificaciones Técnicas de: Mobiliario. Actualización Permanente. Grupo 513 Mobiliario Médico.
- d. 1CHB-008-002.- Catálogo de Especificaciones Técnicas de: Mobiliario. Actualización Permanente. Grupo 515 Mobiliario de Laboratorio.
- e. 1CHB-008-002.- Catálogo de Especificaciones Técnicas de: Mobiliario. Actualización Permanente. Grupo 517 Mobiliario para Nutrición y Dietética (Cocina y Comedor).
- f. 1CHB-008-002.- Catálogo de Especificaciones Técnicas de: Mobiliario. Actualización Permanente. Grupo 519 Mobiliario de Salas de Espera, Almacenes, Lavanderías y Auditorios.
- g. 1CHB-008-003.- Catálogo de Especificaciones Técnicas Generales de: Materiales para la Construcción. Actualización Permanente.

(*). Considerar solamente las que apliquen para el desarrollo del PE, motivo de estos TR. Asimismo, se deberán incluir todas aquellas que no se encuentren enunciadas y que repercutan en el desarrollo y alcances de este.

11.0. TABULADORES DE SALARIOS Y HONORARIOS PROFESIONALES.

En cumplimiento a lo dispuesto en el párrafo XVIII del Art. 31 de la Ley, se les indica a los licitantes que para la conformación de sus proposiciones técnico-económicas podrán considerar los tabuladores publicados por las cámaras industriales y colegios de profesionales, mismos que servirán de referencia para determinar los sueldos y honorarios profesionales del personal técnico que realizará los Servicios, de conformidad con lo establecido por la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos.

12.0. DOCUMENTALES QUE ENTREGA EL INSTITUTO (ARCHIVOS ELECTRÓNICOS).

12.1. Normatividad Institucional.

12.1.1. Normas de Proyecto de Arquitectura.

- a. Tomo I.- Funcionamiento de Unidades Médicas.
- b. Tomo II.- Consulta Externa, Hospitalización, Medicina Física y Rehabilitación.
- c. Tomo III.- Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento.
- d. Tomo IV.- Gobierno, Paramédicos y Servicios Generales.
- e. Instructivo Básico para la Elaboración del Proyecto de Arquitectura.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

12.1.2. Criterios de Proyecto de Arquitectura.

- a. CPA para Depósitos Transitorios para Residuos Peligrosos Biológicos Infecciosos.
- b. CPA para Imagen Institucional.
- c. CPA para la- Accesibilidad de Personas con Discapacidad.
- d. CPA para la Señalización de Unidades Médicas.

12.1.3. Normas de Diseño de Ingeniería Electromecánica.

- a. ND-01-IMSS-AA-97.- Ingeniería en Acondicionamiento de Aire.
- b. ND-01-IMSS-IE-97.- Ingeniería Eléctrica.
- c. ND-01-IMSS-HSE-1997.- Instalaciones Hidráulica, Sanitaria y Especiales.
- d. ND-01-IMSS-IT-99.- Instalaciones de Telecomunicaciones.

12.1.4. Guías Técnicas de Construcción.

- a. Tomo 1.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales Obra Civil.
- b. Tomo 2.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales. Instalaciones Eléctricas Telefonía y Sonido.
- c. Tomo 3.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y Especiales.
- d. Tomo 4.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales Instalaciones de Aire Acondicionado.

12.1.5. Normas de Diseño de Ingeniería Civil.

- a. Estructuras.
- b. Obras Exteriores.
- c. Tratamientos de Aguas.

12.1.6. Normas de Proyecto de Ingeniería.

- a. Infraestructura de Servicios.

12.1.7. Catálogos de Especificaciones Técnicas y Guías Técnicas.

- a. 1CHB-008-001.- Catálogo de Especificaciones Técnicas Generales de Equipo Electromecánico. Actualización Permanente.
- b. 1CHB-008-002.- Catálogo de Especificaciones Técnicas de: Mobiliario. Actualización Permanente. Grupo 511 Mobiliario Administrativo.
- c. 1CHB-008-002.- Catálogo de Especificaciones Técnicas de: Mobiliario. Actualización Permanente. Grupo 513 Mobiliario Médico.
- d. 1CHB-008-002.- Catálogo de Especificaciones Técnicas de: Mobiliario. Actualización Permanente. Grupo 515 Mobiliario de Laboratorio.
- e. 1CHB-008-002.- Catálogo de Especificaciones Técnicas de: Mobiliario. Actualización Permanente. Grupo 519 Mobiliario de Salas de Espera, Almacenes, Lavanderías y Auditorios.





Dirección de Administración

Unidad de Infraestructura, Proyectos Especiales y Cartera de Inversión
Coordinación de Proyectos y Seguimiento Institucional
Coordinación Técnica de Proyectos de Infraestructura
División de Análisis y Revisión de Proyectos
Subjefatura de División de Revisión de Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías

f. 1CHB-008-003.- Catálogo de Especificaciones Técnicas Generales de: Materiales para la Construcción. Actualización Permanente.

- 12.2. Especificaciones arquitectónicas para la imagen institucional.
- 12.3. Anteproyecto (PDF)

13.0. CONFIDENCIALIDAD.

Los trabajos que se deriven de los presentes Términos de Referencia serán propiedad del IMSS, por lo tanto, el contratista se obliga a no publicarlos bajo ningún medio, incluyendo la reprografía, el tratamiento informático y conferencias, entre otros, sin la autorización expresa y por escrito del IMSS.

Validó

Arq. Elías Arredondo Ortega
Titular de la Coordinación Técnica de
Proyectos de Infraestructura

Revisó

Ing. Arq. Jessica Cindy Juárez Espidio
Titular de la División de Análisis y Revisión de
Proyectos

Elaboración e Integración

Ing. Ricardo García Zamudio
Titular de la Subjefatura de División de Revisión de
Proyectos Arquitectónicos e Ingenierías



**DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN**Unidad de Infraestructura, Proyectos
Especiales y Cartera de InversiónCoordinación de Contratación de Obra Pública
y Servicios

División de Procesos de Contratación

Procedimiento de Contratación por
Licitación Pública Internacional Bajo la
Cobertura de Tratados

No. LO-50-GYR-050GYR119-T-38-2025

**ACTA DE LA PRIMER JUNTA DE ACLARACIONES
(CONTINUACIÓN SEGUNDA SESIÓN)**

De conformidad con lo establecido en la Convocatoria a la Licitación, dio inicio el evento de junta de aclaraciones en la Ciudad de México, siendo las **12:00 horas**, del día **4 de noviembre de 2025** y derivado de la complejidad y del número de solicitudes de aclaración recibidas, así como el tiempo que se emplearía en darles contestación a las preguntas presentadas por los licitantes, se realizó una suspensión a la sesión para dar respuesta a las mismas, reanudándose el evento el día **13 de noviembre de 2025** a las **12:00 horas**. Posteriormente se otorgó un plazo a los licitantes para que formulen preguntas respecto a las respuestas otorgadas originalmente por la convocante, por lo cual el día **14 de noviembre de 2025** a las **13:00 horas**, se reanudó el evento en la Sala de Juntas de la Coordinación de Contratación de Obra Pública y Servicios del IMSS, ubicada en la Calle Durango No. 291, Segundo Piso, Colonia Roma Norte, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06700, donde se reunieron los servidores públicos cuyos nombres, cargos y firmas aparecen al final de la presente acta, con el objetivo de dar respuesta a las preguntas que en su caso se hubieren recibido respecto de las respuestas otorgadas originalmente correspondiente al Procedimiento de contratación a través de **LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE TRATADOS No. LO-50-GYR-050GYR119-T-38-2025**, para la adjudicación del contrato del Servicio Relacionado con la Obra Pública, bajo la condición de pago a **precio alzado**, para realizar los trabajos relativos al **DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS EN SALAMANCA, GUANAJUATO**, de acuerdo a lo previsto en los artículos 34, 35 y 39 BIS de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, 39 y 40 de su Reglamento, así como en la convocatoria señalada.

De conformidad con lo establecido en el numeral 7.1.4.2.1 viñeta 2 del Manual de Organización de la Dirección de Administración del Instituto Mexicano del Seguro Social, el presente acto es presidido por la **Mtra. Lucía Ileana Villalón Trujillo**, Titular de la División de Procesos de Contratación, adscrita a la Coordinación de Contratación de Obra Pública y Servicios del IMSS, asistida por el **Ing. Saúl González Martínez**, Jefe de Área Nivel Central E0, adscrito a la División de Procesos de Contratación del IMSS, quien al inicio de esta junta, comunica a los asistentes que de acuerdo con lo establecido en el artículo 35 de la Ley de Obras Públicas y





Servicios Relacionados con la Mismas, solamente se atenderán solicitudes de aclaración a las repuestas otorgadas por la convocante.

En este mismo sentido, se les comunica que se dará cumplimiento al "*Protocolo de Actuación en Materia de Contrataciones Públicas, Otorgamiento y Prórroga de Licencias, Permisos, Autorizaciones y Concesiones*", los datos personales que se recaben con motivo del presente procedimiento de contratación serán protegidos y tratados conforme a las disposiciones jurídicas aplicables.

De conformidad con lo establecido en el "Acta de la Continuación de la Primera Junta de Aclaraciones", se otorgó un plazo a los licitantes comprendido entre la fecha y hora en que las respuestas fueron difundidas a través de la Plataforma Compras MX y hasta el **14 de noviembre de 2025** a las **13:00 horas**, para que en su caso, los licitantes **formulen preguntas respecto a las repuestas otorgadas por la convocante**, las cuales deberán estar planteadas de manera concisa y clara; además, de estar directamente vinculadas con las respuestas otorgadas, indicando la pregunta específica con la cual se relacionan, en el entendido de que las solicitudes que no cumplan con los requisitos señalados serán desechadas por la convocante.

Transcurrido el plazo antes citado y de conformidad con la operación actual de la Plataforma ComprasMX, se procedió a verificar la existencia de preguntas por parte de los licitantes, reportando el sistema la inexistencia de solicitud alguna.

Derivado de lo anterior se verificaron los correos electrónicos Institucionales correspondientes, cerciorándose que **sí existe** una solicitud de aclaración a la respuesta otorgadas originalmente por parte de los licitantes.

Se hace del conocimiento a los licitantes e interesados, que se adjunta a la presente, el anexo integrado por **1 hoja útil** que contiene la repregunta formulada por el Licitante, así como la respuesta a la misma realizada por parte de la convocante, la cual forma parte integrante de la presente junta de aclaraciones.

Asimismo, se les hace la aclaración a los licitantes que a excepción de lo hasta aquí expuesto, todos los demás puntos contenidos dentro de la convocatoria quedan intocados.



Atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos a realizar, se informa a los licitantes que **ésta es la única y última junta de aclaraciones**, misma que fue iniciada el día **4 de noviembre de 2025**.

Para efectos de la notificación y en términos del artículo 39 BIS de la LOPSRM, la presente Acta será difundida en la Plataforma **Compras MX**.

Para constancia y a fin de que surta sus efectos legales correspondientes, firman al margen y al calce quienes intervinieron en el presente acto, sin que la falta de firma de alguno de los participantes afecte la validez del presente documento, asimismo se pone a disposición vía electrónica a través de la Plataforma **Compras MX**.

No habiendo más asuntos que tratar, se da por terminado el presente acto siendo las **13:30 horas** del día **14 de noviembre de 2025** y es firmada por los servidores públicos.

POR EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

NOMBRE DEL SERVIDOR PÚBLICO	CARGO y/o CATEGORÍA	FIRMA	RÚBRICA
Mtra. Lucia Ileana Villalón Trujillo	Titular de la División de Procesos de Contratación		
Ing. Saúl González Martínez	Jefe de Área Nivel Central E0		
Arq. Alejandro Figueroa Ligonio	Supervisor de Proyectos E1		
Ing. Jimmy Martínez López	Titular de la Subjefatura de Precios Unitarios y Ajuste de Costos.		
Ing. Tania Estefania Gutiérrez Castruita	Coordinador Técnico Nivel Central E1		

-----FIN DEL ACTA -----



RESPUESTAS DE LA PRIMERA JUNTA DE ACLARACIONES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE TRATADOS No. LO-50-GYR-050GYR19-T-38-2025 CORRESPONDIENTE AL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS EN SALAMANCA, GUANAJUATO.

No.	REFERENCIA A LA CONVOCATORIA	PREGUNTA, CUESTIONAMIENTO O SOLICITUD ESPECÍFICA	RESPUESTA OTORGADA
1	<p>IV.3.4 DOCUMENTOS QUE ACREDITEN LA EXPERIENCIA Y CAPACIDAD TÉCNICA DE CADA UNO DE LOS PROFESIONALES TÉCNICOS QUE SERÁN RESPONSABLES EN CAMPO Y GABINETE...</p> <p>ACLARACIÓN EN LA 1RA JUNTA DE ACLARACIONES (CONTINUACIÓN), NUMERAL 2.2, INCISO A) LOS LICITANTES DEBERÁN DESARROLLAR LA TOTALIDAD DEL PROYECTO EJECUTIVO UTILIZANDO EL PROGRAMA DE DIBUJO AUTO CAD, SIN QUE SEA REQUISITO LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA BIM O MIC</p>	<p>PREGUNTAS PRESENTADAS POR: PROMOTORA DE DESARROLLOS ESTRATEGICOS INTEGRALES, S.A. DE C.V.</p> <p>FAVOR DE CONFIRMAR QUE DADO QUE EN LA ACLARACIÓN OTORGADA POR EL IMSS EN LA JUNTA DE ACLARACIONES, YA NO ES REQUISITO ELABORAR EL PROYECTO EJECUTIVO MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA BIM O MIC, YA TAMPOCO ES REQUISITO PARA LOS PROFESIONALES TÉCNICOS TENER EL CONOCIMIENTO INFORMÁTICO EN REVIT, CONSIDERADO EN LA CONVOCATORIA NUMERAL IV.3.4.</p>	<p>SÍ, ES CORRECTA SU APRECIACIÓN.</p> <p>RESPUESTA OTORGADA POR LA DIVISIÓN DE ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PROYECTOS.</p>