



Ministerio de
**Salud Pública
y Asistencia Social**
Dirección del Laboratorio
Nacional de Salud

NOG: 31547427

MSPAS No. 2026-LAB-L007

**Contratación del servicio de remozamiento del
módulo 5 de la Dirección del Laboratorio
Nacional de Salud**

Villa Nueva, septiembre de 2026

CONTENIDO

CAPÍTULO I.	IDENTIFICACIÓN	3
CAPÍTULO II.	TERMINOLOGÍA	4
CAPÍTULO III.	BASES DE LICITACIÓN	7
1.	OBJETO	7
2.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	7
3.	CONVOCATORIA A LICITAR Y ENTREGA DE DOCUMENTOS	8
4.	ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN	9
5.	ELABORACIÓN DE LA OFERTA	9
6.	ELABORACIÓN DEL FORMULARIO DE OFERTA	10
7.	LISTADO DE DOCUMENTOS QUE DEBERÁ CONTENER LA PLICA	11
8.	REQUISITOS FUNDAMENTALES	15
9.	REQUISITOS NO FUNDAMENTALES	15
10.	DOCUMENTOS QUE SE ENCUENTREN EN TRÁMITE DE RENOVACIÓN	16
CAPÍTULO IV.	ESPECIFICACIONES GENERALES.....	17
1.	DOCUMENTOS NOTARIALES	17
2.	DOCUMENTOS PROVENIENTES DEL EXTRANJERO	17
3.	PRESENTACIÓN Y RECEPCIÓN DE OFERTAS	17
3.1.	Perfil de los miembros de la Junta	17
3.2.	Ausencia definitiva por excusa	18
3.3.	Ausencia temporal justificada o injustificada	18
3.4.	Procedimiento de sustitución	19
4.	APERTURA DE PLICAS.....	19
5.	ACLARACIONES Y MUESTRAS	20
6.	MOTIVOS PARA RECHAZAR OFERTAS	20
7.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	21
7.1.	Precio.....	21
7.2.	Experiencia	21
7.3.	Capacidad Técnica	22
8.	ADJUDICACIÓN.....	22
9.	INCONFORMIDADES.....	23
10.	APROBACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN	23
11.	RECURSOS	24
12.	SUSCRIPCIÓN Y APROBACIÓN DEL CONTRATO.....	24
13.	GARANTÍAS.....	25

13.1.	Seguro de Caución de Sostenimiento de Oferta	25
13.2.	Seguro de Caución de Cumplimiento de Contrato	26
13.3.	Seguro de Caución de Calidad y/o Funcionamiento	27
14.	PLAZO CONTRACTUAL	27
14.1.	Prórroga Contractual	27
15.	VIGENCIA DEL CONTRATO	28
16.	INHABILITACIÓN EN GUATECOMPRAS.....	28
17.	SANCIONES	28
18.	RECEPCIÓN, LUGAR Y TIEMPO DE ENTREGA	29
19.	COMISIÓN RECEPTORA Y LIQUIDADORA.....	29
20.	CAUSALES DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO.....	29
21.	LIQUIDACIÓN Y FINIQUITOS	30
22.	FORMA DE PAGO	30
23.	RESPONSABILIDAD	30
24.	EJECUCIÓN DEL SEGURO DE CAUCIÓN DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO	31
CAPÍTULO V. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		32
1.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO A ADQUIRIR.....	32
2.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN	32
CAPÍTULO VI. DISPOSICIONES ESPECIALES		125
1.	PERSONAL.....	125
2.	INSTALACIÓN DEL EQUIPO.....	125
3.	CAPACITACIÓN A PERSONAL	¡Error! Marcador no definido.
4.	GARANTÍA DE FUNCIONAMIENTO ININTERRUMPIDO	¡Error! Marcador no definido.
5.	SOPORTE TÉCNICO Y REPUESTOS.	¡Error! Marcador no definido.
6.	LIMPIEZA.....	¡Error! Marcador no definido.
7.	CERTIFICADOS.....	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO VII. ANEXOS.....		127
1.	FORMULARIO DE OFERTA.....	127
2.	FORMULARIO DE EXPERIENCIA	137
3.	FORMULARIO DE CAPACIDAD TÉCNICA	138
4.	FORMULARIO DE HOJA DE VIDA.....	139
5.	FORMULARIO DE CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	¡Error! Marcador no definido.
6.	PROYECTO DE CONTRATO	140



CAPÍTULO I. IDENTIFICACIÓN

Nombre del evento:

Contratación del servicio de remozamiento del módulo 5 de la Dirección
del Laboratorio Nacional de Salud

Número de Operación Guatecompras (NOG):

31547427

Unidad Ejecutora:

Dirección del Laboratorio Nacional de Salud

Villa Nueva, septiembre de 2026

CAPÍTULO II. TERMINOLOGÍA

Anexo(s)	Apartado de los documentos de licitación identificados en el capítulo VII que se agregan y forman parte del presente proceso.
Autoridad Administrativa Superior	Autoridad que ocupa el orden jerárquico superior de la Unidad Ejecutora, nombrada por la Autoridad Superior.
Autoridad Superior	Ministro de Salud Pública y Asistencia Social.
Bases de Licitación	Documentos mediante los cuales se establecen los requisitos técnicos, financieros, legales y demás condiciones de negociación, que conforme a la Ley de Contrataciones del Estado deberán cumplir los oferentes para presentar sus ofertas en los procesos de adquisición y contratación pública (Artículo 2 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado).
Comisión	Comisión receptora y liquidadora integrada por tres (3) miembros, nombrada por la Autoridad Administrativa Superior de la entidad correspondiente y a la que le compete recibir físicamente el objeto y realizar la liquidación del proceso.
Contratista	Persona individual o jurídica, nacional o extranjera, que suscribe un contrato con cualquiera de las entidades establecidas en el artículo 1 de la Ley de Contrataciones del Estado (Artículo 2 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado).
Contrato	Es el instrumento legal suscrito por el funcionario que la Autoridad Superior delegue y por el Contratista, en el cual se estipulan las condiciones contenidas en los Documentos de Licitación, así como los derechos y obligaciones que rigen la ejecución de la negociación.
DIGAE	Dirección General de Adquisiciones del Estado.
Disposiciones Especiales	Apartado de las Bases de Licitación en donde se desglosan instrucciones particulares en los procesos de adquisición y contratación pública (Artículo 20 de la Ley de Contrataciones del Estado).

Documentos de Licitación	Agrupación de documentos que se integran por: Bases de Licitación, Especificaciones Generales, Especificaciones Técnicas, Disposiciones Especiales y Anexos (Artículo 18 de la Ley de Contrataciones del Estado).
Especificaciones Generales	Apartado de los Documentos de Licitación en el cual se establecen los aspectos generales del objeto de este proceso (Artículo 20 de la Ley de Contrataciones del Estado).
Especificaciones Técnicas	Apartado de los Documentos de Licitación en el que se establecen las características, requisitos, normas, exigencias o procedimientos de tipo técnico que debe reunir un bien, producto, servicio, obra o sistema, requeridos en los procesos de adquisición y contratación pública (Artículo 20 de la Ley de Contrataciones del Estado y artículo 2 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado).
Guatecompras	Sistema de Información de Contrataciones y Adquisiciones del Estado donde se anuncia e informa sobre la compra, venta y contratación de bienes, suministros, obras y servicios que requiera el sector público. Su dirección en Internet es www.guatecompras.gt
Junta	Órgano colegiado integrado por tres (3) miembros titulares y dos (2) miembros suplentes, idóneos, con experiencia o conocimiento suficiente en los ámbitos legal, financiero y técnico del negocio a adjudicar (Artículo 11, literal a) de la Ley de Contrataciones del Estado).
LCE	Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Número 57-92 del Congreso de la República de Guatemala (Artículo 2 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado).
Ministerio	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
Modificación(es)	Acto que modifica los Documentos de Licitación (Artículo 19 Bis de la LCE).

NOG	Número de Operación Guatecompras con el que se identifica el proceso de adquisición y contratación pública (Artículo 2 literal d) Resolución Número 001-2022 de la DIGAE).
Oferente(s)	Persona individual o jurídica, nacional o extranjera, que presenta una oferta (Artículo 2 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado).
Oferta(s)	Es la propuesta económica expresada a través de un precio o de un valor, que realiza un Oferente en toda modalidad de adquisición regulada en la LCE (Artículo 2 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado).
Plica(s)	Sobre cerrado y sellado, dentro del cual el Oferente presenta los requisitos solicitados en los procesos de adquisición y contratación pública (Artículo 18 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado).
RGAE	Registro General de Adquisiciones del Estado, dependencia responsable de registrar a las personas individuales o jurídicas, nacionales o extranjeras, para poder ser habilitadas como contratistas o proveedores del Estado (Artículo 71 de la LCE y artículo 78 del Acuerdo Gubernativo Número 112-2018 del Ministerio de Finanzas Públicas).
Reglamento	Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Acuerdo Gubernativo Número 122-2016 (Artículo 2 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado).
Supervisor	Persona nombrada por la Autoridad Administrativa Superior, responsable de inspeccionar y supervisar el servicio, vigilará que lo establecido en el Contrato se cumpla a cabalidad.
Unidad Ejecutora	Dirección del Laboratorio Nacional de Salud, Unidad Administrativa responsable del trámite, administración, supervisión y ejecución del objeto del Contrato.

CAPÍTULO III. BASES DE LICITACIÓN

1. OBJETO

El presente proceso tiene como objeto recibir Ofertas firmes para la **Contratación del servicio de remozamiento del módulo 5 de la Dirección del Laboratorio Nacional de Salud**, de acuerdo con las condiciones y requerimientos establecidos en las Bases de Licitación, Especificaciones Generales, Especificaciones Técnicas, Disposiciones Especiales y Anexos, los cuales representan los Documentos de Licitación.

2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

No.	Descripción	Fecha
2.1	Período para adquirir los Documentos de Licitación.	A partir de su publicación definitiva en Guatecompras.
2.2	Período para solicitud de aclaración sobre los Documentos de Licitación.	A partir de la publicación de la convocatoria a ofertar en Guatecompras, hasta tres (3) días hábiles antes de la fecha establecida para presentar Ofertas.
2.3	Período para respuesta a solicitud de aclaración.	A más tardar dos (2) días hábiles antes de la fecha establecida para la presentación de Ofertas.
2.4	Visita de evaluación	Punto de reunión en el salón de reuniones de la Dirección del Laboratorio Nacional de Salud, ubicado en el Kilómetro 22 Bárcena, Carretera al Pacífico, Zona 3, Villa nueva, el día xx de xxxx de 2026 a las xx:00 horas (hora límite xx:30 horas). <u>El representante del oferente deberá presentarse portando bata y cofia como requisito indispensable para ingresar a la visita de evaluación.</u>
2.5	Lugar, dirección, fecha y hora para la recepción de Ofertas.	En Salón de reuniones de la Dirección del Laboratorio Nacional de Salud, ubicado en el Kilómetro 22 Bárcena, Carretera al Pacífico, Zona 3, Villa nueva, el día xx de xxx de 2026 a las xx:00 horas (hora límite xx:30), transcurrido este tiempo la Junta no recibirá ninguna Oferta.
2.6	Apertura de Plicas.	Después de concluida la recepción de Ofertas.

No.	Descripción	Fecha
2.7	Plazo para adjudicar.	La Junta realizará la adjudicación en un plazo máximo de quince (15) días hábiles contados a partir del día siguiente de la recepción de Ofertas y apertura de Plicas, prorrogables por única vez por el mismo plazo o menor.
2.8	Plazo para notificar en Guatecompras la adjudicación.	A más tardar dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de emisión del acta de adjudicación.
2.9	Plazo de inconformidades.	Dentro de los cinco (5) días calendario a partir del día siguiente de la notificación del acta de adjudicación en Guatecompras.
2.10	Plazo de traslado para aprobar o improbar lo actuado por la Junta.	Dentro de los dos (2) días hábiles siguientes de concluido el plazo de inconformidades o de contestadas las mismas.
2.11	Plazo de aprobación o improbación de lo actuado por la Junta.	Dentro de los cinco (5) días hábiles de recibido el expediente.
2.12	Plazo para notificar en Guatecompras la resolución de aprobación o improbación.	Dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de emitida la decisión correspondiente.
2.13	Plazo para presentación de recursos contemplados en la LCE.	Dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación de la resolución respectiva.
2.14	Plazo para la delegación y suscripción de Contrato.	Dentro de los diez (10) días hábiles contados a partir de la adjudicación definitiva.
2.15	Plazo para aprobación del Contrato.	Dentro de los diez (10) días hábiles contados a partir de la presentación por parte del Contratista del Seguro de Caución de Cumplimiento.
2.16	Plazo para notificar en Guatecompras el Contrato y su aprobación.	Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de la resolución de aprobación de Contrato.

3. CONVOCATORIA A LICITAR Y ENTREGA DE DOCUMENTOS

La convocatoria a ofertar se publicará en Guatecompras y una vez en el diario oficial, entre ambas publicaciones deberá mediar un plazo no mayor de cinco (5)

días calendario. Entre la publicación en Guatecompras y el día fijado para la presentación y recepción de Ofertas transcurrirán por lo menos cuarenta (40) días calendario (Artículo 23 de la LCE).

Los interesados en participar en el presente proceso podrán adquirir los Documentos de Licitación, en forma gratuita, por medio electrónico descargándolos de Guatecompras, consultando el **NOG 31547427** (Artículo 22 de la LCE).

4. ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

Las personas interesadas pueden efectuar preguntas o consultas relacionadas con los Documentos de Licitación a través de Guatecompras, aplicando el procedimiento siguiente:

- Las consultas deben plantearse hasta tres (3) días hábiles antes de la fecha establecida para la presentación de Ofertas.
- La Unidad Ejecutora responderá por la misma vía a más tardar dos (2) días hábiles antes de la fecha establecida para la presentación de Ofertas (Artículo 22, literales c) y d) de la Resolución Número 001-2022 de la DIGAE, Normas para el Uso del Sistema de Información de Contrataciones y Adquisiciones del Estado Guatecompras).

La Unidad Ejecutora, si así lo considera conveniente y necesario, derivado de alguna consulta, aclaración de los interesados, o bien por iniciativa propia, podrá efectuar aclaraciones y/o modificaciones a los Documentos de Licitación antes de la presentación de Ofertas, siguiendo los mecanismos legales correspondientes.

Entre la publicación de la modificación y el día fijado para la presentación y recepción de Ofertas, deberá mediar un plazo no menor de ocho (8) días hábiles. Estos actos administrativos serán publicados en Guatecompras (Artículo 19 Bis de la LCE y artículo 22, literal e) de la Resolución Número 001-2022 de la DIGAE, Normas para el Uso del Sistema de Información de Contrataciones y Adquisiciones del Estado Guatecompras).

Nota: en caso de modificaciones a los Documentos de Licitación el Oferente deberá asegurarse de presentar el formulario de oferta electrónica actualizado.

5. ELABORACIÓN DE LA OFERTA

Los Oferentes deben realizar su propuesta de acuerdo con lo estipulado en los Documentos de Licitación, en caso de discrepancia en el contenido de los mismos, prevalecerá en el orden siguiente: Las Bases de Licitación, Especificaciones Técnicas, Disposiciones Especiales y Especificaciones Generales (Artículo 16 del Reglamento).

Los Oferentes deben presentar los documentos requeridos en original y copia, en Plicas separadas, rotuladas con la información siguiente: Nombre, razón social, dirección, números telefónicos y otros medios de comunicación, la identificación del proceso con la palabra original y la palabra copia según corresponda. La copia será puesta a disposición de los Oferentes para consulta (Artículo 19, numeral 4 de la LCE).

La Oferta debe cumplir con las características siguientes:

- a) Redactada en idioma español.
- b) Los documentos contenidos en la Plica deben ser legibles, no deben contener enmiendas, borrones, raspaduras o correcciones, excepto que estas últimas estén debidamente salvadas, como lo establecen los artículos 159 de la Ley del Organismo Judicial y 14 del Código de Notariado. Esta excepción no aplica para los requisitos fundamentales definidos en los Documentos de Licitación.
- c) El Seguro de Caución de Sostenimiento de Oferta deberá ser entregado dentro de una bolsa de polietileno u otro material impermeable y transparente que permita su resguardo y visualización, sin roturas, perforaciones, manchas, errores, correcciones o cualquier tipo de deterioro.
- d) Deberá contener la totalidad del renglón requerido.
- e) Los Oferentes deben tomar en cuenta que los gastos en que incurran para la preparación y presentación de su Oferta, serán a su exclusiva cuenta, razón por la cual la Unidad Ejecutora no reconocerá suma alguna por este concepto, ni efectuará reembolsos de ninguna naturaleza.
- f) Los documentos que contiene la Plica no serán devueltos.

Nota: los documentos generados en forma electrónica en idioma distinto al español, deberán ser acompañados con su respectiva traducción jurada.

6. ELABORACIÓN DEL FORMULARIO DE OFERTA

Los Oferentes deberán llenar el formulario electrónico en Guatecompras y presentarlo firmado por el propietario, representante legal o mandatario según el caso, para el efecto se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- a) De acuerdo con lo que establece el artículo 25 de la LCE, en ningún caso se permitirá a un compareciente la representación de más de un Oferente. Quien actúe por sí, no puede participar representando a un tercero.
- b) De acuerdo con lo que establece el artículo 10 del Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, el precio ofertado debe incluir dicho impuesto.

- c) El Oferente debe considerar en el precio ofertado, todos los costos en que incurra el objeto del presente proceso, de acuerdo con lo establecido en los Documentos de Licitación.

7. LISTADO DE DOCUMENTOS QUE DEBERÁ CONTENER LA PLICA

- a) El Oferente presentará la Oferta impresa en el modelo generado en Guatecompras, mismo que se deberá incluir dentro de la Plica firmado en todas las hojas por el propietario, representante legal o mandatario.
- b) El Oferente deberá presentar en original el Seguro de Caución de Sostenimiento de Oferta con su certificación de autenticidad correspondiente, la cual debe ser emitida por la entidad afianzadora de acuerdo con lo que se establece en los Documentos de Licitación. En caso que el seguro presentado sea emitido de manera electrónica, deberá acompañarse en la certificación de autenticidad, o bien por otro medio, el procedimiento necesario para que la Junta realice la verificación.
- c) Declaración jurada contenida en acta notarial, donde conste lo siguiente:
- i) Que el Oferente se compromete de manera expresa a no ofrecer, aceptar o solicitar algún tipo de beneficio o compensación que distorsione o pueda distorsionar la correcta ejecución del actuar público dentro del proceso.
 - ii) Que el Oferente no es deudor moroso del Estado ni de las entidades a las que se refiere el artículo 1 de la LCE, según se establece en el numeral 10 del artículo 19 de la misma.
 - iii) Que el Oferente no está comprendido en ninguna de las prohibiciones que establece el artículo 80 de la LCE, en aplicación del artículo 26 de la misma.
 - iv) Que el Oferente leyó, estudió, aceptó y se somete expresamente a cada una de las condiciones, requisitos y demás estipulaciones establecidas y exigidas en los Documentos de Licitación, aclaraciones y modificaciones.
 - v) Que no existe conflicto de interés entre el Oferente y el banco que acredite la titularidad de sus cuentas bancarias (el nombre del banco debe coincidir con la entidad bancaria que emita la certificación solicitada en las Bases de Licitación).
 - vi) Que el Oferente se dedica al giro comercial afín al objeto del proceso y que la presentación de la Oferta no implica derecho alguno para la adjudicación de lo requerido, asimismo, garantiza la veracidad y exactitud de toda la información proporcionada, aceptando que la Junta está en su derecho de rechazarla de no convenir a los intereses de la Unidad Ejecutora o del Estado.

- vii) En caso de ser adjudicado, el Oferente se compromete a ejecutar el objeto del presente proceso y asume las responsabilidades administrativas, civiles y penales que se deriven del incumplimiento del mismo.
 - viii) Que toda la información y documentos anexos proporcionados por el Oferente al RGAE, está actualizada y es de fácil acceso.
 - ix) Compromiso del Oferente manifestando que responderá por la seguridad y calidad del servicio encontrado con deficiencias, daños y defectos, debiendo ser reparado bajo su estricta responsabilidad, sin que esto represente costos adicionales a la Unidad Ejecutora.
- d) Fotocopia **legible simple** de los documentos siguientes:
- i) **Si el Oferente es persona individual:**
 - Patente de Comercio de Empresa.
 - Testimonio de la Escritura Pública de Mandato, si fuera el caso, inscrito en los registros correspondientes.
 - Documento Personal de Identificación (DPI) del propietario o Mandatario en su caso.
 - ii) **Si el Oferente es persona jurídica:**
 - Patente de Comercio de Empresa y de Sociedad.
 - Testimonio de la Escritura Pública de Constitución de la Sociedad y sus modificaciones si las hubiere, inscritos en el Registro Mercantil.
 - Documento que acredite el nombramiento del representante legal o mandatario inscrito en los registros correspondientes.
 - Documento Personal de Identificación (DPI) del representante legal o mandatario.
 - En caso de los extranjeros adjuntar fotocopia de pasaporte completo vigente.
- e) Constancia de inscripción y actualización en el Registro Tributario Unificado (RTU), extendido por la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT).
- f) Impresión de la Constancia Electrónica de Inscripción y Precalificación como Proveedor del Estado emitida por el Registro General de Adquisiciones del Estado (RGAE) de conformidad con el numeral 3 del artículo 18, del Acuerdo Gubernativo Número 122-2016, Reglamento de la Ley, en donde conste que el Oferente se encuentra inscrito con estatus habilitado, garantizando que el monto máximo disponible de contratación del Oferente reflejado en la misma, cubra el monto de la Oferta presentada y se encuentre precalificado en cualquiera de las especialidades siguientes: **clase 4321 Instalaciones Eléctricas, 4322 Instalaciones de Agua potable, Calefacción y aire acondicionado, 4329**

Otras Instalaciones para obras de Construcción, 4330 Terminación y acabado de edificios y/o 4103 Mantenimiento y Remodelación de Edificios

del catálogo correspondiente del RGAE, estatus que deberá mantener durante todo el proceso, el plazo contractual y su prórroga si la hubiere.

Dicha constancia deberá haber sido emitida en el mismo año en el cual se realizará la recepción de Ofertas y apertura de plicas del presente concurso.

Si durante el proceso previo a la suscripción del Contrato, venciera la vigencia de la precalificación establecida en dicha constancia, la misma se considerará válida; no obstante, para la firma del Contrato, el Oferente deberá presentar a la Unidad Ejecutora la Constancia de Inscripción y Precalificación vigente donde conste las especialidades requeridas en las Bases de Licitación.

Si el Oferente incumple con presentar dicha Constancia según lo establecido en las Bases de Licitación, no podrá suscribir el Contrato y se procederá a la ejecución del Seguro de Caucción de Sosténimiento de Oferta de conformidad con lo establecido en el Reglamento de la Ley

- g) Certificación Bancaria que acredite la titularidad de las cuentas y operaciones bancarias que posee (Acuerdo Ministerial Número 24-2010 del Ministerio de Finanzas Públicas).

Dicha constancia deberá ser presentada en original o fotocopia legalizada reciente, emitida en un plazo no mayor de tres (3) meses anteriores a la fecha de la recepción de Ofertas y apertura de Plicas de los Documentos de Licitación.

- h) Constancia original de visita indicada en el cronograma de actividades extendida por la Unidad Ejecutora.
- i) Cronograma en el que el Oferente indique el orden y tiempos en los que realizará la totalidad de los trabajos y actividades (estimación en días) indicando cada fase o etapas de los trabajos, el cual deberá ser acorde al plazo de ejecución establecido en la prestación del servicio en el numeral 19 del capítulo IV de los presentes Documentos de Licitación.
- j) En los Anexos de los Documentos de Licitación se encuentra el modelo, identificado como: "Cuadro de Cantidades Estimadas de Trabajo", que deberá incluirse en la Plica debidamente llenado y firmado por el propietario, representante legal o mandatario del Oferente.

El cuadro de Cantidades Estimadas de Trabajo deberá incluir detalle de los renglones y sub renglones de los trabajos que componen el servicio.

- k) Documentos que acrediten la experiencia del Oferente, de acuerdo con el modelo adjunto en el apartado Anexos de los Documentos de Licitación identificado como "**Formulario de Experiencia**", en el que se indiquen las

negociaciones relacionadas con el servicio dentro de tres (3) años anteriores a la presentación de la oferta. La sumatoria de los montos pecuniarios de la documentación que adjunte el Oferente para acreditar la experiencia, debe representar como mínimo el valor que oferte dentro del presente proceso. Las experiencias deben referirse al objeto del presente proceso.

Declaración jurada contenida en acta notarial, en la que el Oferente indique las negociaciones relacionadas con el objeto de tres (3) años anteriores a la presentación de la oferta. **En dicha declaración deberá indicar la descripción del servicio, monto y lugar donde fue prestado.** Las negociaciones indicadas en la declaración jurada deberán coincidir con las que aparecen en el "Formulario de Experiencia".

Para que la información contenida en la declaración jurada sea tomada en cuenta por la Junta para la calificación de la experiencia del oferente, deberá acompañarse la documentación de respaldo de haber prestado a satisfacción el servicio indicado, **dicha documentación deberá indicar la descripción del servicio y lugar donde se prestó.**

La documentación de respaldo deberá ser cualquiera de las siguientes, en original o fotocopia legalizada:

- Cartas de referencia.
- Finiquitos.
- Actas de Recepción.

NOTA: De no contar con experiencia deberán indicar en el Formulario de Experiencia: "SIN EXPERIENCIA".

- I) Documentos que acrediten la capacidad técnica del Oferente. Resumen de personal propuesto, de acuerdo con el modelo adjunto en el apartado Anexos de los Documentos de Licitación, identificado como "**Formulario de Capacidad Técnica**".

Documentos de respaldo, a este formulario se deberá adjuntar la documentación de respaldo siguiente:

- Hoja de vida de cada persona propuesta de acuerdo con el modelo contenido en el apartado Anexos de los Documentos de Licitación identificado como "Formulario de Hoja de Vida".
- Fotocopia legalizada de los certificados obtenidos donde conste su capacitación relacionada al servicio solicitado en los Documentos de Licitación, emitidos por instituciones donde hayan sido capacitados (cuando aplique).
- En el caso de ser profesional, deberá acompañar constancia original en donde se verifique que es colegiado activo. Cuando los profesionales propuestos no sean guatemaltecos deberán cumplir

con lo que para el efecto establece el artículo 87 de la Constitución Política de la República de Guatemala. Los profesionales deberán ser acordes al tipo de servicio que se está solicitando.

- Fotocopia legalizada de la planilla del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), correspondiente a los últimos tres (3) meses previos a la apertura de Plicas, es decir, una planilla por cada mes del personal propuesto para el proceso; o bien, de los Contratos que prueben la relación contractual entre el Oferente y el personal propuesto.

8. REQUISITOS FUNDAMENTALES

Los requisitos que se detallan en las **literales a) y b)**, numeral 7 del capítulo III se **consideran fundamentales** y su no inclusión o la presentación de los mismos sin la totalidad de la información y formalidades requeridas, dará lugar a que la Junta, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 30 de la LCE, rechace la Oferta sin responsabilidad de su parte.

“En cualquier fase del procedimiento de contratación pública en la que el funcionario o empleado público responsable tenga duda razonable de la veracidad de los documentos o declaraciones presentadas por el oferente o adjudicatario, deberá requerir a éste por escrito, la información y constancias que permitan disipar la duda en un plazo que no exceda de dos días hábiles de conocido el hecho, la cual deberá anexarse al expediente respectivo. Para el efecto, la autoridad concederá al oferente o adjudicatario, audiencia por dos días hábiles y resolverá dentro de un plazo similar.

En caso el oferente o adjudicatario no proporcione la información y constancias requeridas o persista la duda, el funcionario o empleado público responsable de la etapa en que se encuentre el proceso de compra o contratación, resolverá:

- a) Rechazar la oferta; ó
- b) Improbar lo actuado.

En los casos arriba señalados se deberá denunciar el hecho ante el Ministerio Público, sin perjuicio de las demás responsabilidades administrativas o sanciones que le fueran aplicables, debiendo ser inhabilitado en el Sistema GUATECOMPRAS para ser proveedor del Estado, cuando proceda, bajo la responsabilidad de la Autoridad Superior de la entidad que promueve el proceso de contratación.” (Artículo 2 del Acuerdo Ministerial Número 24-2010 del Ministerio de Finanzas Públicas, Normas de Transparencia en los Procedimientos de Compra o Contratación Pública).

9. REQUISITOS NO FUNDAMENTALES

Los demás requisitos solicitados en el numeral 7, capítulo III se consideran no fundamentales, los cuales podrán satisfacerse en la propia oferta o dentro del plazo

común que fije la Junta (Artículo 30 de la LCE). De no cumplir con la presentación de los mismos en el plazo indicado por la Junta o si fueron presentados sin la totalidad de información y formalidades requeridas, la oferta será rechazada. Dicho plazo no podrá ser menor de un (1) día hábil contado a partir del día siguiente de su notificación en Guatecompras.

El requisito solicitado en el literal k) del numeral 7, capítulo III, relacionado con la experiencia será considerada únicamente para efectos de la ponderación en la calificación. En consecuencia, la omisión de su inclusión o su presentación sin las formalidades requeridas **NO implicará el rechazo de la OFERTA**. No obstante, la ausencia de experiencia resultará en una menor puntuación dentro de los criterios de calificación.

En el caso de la literal l) del numeral 7, capítulo III, relacionado con la capacidad técnica deberá obtener punteo en el parámetro para ser considerada la oferta, según numeral 7.3 capítulo IV.

10. DOCUMENTOS QUE SE ENCUENTREN EN TRÁMITE DE RENOVACIÓN

En caso los documentos solicitados en las Bases de Licitación se encuentren en proceso de renovación, la junta de licitación observará lo establecido en el artículo 20 del Decreto Número 05-2021 del Congreso de la República de Guatemala, Ley para la Simplificación de Requisitos y Trámites Administrativos que indica: "Solicitud de renovación de permisos, licencias o autorizaciones. Cuando el ordenamiento jurídico permita la renovación de un permiso, licencia o autorización y el usuario la solicite dentro de los plazos previstos para el efecto, en cumplimiento de los requisitos exigidos para ese fin; la vigencia del permiso, licencia o autorización inicial se entenderá prorrogada hasta tanto se produzca y se notifique la decisión de fondo por parte de la dependencia competente."

CAPÍTULO IV. ESPECIFICACIONES GENERALES

1. DOCUMENTOS NOTARIALES

Las actas notariales y las actas de legalización de documentos, deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Código de Notariado y leyes conexas.

2. DOCUMENTOS PROVENIENTES DEL EXTRANJERO

Cuando se trate de documentos expedidos en el extranjero, para surtir efectos en el país, se aplicará lo dispuesto en el Convenio de La Haya, celebrado el 5 de octubre de 1961, aprobado mediante el Decreto Número 1-2016 del Congreso de la República de Guatemala, cuando corresponda. Los documentos que se encuentren escritos en idioma distinto al español, deben ser traducidos al mismo por un traductor jurado legalmente autorizado para el efecto, en cumplimiento a lo que preceptúa el artículo 37 de la Ley del Organismo Judicial, Decreto Número 2-89 del Congreso de la República de Guatemala. **Los documentos que no cumplan con este requisito, no serán tomados en cuenta y se tendrán por no acompañados.**

3. PRESENTACIÓN Y RECEPCIÓN DE OFERTAS

Las Ofertas deberán ser presentadas ante la Junta, en el lugar, dirección, fecha y hora establecidos en el cronograma de actividades. La Junta extenderá una constancia de recepción de Oferta.

3.1. Perfil de los miembros de la Junta

Los miembros titulares y suplentes de la Junta deberán ser servidores públicos, contratados bajo los renglones presupuestarios 011, 021 o 022, nombrados por la Autoridad Superior. Se conformará de la manera siguiente:

- a) Un titular, con conocimientos en el ámbito legal, acreditando su idoneidad mediante presentación de fotocopias simples de título, constancias de cursos o capacitaciones que certifiquen la experiencia correspondiente.
- b) Un titular, con conocimientos en el ámbito financiero, acreditando su idoneidad mediante presentación de fotocopias simples de título, constancias de cursos o capacitaciones que certifiquen la experiencia correspondiente.
- c) Un titular, con conocimientos en el ámbito técnico, acreditando su idoneidad mediante presentación de fotocopias simples de título, constancias de cursos o capacitaciones que certifiquen la experiencia correspondiente.

Los documentos con los que se acredite la idoneidad de los miembros de la Junta pueden ser anexados a la resolución del nombramiento correspondiente. El historial laboral extendido por el Departamento, Unidad o Sección de Recursos Humanos

debe adjuntarse a la resolución donde conste el nombramiento de los miembros de la Junta (Artículos 10 y 12 del Reglamento).

Uno de los miembros suplentes deberá cumplir con el perfil del miembro titular descrito en la literal c) del subnumeral 3.1. y el miembro suplente restante, deberá cumplir con cualquiera de los perfiles descritos en las literales a) o b) del subnumeral 3.1. (Artículo 10 del Reglamento).

3.2. Ausencia definitiva por excusa

- a) El servidor público nombrado que presente excusa para ausentarse definitivamente, debe informarlo a la autoridad competente inmediatamente al conocer de algún impedimento o excusa de acuerdo con lo establecido en los artículos 12 y 13 de la LCE. Para integrar la Junta respectiva, la autoridad competente deberá resolver en un plazo no mayor de un (1) día hábil.
- b) La autoridad competente deberá nombrar mediante resolución en un plazo no mayor de dos (2) días hábiles posteriores a conocer y aceptar la excusa, velando porque la Junta se integre de conformidad con la LCE.
 - En caso de aceptación de la misma, deberá notificarse al servidor público quien será responsable de su actuación hasta el momento de la notificación de aceptación de excusa. La autoridad competente simultáneamente deberá nombrar al servidor público idóneo que lo sustituirá.
 - En caso de no aceptación de la excusa, emitirá la resolución que en derecho corresponde, la que se notificará inmediatamente al servidor público quien deberá seguir conociendo el proceso.

3.3. Ausencia temporal justificada o injustificada

- a) La ausencia de alguno de los miembros titulares en cualquier parte del proceso de contratación no suspende su continuidad, debiendo los miembros suplentes asumir la titularidad de forma inmediata para cubrir la ausencia, velando porque siempre se encuentre integrada la Junta como establece la LCE.
- b) En caso que se dé la ausencia de uno o dos miembros de la Junta el día programado para la presentación, recepción de Ofertas y apertura de Plicas, anteponiendo los intereses del Estado, dicho acto público no se suspenderá, siempre que se encuentren presentes por lo menos tres (3) miembros de la Junta, quienes indistintamente de su nombramiento, actuarán en calidad de miembros titulares en dicho acto. Los miembros presentes no podrán justificar falta de idoneidad para evitar la continuidad del proceso.

El reemplazo del o los miembros titulares deberá hacerse constar en acta, en el entendido que no puede argumentarse desconocimiento de las actuaciones que hayan sido realizadas durante el lapso que no actuó como miembro titular.

3.4. Procedimiento de sustitución

En caso de ausencia de uno o dos miembros titulares, se deberá sustituir inmediatamente por el o los suplentes que cumplan con el conocimiento o experiencia en el ámbito del titular que se ausenta. En caso no se cuente con el miembro suplente idóneo para sustituir al titular, se realizará el procedimiento siguiente:

- Se tendrán dos (2) piezas de papel, una de ellas con la palabra SI y la otra con la palabra NO, los cuales se colocarán en un contenedor lo suficientemente grande para que cada uno de los miembros suplentes pueda introducir la mano y retirar un papel, quien tome el papel que contiene la palabra SI deberá sustituir al titular.
- En el caso que los miembros suplentes no tengan la experiencia o conocimiento en el ámbito del miembro titular al que sustituyen, podrán solicitar a la autoridad contratante o requirente, según corresponda, asesoría en la materia específica o solicitar asistencia de asesores del propio Ministerio, así como, de otras entidades del sector público con funciones, experiencia o especialidades relevantes al objeto de la contratación.

Para toda sustitución definitiva, la autoridad competente para el efecto deberá solicitar al Departamento, Unidad o Sección de Recursos Humanos de la entidad contratante, la documentación de los servidores públicos para integrar la Junta y previa verificación de la idoneidad emitirá el nombramiento respectivo.

Los miembros titulares y suplentes de Junta que incumplan con sus funciones o que se ausenten injustificadamente del lugar donde deberán estar constituidos, serán sancionados conforme el régimen sancionatorio administrativo del Estado, sin perjuicio que se deduzcan las demás responsabilidades civiles o penales que se puedan derivar del hecho.

4. APERTURA DE PLICAS

Al finalizar el período de presentación y recepción de Ofertas en acto público, la Junta procederá a la apertura de Plicas en el orden que fueron recibidas, dando lectura en voz alta los nombres de los Oferentes y el precio total de cada Oferta.

La Junta debe verificar que el formulario de oferta, se haya presentado electrónicamente en Guatecompras.

De lo actuado se suscribirá Acta de Recepción de Oferta(s) y Apertura de Plica(s), suscrita por los miembros titulares de la Junta, misma que se publicará en Guatecompras (Artículos 24 de la LCE, 20 del Reglamento y artículo 22, literal g) de la Resolución Número 001-2022 de la DIGAE, Normas para el Uso del Sistema de Información de Contrataciones y Adquisiciones del Estado Guatecompras).

5. ACLARACIONES Y MUESTRAS

La Junta podrá solicitar por medio de Guatecompras a cualquier Oferente, las aclaraciones y muestras que considere pertinentes, siempre y cuando se refieran a requisitos y condiciones relacionados con el objeto que hayan sido solicitados en los Documentos de Licitación y que además sea económica y físicamente posible obtener; dichos requisitos no podrán modificar la Oferta presentada (Artículo 27 de la LCE).

6. MOTIVOS PARA RECHAZAR OFERTAS

Previo a la calificación de las Ofertas, la Junta analizará el cumplimiento de los requisitos exigidos, pudiendo sin responsabilidad de su parte, rechazarlas por las causas siguientes:

- a) Si falta cualquiera de los requisitos fundamentales o si presentándolos no cuentan con las formalidades requeridas.
- b) Si la Junta concedió plazo común para presentar los requisitos no fundamentales y éstos no hubieran sido presentados en dicho plazo o si fueron presentados sin la totalidad de la información y formalidades requeridas (Artículo 30 de la LCE).
- c) Si no cumple a satisfacción con las Especificaciones Técnicas y Disposiciones Especiales solicitadas en los Documentos de Licitación.
- d) Si el precio u otras condiciones ofrecidas no convienen a los intereses del Estado.
- e) Si el Oferente tiene antecedentes comprobables de incumplimiento de entrega o calidad.
- f) Si la Oferta presentada no contiene la totalidad del renglón requerido.
- g) Si el formulario de oferta no es presentado electrónicamente en Guatecompras o no presenta la Plica en forma física.
- h) Si en la Constancia de Inscripción y Precalificación del RGAE NO cumple con alguna de las especialidades de precalificación requeridas en la literal f), numeral 7 del capítulo III de los presentes Documentos de Licitación.
- i) Si el monto ofertado es superior al monto máximo disponible que se refleja en la Constancia de Inscripción y Precalificación del RGAE.

- j) Si el oferente no obtiene punteo en el parámetro de capacidad técnica por no haber acreditado debidamente la misma, de conformidad con la literal l) del numeral 7, capítulo III de los presentes documentos.

7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se utilizarán los criterios de calificación siguientes:

Criterio	Punteo
Precio	50 puntos
Experiencia	25 puntos
Capacidad Técnica	25 puntos
Total	100 puntos

7.1. Precio

Se calificará con cincuenta (50) puntos a la Oferta que presente el precio más bajo. El resto de las Ofertas presentadas se calificarán en forma inversamente proporcional respecto a la Oferta que obtuvo cincuenta (50) puntos. Para la calificación inversamente proporcional, la Junta tomará en cuenta la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Precio total más bajo} \times 50 \text{ puntos}}{\text{Precio N}}$$

Precio N

Precio N= Cada precio total subsiguiente al precio total más bajo.

7.2. Experiencia

Para la calificación de este criterio, la Junta deberá tomar en cuenta los documentos que acreditan la experiencia del Oferente, llenando las formalidades tal cual lo estipula la literal k), numeral 7 del capítulo III de las Bases de Licitación.

Por cada negociación, la Junta procederá a dar la puntuación siguiente:

Descripción	Punteo
Ninguna negociación	0 puntos
De 1 a 3 negociaciones	5 puntos
De 4 a 6 negociaciones	15 puntos
De 7 negociaciones en adelante	20 puntos

Cuando el Oferente acredite su experiencia mediante varias negociaciones, que sumen por lo menos el monto ofertado dentro del presente proceso, se tomará como una experiencia.

En tal sentido, si el Oferente pretende obtener mayor puntuación con respecto a este criterio, deberá acreditar en el total de su sumatoria el doble, triple o sucesivamente el monto de su Oferta, para que se cuente cada una como una negociación.

Nota: no será motivo de rechazo la oferta que no obtenga punteo en este criterio.

7.3. Capacidad Técnica

Para la calificación de este criterio, la Junta tomará como base los documentos que acrediten la Capacidad Técnica del Oferente, que llenarán las formalidades tal cual lo estipula la literal I), numeral 7 del capítulo III de las Bases de Licitación y numeral 1 del capítulo VI de las Disposiciones Especiales.

Para la calificación, la Junta empleará el cuadro siguiente dando la calificación según proceda, de acuerdo con lo estipulado en éste.

Personal profesional	Punteo
Ningún profesional	0 puntos
De 1 profesional a 3 profesionales	10 puntos

Personal técnico	Punteo
Ningún operativo	0 puntos
De 1 operativo a 10 operativos	10 puntos
De 11 operativos en adelante	20 puntos

Nota: La oferta será rechazada si no obtiene ningún punteo en este criterio. Se sumarán los puntos obtenidos por personal profesional y/o técnico, pero no presentar ninguno implica descalificación.

8. ADJUDICACIÓN

Dentro del plazo señalado para la adjudicación, la Junta adjudicará al Oferente que cumpla con lo requerido en los Documentos de Licitación y obtenga el mayor punteo de calificación.

La Junta podrá solicitar prórroga, la cual deberá realizar por lo menos dos (2) días hábiles antes del vencimiento del plazo establecido para la adjudicación. Esta solicitud debe estar justificada y ser dirigida a la Autoridad Administrativa Superior, quien podrá autorizarla considerando las razones expuestas por la Junta, debiendo resolver en el plazo de un (1) día hábil posterior a la recepción de la solicitud, documentos que deberán ser publicados en Guatecompras (Artículo 21 del Reglamento).

Si se diere el caso que dos (2) o más Oferentes se encuentren en igualdad de condiciones respecto al punteo obtenido en la calificación, serán convocados por

medio de Guatecompras y deberán hacerse presentes en el lugar, fecha y hora establecidos por la Junta para efectuar sorteo para la adjudicación. El sorteo se realizará entre los Oferentes que respondan a la convocatoria de la Junta, el resultado de dicho sorteo se debe hacer constar en acta de desempate.

Si a la convocatoria para el desempate se presentare solamente uno de los Oferentes, automáticamente se le adjudicará a éste el objeto del sorteo. Y si no se presentare ningún Oferente, la Junta realizará el sorteo en ausencia de los convocados y adjudicará al Oferente que resulte ganador del mismo.

En el acta de adjudicación se dejará constancia de lo siguiente:

- a) Ofertas rechazadas y la razón del rechazo.
- b) Calificación de los Oferentes que clasifiquen sucesivamente, para que en el caso de que el adjudicatario no suscribiere el Contrato respectivo, la negociación pueda llevarse a cabo únicamente con el subsiguiente clasificado en su orden (Artículos 33 de la LCE, 19 y 21 del Reglamento).
- c) Los cuadros o detalles de la evaluación efectuada a cada una de las Ofertas que no fueron rechazadas, deberán contener el criterio de evaluación, la ponderación aplicada a cada una de ellas y el puntaje obtenido por cada Oferta en cada uno de los criterios de calificación aplicados (Artículo 21 del Reglamento).

La notificación del acta de adjudicación se efectuará a través de Guatecompras dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de su emisión (Artículos 33 y 35 de la LCE, 21 del Reglamento, y artículo 22, literal i) de la Resolución Número 001-2022 de la DIGAE, Normas para el Uso del Sistema de Información de Contrataciones y Adquisiciones del Estado Guatecompras).

9. INCONFORMIDADES

Las personas inconformes por cualquier acto que contravenga los procedimientos regulados por la LCE, su Reglamento, otras normas relacionadas o los reglamentos de los registros, pueden presentar a través de Guatecompras sus inconformidades con base en los plazos establecidos en la LCE (Artículo 35 de la LCE).

10. APROBACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN

Publicada en Guatecompras el acta de adjudicación y contestadas las inconformidades, si las hubiere, la Junta remitirá el expediente a la Autoridad Superior dentro de los dos (2) días hábiles siguientes. La Autoridad Superior aprobará o improbará lo actuado por la Junta con causa justificada, de conformidad con lo establecido en la LCE dentro de los cinco (5) días hábiles de recibido el expediente. La Autoridad Superior dejará constancia escrita de lo actuado a través de resolución.

Si la Autoridad Superior imprueba lo actuado por la Junta, deberá devolverse a la Junta el expediente para su revisión dentro del plazo de dos (2) días hábiles posteriores de adoptada la decisión. La Junta, con base en las observaciones formuladas por la Autoridad Superior, podrá confirmar o modificar su decisión original en forma razonada dentro del plazo de cinco (5) días hábiles de recibido el expediente, revisará lo actuado y hará la adjudicación conforme a la LCE y lo establecido en las Bases de Licitación.

Dentro de los dos (2) días hábiles posteriores a la decisión, la Junta devolverá el expediente a la Autoridad Superior, quien dentro de los cinco (5) días hábiles subsiguientes podrá aprobar, improbar o prescindir de la negociación mediante resolución. En caso de aprobar, se notificará electrónicamente a través de Guatecompras dentro de los dos (2) días hábiles siguientes. En caso de improbar, se notificará electrónicamente a través de Guatecompras dentro de los dos (2) días hábiles siguientes, dando por concluido el evento. En caso de prescindir, aplicará lo establecido en el artículo 37 de la LCE. En los casos en los que la Autoridad Superior decida improbar o prescindir, razonará la decisión en la resolución correspondiente. (Artículos 36 de la LCE, 22 y 23 del Reglamento).

11. RECURSOS

Los recursos establecidos en los artículos 99 y 100 de la LCE, podrán interponerse dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de ser publicada en Guatecompras la resolución respectiva.

En los casos de adjudicación parcial, la interposición de recursos no interrumpirá la continuidad del proceso de contratación respecto al servicio o renglones adjudicados que no estén afectos al recurso interpuesto.

12. SUSCRIPCIÓN Y APROBACIÓN DEL CONTRATO

El Contrato detallará todas las condiciones contenidas en los Documentos de Licitación, así como los derechos y obligaciones que rigen la ejecución de la negociación y se elaborará con base en la LCE y su Reglamento (Artículos 9, 47 y 48 de la LCE y 42 del Reglamento).

Antes de suscribir el Contrato se deberá tomar en cuenta la prohibición para adquirir compromisos sin la existencia previa de créditos presupuestarios, en cumplimiento del Decreto Número 101-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Presupuesto. La contravención a esta disposición es punible penalmente, constitutivo de los delitos de abuso de autoridad, incumplimiento de deberes y de los demás delitos que resulte responsable.

Cuando el Contrato continúe vigente durante varios ejercicios fiscales, la entidad contratante debe asegurar las asignaciones presupuestarias correspondientes.

El Contrato debe incluir la cláusula especial siguiente: "CLÁUSULA RELATIVA AL COHECHO: Yo el Contratista, manifiesto que conozco las penas relativas al delito de cohecho, así como las disposiciones contenidas en el Capítulo III del Título XIII del Decreto 17-73 del Congreso de la República, Código Penal. Adicionalmente, conozco las normas jurídicas que facultan a la Autoridad Superior de la entidad afectada para aplicar las sanciones administrativas que pudieren corresponderme, incluyendo la inhabilitación en el Sistema GUATECOMPRAS." (Artículo 3 del Acuerdo Ministerial Número 24-2010 del Ministerio de Finanzas Públicas, Normas de Transparencia en los Procedimientos de Compra o Contratación Pública).

13. GARANTÍAS

El Contratista, debe presentar los seguros de caución que se detallan en los subnumerales 13.1, 13.2 y 13.3 debiendo presentar certificación de autenticidad que emita la entidad afianzadora, en donde se hará constar que la fianza ha sido emitida en cumplimiento de la Ley que rige la emisión de fianzas y que el firmante de la póliza posee las facultades y competencias respectivas (Artículo 59 del Reglamento).

Todos los seguros de caución presentados por el Contratista deberán cumplir con las mismas formalidades solicitadas en la literal b), numeral 7 del capítulo III para el Seguro de Caución de Sosténimiento de Oferta.

13.1. Seguro de Caución de Sosténimiento de Oferta

Formalizado mediante póliza, extendida por una institución aseguradora debidamente autorizada para operar en la República de Guatemala (Artículos 64 y 69 de la LCE, 54 del Reglamento, 106 y 109 del Decreto Número 25-2010 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de la Actividad Aseguradora).

Deben tomarse en cuenta las consideraciones siguientes:

- a) Extendida a favor de la DIRECCIÓN DEL LABORATORIO NACIONAL DE SALUD.
- b) Debe garantizar a:
 - Si es persona individual a nombre del propietario de la empresa.
 - Si es persona jurídica a nombre de la razón o denominación social.
- c) Cubrirá el período comprendido desde la recepción de Ofertas y apertura de Plicas hasta la aprobación de la adjudicación y en todo caso tendrá una vigencia de ciento veinte (120) días, pudiendo convenirse la prórroga.
- d) Constituida por un porcentaje no menor del uno por ciento (1%) del valor de la Oferta, sin ser motivo de rechazo si el porcentaje es mayor, siempre y cuando no exceda lo establecido en la LCE.

Para el cálculo del monto de la fianza cuando se requiera el pago del 1%, se deberá utilizar la fórmula siguiente:

Monto de la fianza = Monto total de la Oferta x 1%

En los casos en que el cálculo refleje decimales, se recomienda que se aproxime a la unidad monetaria inmediata superior. Por ejemplo, si el cálculo del monto de la fianza indica un valor de Q.14.01, se deberá emitir la fianza por el monto de Q.15.00.

Nota: El Oferente debe velar que por ningún motivo el monto de la fianza supere el 5% del monto total de la Oferta.

- e) No debe contener manchas, errores, roturas, perforaciones, ni corrección alguna y debe ser entregado en una bolsa de polietileno u otro material impermeable o transparente que permita su visualización.
- f) Se hará efectiva en cualquiera de los casos siguientes:
 - Si el adjudicatario no sostiene su Oferta.
 - Si no concurre a suscribir el Contrato respectivo dentro del plazo legal correspondiente o si habiéndolo hecho no presenta el Seguro de Caución de Cumplimiento de Contrato dentro del plazo de quince (15) días hábiles siguientes a la firma del Contrato (Artículos 47 de la LCE y 53 del Reglamento).

13.2. Seguro de Caución de Cumplimiento de Contrato

Dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la suscripción del Contrato, el Contratista deberá presentar Seguro de Caución de Cumplimiento de Contrato (Artículos 65 y 69 de la LCE, 55 y 56 del Reglamento, 106 y 109 del Decreto Número 25-2010 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de la Actividad Aseguradora).

Este Seguro de Caución de Cumplimiento de Contrato tendrá las características siguientes:

- a) Formalizado mediante póliza extendida a favor de la DIRECCIÓN DEL LABORATORIO NACIONAL DE SALUD, por una institución aseguradora debidamente autorizada para operar en la República de Guatemala.
- b) Constituido por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del Contrato. No podrá ser rechazada una garantía que exceda el porcentaje establecido.
- c) Con una vigencia exactamente igual al plazo contractual y deberá ajustarse ante cualquier ampliación o variación del Contrato, manteniendo las mismas condiciones de cobertura que aplicaron al Contrato original (Artículo 69 de la LCE).
- d) Cuando se trate de adquisición de bienes, suministros, obras o servicios la garantía de cumplimiento estará vigente hasta que la entidad interesada extienda la constancia de haber recibido a satisfacción la Garantía de

Calidad o de Funcionamiento, o haberse prestado el servicio en su caso (Artículo 56 del Reglamento).

- e) En los casos de recepciones parciales se podrá ajustar la garantía de conformidad con las necesidades propias de la entidad contratante, debiéndose hacer constar la forma de presentación en el Contrato respectivo.
- f) No debe contener manchas, errores, roturas, perforaciones, ni corrección alguna, y debe ser entregado en una bolsa de polietileno u otro material impermeable o transparente que permita su visualización.

El Seguro de Caución de Cumplimiento de Contrato se hará efectivo si el Contratista incumple con alguna de las condiciones establecidas en los Documentos de Licitación o en el Contrato, o si el servicio prestado no fuese el adjudicado.

13.3. Seguro de Caución de Calidad y/o Funcionamiento

El Contratista responderá por la calidad del servicio mediante una Garantía de Conservación de Obra, extendida a favor de la DIRECCIÓN DEL LABORATORIO NACIONAL DE SALUD, por una institución aseguradora debidamente autorizada para operar en la República de Guatemala, con una vigencia de dieciocho (18) meses contados a partir de la fecha de recepción, equivalente al quince por ciento (15%) del valor original del Contrato, el cual es requisito previo para la recepción del bien a adquirir.

El vencimiento del tiempo de responsabilidad previsto en el párrafo anterior, no exime al contratista de las responsabilidades por destrucción o deterioro del servicio, debido a dolo o culpa de su parte, por el plazo de cinco (5) años, a partir de la recepción definitiva de la obra. (Artículo 67 de la LCE).

14. PLAZO CONTRACTUAL

El plazo contractual será de **doce (12) meses**, contados a partir del día hábil siguiente a la notificación de la orden de compra al Contratista (Artículo 2 del Reglamento).

14.1. Prórroga Contractual

Tiempo que amplía y extiende el plazo contractual, de acuerdo con lo establecido en la LCE, por mutuo acuerdo a solicitud del Contratante, del Contratista, o bien de manera unilateral por parte de la entidad contratante.

En la prórroga por mutuo acuerdo mediante aceptación por escrito de ambas partes, ya sea por solicitud de la entidad Contratante o por solicitud del Contratista, la autoridad competente deberá justificar la necesidad, procedencia y conveniencia de la misma.

En el procedimiento de única prórroga, se deberá cumplir como mínimo con lo siguiente:

- i) La entidad Contratante solicitará por escrito al Contratista, la prórroga del Contrato, al menos quince (15) días hábiles antes al vencimiento del Contrato.
- ii) El Contratista deberá informar por escrito su decisión, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de recibida la solicitud.

En los casos que el Contratista sea el que necesite la prórroga, por cualquier otra causa no imputada a él, deberá informar con al menos treinta (30) días hábiles antes del vencimiento del Contrato.

En el caso de única prórroga obligatoria por decisión unilateral de la entidad contratante, la cual sea consecuencia de casos de fuerza mayor o caso fortuito, el Contratista deberá aceptar expresamente la misma. De ejercer la entidad Contratante la prórroga, se le notificará al Contratista dicha decisión y formalización del proceso (Artículo 43 del Reglamento).

15. VIGENCIA DEL CONTRATO

Período comprendido de la fecha de aprobación del Contrato a la fecha de aprobación de la liquidación del mismo (Artículo 2 del Reglamento).

16. INHABILITACIÓN EN GUATECOMPRAS

Corresponde al usuario del perfil comprador padre o hijo, nombrado para el efecto por la autoridad correspondiente, realizar dicha acción en el módulo de inhabilitaciones de Guatecompras, la cual podrá ser por tiempo definido o permanente, siempre y cuando se respete el derecho de defensa contemplado en el artículo 12 de la Constitución Política de la República de Guatemala.

17. SANCIONES

Cuando por causas imputables al Contratista, este incurre en retrasos de entrega del objeto del Contrato, se sancionará con el pago de una multa que se aplique al Contratista con un valor entre el uno (1) al cinco por millar (5 ‰) del monto de la adquisición que no se haya ejecutado o prestado oportunamente, por cada día de atraso en que incurra el Contratista, desde la fecha de terminación pactada hasta la conclusión total de los mismos, en ningún caso podrán ser superiores en su conjunto al monto de la garantía de cumplimiento.

La Unidad Ejecutora será la responsable de emitir la sanción correspondiente a través de su metodología y procedimiento para el cobro. Las sanciones serán notificadas de forma electrónica a través de Guatecompras y surtirán efectos al día siguiente de su publicación, igual procedimiento aplicará al requerimiento que se formule por el incumplimiento en el pago de dichas sanciones (Artículo 62 Bis del Reglamento).

Si el Contratista incumple, con alguna de las condiciones establecidas en los Documentos de Licitación, en el Contrato o el objeto entregado no fuese el ofertado, la Unidad Ejecutora procederá a aplicar las sanciones correspondientes y a la ejecución del Seguro de Caución de Cumplimiento de Contrato total o parcialmente según sea el caso.

Cuando se interpongan los recursos contemplados en los artículos 99 y 100 de la LCE y éste sea declarado notoriamente frívolo y/o notoriamente improcedente, se sancionará al interponente con una multa equivalente al uno por ciento (1%) del valor total de la negociación, en ningún caso podrá ser superior a cinco mil quetzales (Q.5,000.00).

18. PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El Contratista dispondrá de un plazo de 140 días hábiles contados a partir de la notificación de la orden de compra dentro del plazo contractual, para realizar el servicio objeto de la negociación. La recepción del servicio se realizará por la Comisión en las instalaciones de la Unidad Ejecutora, según lo indicado en los Documentos de Licitación. El Contratista deberá realizar una sola entrega.

19. SUPERVISIÓN

La Autoridad Administrativa Superior nombrará al Supervisor, quien durante el plazo contractual tendrá a su cargo la supervisión de la ejecución del servicio, así como los asuntos técnicos, administrativos, legales y financieros, relacionados con la ejecución del mismo.

El Contratista deberá remitirse al Supervisor, para presentar cualquier tipo de sugerencia, observación, información, etc. y para recibir órdenes o información por parte de la DIRECCIÓN DEL LABORATORIO NACIONAL DE SALUD. Además, la Autoridad Administrativa Superior podrá solicitar las acciones de supervisión que considere pertinentes, en cualquier momento. El Supervisor velará porque la readecuación se cumpla a cabalidad.

20. COMISIÓN RECEPTORA Y LIQUIDADORA

La Comisión se integrará con tres (3) miembros designados por la Autoridad Administrativa Superior integrada por servidores públicos de la entidad contratante, la cual dejará constancia de lo actuado en acta correspondiente de conformidad con lo regulado en la LCE.

21. CAUSALES DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO

El Contrato se dará por terminado cuando ocurra cualquiera de las circunstancias siguientes:

- a) Por vencimiento del plazo contractual.
- b) Por rescisión de mutuo acuerdo.

- c) Unilateralmente por caso fortuito o de fuerza mayor que afecte su cumplimiento, comprobado por la Unidad Ejecutora.
- d) Por voluntad unilateral de la Unidad Ejecutora por convenir a los intereses del Estado.
- e) Cuando se haya ejecutado el objeto del presente proceso.
- f) Cuando lo determine la Unidad Ejecutora por incumplimiento del Contratista. En este último caso la Unidad Ejecutora procederá a ejecutar el Seguro de Caución de Cumplimiento de Contrato total o parcialmente según sea el caso, incluyendo la posibilidad de inhabilitación en Guatecompras.

22. LIQUIDACIÓN Y FINIQUITOS

Para los efectos de la liquidación del Contrato respectivo y la extensión de finiquito recíproco entre las partes se aplicará lo dispuesto en la LCE y su Reglamento.

23. FORMA DE PAGO

La Unidad Ejecutora realizará el pago, mediante el procedimiento que defina la Jefatura del Departamento Administrativo Financiero de la Dirección del Laboratorio Nacional de Salud.

Para que se haga efectivo el pago será con la documentación siguiente:

- a) Factura Electrónica en Línea.
- b) Orden de Compra en original.
- c) Constancia de satisfacción de servicio emitida por el Supervisor.
- d) Fotocopia de Contrato.
- e) Fotocopia de Seguro de Caución de Cumplimiento de Contrato.
- f) Seguro de Caución de Conservación de Obra.
- g) Fotocopia certificada del acta de recepción suscrita por la Comisión donde conste que el servicio, fue entregado de acuerdo con lo establecido en el Contrato.

24. RESPONSABILIDAD

El Oferente debe evaluar y prever en su Oferta, todas las circunstancias que se requieren para poder realizar el objeto que está ofertando. La Unidad Ejecutora no asume responsabilidad alguna por las obligaciones que surjan de los Documentos de Licitación que no hayan sido adecuadamente medidas, cuantificadas y costeadas por el Oferente.

25. EJECUCIÓN DEL SEGURO DE CAUCIÓN DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

En caso se encuentre falsedad o engaño en la calidad del equipo ofertado respecto al entregado, será causal suficiente para dar por terminado el Contrato, por consiguiente, se procederá a ejecutar el Seguro de Caucción de Cumplimiento de Contrato, previa autorización de la Autoridad Administrativa Superior, quien podrá solicitar la aplicación de las demás sanciones que correspondan por responsabilidades civiles, penales y administrativas, incluyendo la posibilidad de inhabilitación en Guatecompras, según la gravedad del caso.

CAPÍTULO V. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Renglón	Cantidad solicitada	Unidad de medida	Descripción
1	1	Servicio	Remozamiento del módulo 5 de la Dirección Del Laboratorio Nacional De Salud.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO

Las actividades relativas a la ejecución del “**REMOZAMIENTO DEL MÓDULO 5 DE LA DIRECCIÓN DEL LABORATORIO NACIONAL DE SALUD**” debe cumplir lo especificado por el presente documento.

1 ACTIVIDADES PRELIMINARES:

1.1 RECONOCIMIENTO DEL AREA

El oferente deberá conocer el área a remodelar previo a la ejecución de los trabajos, por lo que deberá cumplir con los siguientes aspectos:

- Ubicación de los trabajos a realizar, verificar concordancia entre las medidas consignadas en planos y los existentes en el lugar de remodelación.
- El oferente deberá informar por escrito de cualquier discrepancia entre los aspectos mencionados en los incisos anteriores, planos y renglones de trabajo. Todo lo antes mencionado será aceptado tal cual plasmó en los documentos publicados.

1.2 REPLANTEO

El oferente deberá efectuar el replanteo del área de remodelación, así como la localización general, alineamiento de acuerdo con los planos que le sean proporcionados, asumiendo el mismo la responsabilidad total por las dimensiones y elevaciones fijadas para el desarrollo del proyecto.

1.3 CERRAMIENTO E INSTALACIONES PROVISIONALES

El oferente será el responsable de efectuar el cerramiento que garantice evitar que personas ajenas a la remodelación, interfieran en los trabajos.

En ningún caso, el Oferente utilizará materiales en el proyecto posteriormente a que hayan sido utilizados en las instalaciones provisionales.

1.4 ALMACENAMIENTO

El Oferente será responsable de sus herramientas y materiales. Si existe disponibilidad, el oferente deberá resguardar sus herramientas, equipo, así como los materiales y será responsabilidad del oferente el uso, manejo y resguardo del mismo. Si no existiera un espacio disponible, el oferente deberá construir por su cuenta, una bodega que reúna las condiciones mínimas para la seguridad de los materiales del proyecto en un área autorizada por las autoridades de la Dirección del Laboratorio Nacional de Salud.

Todo lo indicado deberá estar ubicado en lugares funcionales que no perjudiquen el desarrollo de los trabajadores en ejecución del proyecto y adyacentes.

1.5 DESMONTAJE

Se entenderá por desmontaje al conjunto de operaciones que tendrá que efectuar el Oferente para deshacer, desmontar y/o dismantelar las estructuras que se encuentren dentro del área de remozamiento. La remoción de los materiales producto de remodelación y finalmente el acarreo o traspaso de los materiales resultantes los cuales serán clasificados en dos grupos:

MATERIALES RECUPERABLES Y NO RECUPERABLES

Los materiales indicados **“RECUPERABLES”** deberán desmontarse cuidadosamente y colocarse convenientemente para su traslado de parte del Oferente, al sitio que indique el Supervisor. Los **“NO RECUPERABLES”** serán desmontados y retirados y llevados a algún botadero fuera de las instalaciones, por cuenta del Oferente.

- A. El oferente deberá traer las especificaciones impresas a la hora de la visita para solucionar cualquier duda.**
- B. El oferente deberá demostrar experiencia previa en trabajos similares. Ya sea en clínicas de preparación de medicamentos o laboratorios farmacéuticos, presentar en su oferta cartas de satisfacción de proyectos ejecutados similares. (mínimo 2 proyectos).**
- C. La Dirección del Laboratorio Nacional de Salud tiene el derecho de verificar la calidad de los materiales utilizados, si dentro de estas pruebas, los materiales no cumplen con los requisitos dados por la misma, se solicitará al oferente que repare o sustituya dichos elementos o materiales; corriendo por su cuenta los trabajos y gastos en los cuales pueda incurrir.**
- D. El oferente se compromete a proporcionar el equipo, utensilios, herramientas, material, transporte, mano de obra y todo aquello que sea necesario para la realización de los trabajos, corriendo por su cuenta todo gasto en el que se incurra.**

- E.** Si en caso se dañan elementos adyacentes al área de trabajo, el oferente los reparará sin ocasionar costo adicional para la institución y avisar inmediatamente al supervisor del evento.
- F.** La supervisión de los trabajos se realizará a través de una persona designada.
- G.** Lo no estipulado en las Especificaciones Técnicas será resuelto y aprobado por el Supervisor asignado de parte de la Dirección del Laboratorio Nacional de Salud, la empresa redactará una hoja describiendo los cambios y el convenio que hubo entre ambas partes, dejando la hoja al supervisor.
- H.** El oferente deberá asignar un Supervisor a cargo de los trabajos por medio de oficio donde especifique nombre completo, número de Documento Personal de Identificación, número de teléfono. La labor del Supervisor será supervisar los trabajos y será el encargado del personal de la empresa, de coordinar los materiales, calidad de los trabajos y de toda actividad necesaria para el desarrollo de este. Este deberá estar el tiempo completo en el horario designado laboral coordinado por la sección de mantenimiento.
- I.** El pago no se extenderá si los trabajos realizados son de mala calidad y/o renglones insatisfechos a criterio del supervisor designado por la Dirección del Laboratorio Nacional de Salud, hasta que el oferente realice los cambios necesarios, sufragados todos estos por él mismo, para cumplir con lo indicado en los documentos de cotización.
- J.** Al personal designado por el oferente, que se encuentre en horario de labores y dentro del área de trabajo se le deberá proporcionar como mínimo: uniforme con nombre de la empresa, chaleco reflectivo, casco y botas de seguridad. Para casos de tareas específicas se deberá aplicar el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional según lo establece el Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
- K.** Al finalizar los trabajos, el oferente entregará una carta dirigida al supervisor asignado. Solicitando la Recepción Final de los trabajos ejecutados.
- L.** El oferente deberá suplir al personal con toda la herramienta y equipo de trabajo necesario para ejecutar los trabajos, (escaleras, andamios y arneses, entre otros).
- M.** La limpieza parcial, final del área de trabajo y retiro de ripio, será responsabilidad del oferente; incluye vidrios de cada área remozada.
- N.** No se permitirá prórroga según cronograma de actividades para la ejecución del trabajo.
- O.** Al término de la ejecución del proyecto la empresa contratada entregará un informe sobre el proceso de ejecución que incluya, redacción de los trabajos,

imágenes, u otro tipo de información sobre el proyecto, se entregará impreso al supervisor asignado.

AL TENER LA ORDEN DE TRABAJO:

Para iniciar los trabajos, el oferente deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- A)** Presentar el cronograma de trabajo con firma y sello de la empresa, en original garantizando y comprometiéndose a los tiempos estipulados y de ejecución.
- B)** Entregar el listado de trabajadores, supervisor asignado para el periodo de tiempo completo en el horario definido y de un vehículo para el ingreso de materiales (solo el vehículo registrado se permitirá para la descarga de material, suministros y equipo a la institución). Estos documentos se entregarán al supervisor designado; que incluya nombre completo, número de Documento Personal de Identificación (DPI), número de teléfono y horarios de trabajo definidos de parte del supervisor.
- C)** Estos requisitos deberán ser entregados por medio impreso por parte de la empresa dirigido al supervisor asignado, para posteriormente firmar el cronograma de Inicio, indicando la fecha de entrega del área de trabajo, iniciando así la contabilización del tiempo de entrega de los trabajos a realizar.
- D)** Mover y cubrir cualquier mobiliario y equipo que se encuentre dentro del área de trabajo para resguardo de este.
- E)** Al término del trabajo y recibido satisfactoriamente el oferente deberá entregar la carta de garantía firmada, sellada y redactada por la cantidad de tiempo que se solicitó de garantía.
- F)** Todo material inservible del proyecto deberá ser retirado de la Dirección de parte de la empresa, coordinado con pase de salida de parte del supervisor asignado.
- G)** El trabajo deberá ser efectuado en horario definido por el supervisor.
- H)** Para la seguridad en el área se debe realizar: SEÑALIZACIÓN DE AMBIENTES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD, base legal artículo 03, incisos "A" de la ley de la coordinadora nacional para la reducción de desastres, CONRED.
- I)** El oferente deberá aportar seguridad industrial a todo su personal contratado y usarlo dentro de la institución (si no cumple con este requisito el supervisor de la DIRECCIÓN DEL LABORATORIO NACIONAL DE SALUD tendrá el derecho de suspensión de los trabajos que realiza la empresa contratada).
- J)** La institución (Dirección) será ajena en responsabilidad, por cualquier accidente que suscite en la ejecución de los trabajos a cargo del oferente, siendo responsabilidad completa de este último por cumplir o incumplir los anteriores requerimientos.

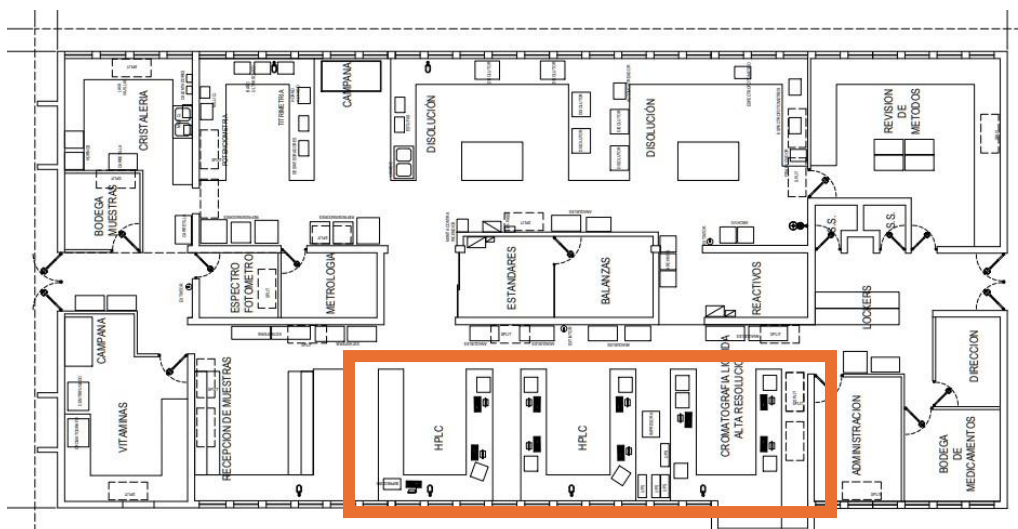
- K)** Los materiales que se utilizarán para la elaboración del trabajo quedarán bajo el resguardo y responsabilidad de la empresa contratada. La DIRECCIÓN NO se hace responsable sobre cualquier pérdida de material, herramienta y equipo que sea utilizado para la realización del proyecto.

ESTADO ACTUAL:

REPORTE FOTOGRÁFICO

Dirección del Laboratorio Nacional de Salud, Ubicado en Kilómetro veintidós (22), carretera al Pacífico, Bárcena zona tres, (3) de Villa Nueva, departamento de Guatemala.

• PLANO DE UBICACIÓN HPLC EN RECUADRO NARANJA



EQUIPAMIENTO EXISTENTE:

Equipos HPLC

Cada uno de los HPLC cuenta con 01 computadora, impresora, lleva un recipiente en vidrio para desechos, existen varios modelos, estaciones de trabajo. Los muebles en los cuales se encuentran deteriorados; las gavetas y puertas ya no abren y abaten correctamente, lo que dificulta el uso de este; por lo cual no cumple su función.



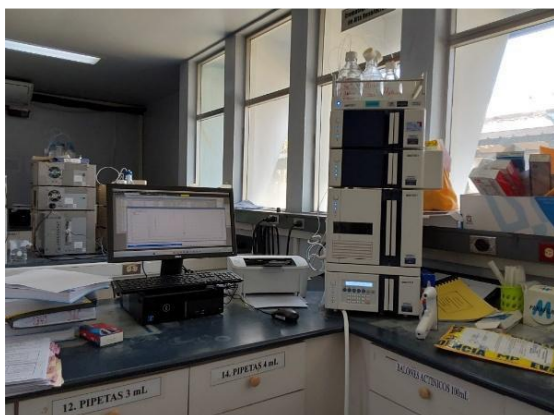


Pasillo No. 1 con reguladores fotocopiadora y destructora

El pasillo se utiliza para colocar equipos que se necesitan como complemento de los HPLC, un equipo de fotocopias y destructora; el espacio no es funcional para el uso actual.



Modulo 2 Área de HPLC



Grifo en desuso y no se usa Bomba de vacío, agua y drenajes en muro HPLC





Pasillo No. 2 están ubicados todos los equipos en desuso

El pasillo como le denominamos para este reporte se encuentra lleno de equipos en mal estado; cables que no obstruyen el acceso; los cables y canaletas eléctricas son otros detalles que se encuentran afectados por esto.



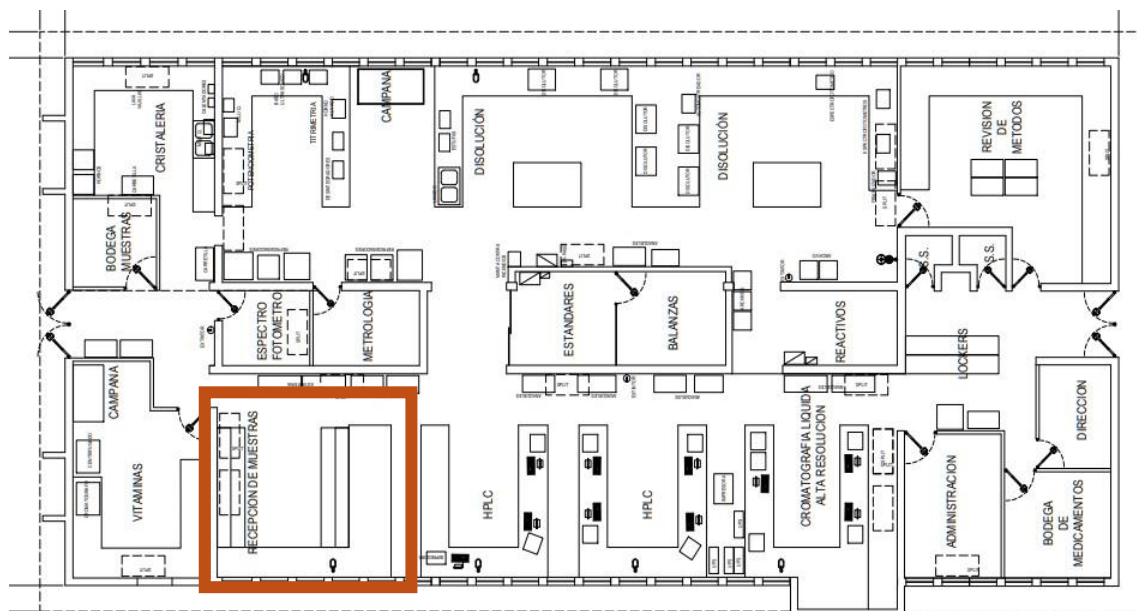


PASILLO No. 3

En el pasillo No. 3 como se ha denominado para este informe, se ubican cajas, equipos diferentes, los cables se encuentran expuestos lo que no permite un acceso apropiado a las áreas.



PLANO DE UBICACIÓN RECEPCIÓN DE MUESTRAS EN RECUADRO NARANJA



ÁREA DE DOCUMENTACIÓN RECEPCION DE MUESTRAS

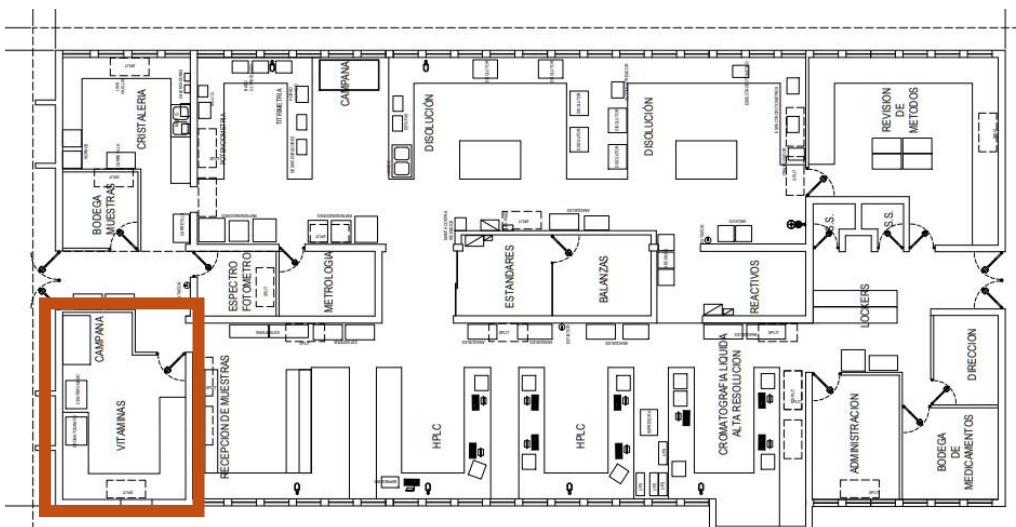
En esta área se utiliza el mueble para ubicar documentación, equipos fuera de uso entre otros enseres; no se tiene un espacio definido para recepción de muestras como tal.

Se han adaptados los espacios para uso de módulos de oficina para trabajos de gabinete, ubicación de papelería que requiere mayor espacio de archivo.



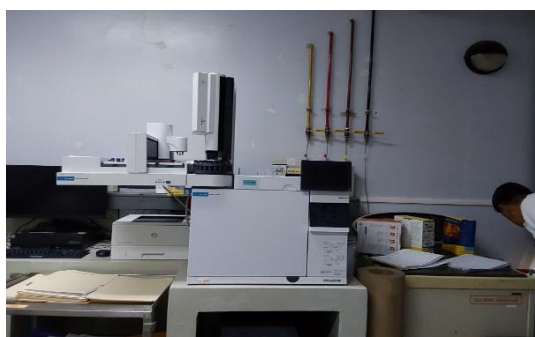


PLANO DE UBICACIÓN VITAMINAS EN RECUADRO NARANJA



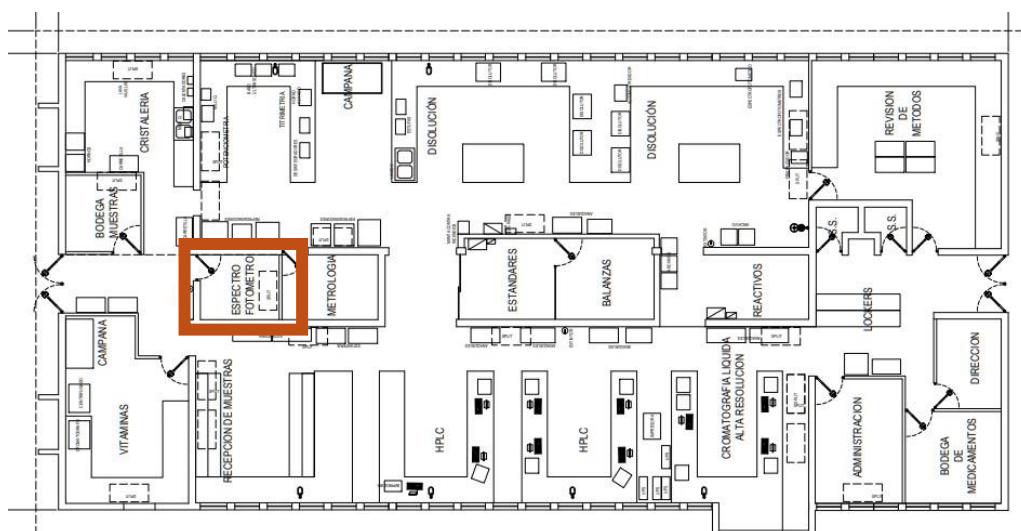
VITAMINAS

El área de vitaminas cuenta con mobiliario en estado deteriorado, los tops se encuentran desgastados, puertas y gavetas desajustadas, la iluminación es baja, la pintura en un estado 7 de 10, el piso en un estado 6/10.





PLANO UBICACIÓN IR EN RECUADRO NARANJA



ESPECTROFOTÓMETRO INFRAROJO

Esta área tiene cuenta con top fundido en concreto, pintado con pintura de aceite según se puede observar; tiene espacios sin uso ya que se adaptó a las necesidades del equipo, cuenta con A/A y protección de UPS para equipos.

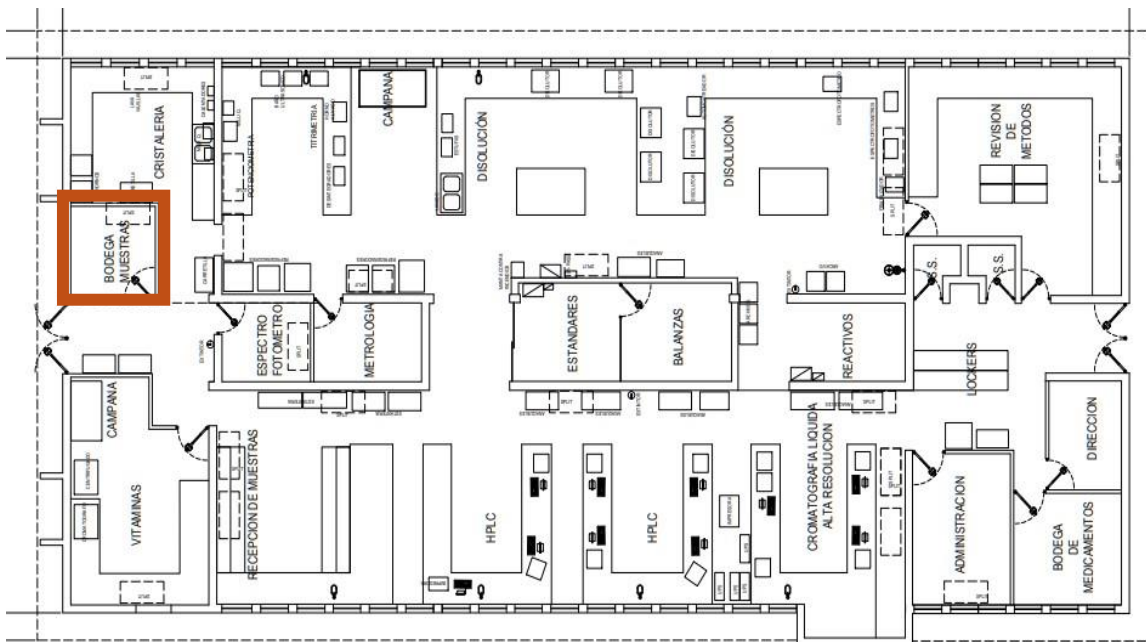


UBICACIÓN DE ARMARIOS PERSIANIZADOS

El mobiliario afecta la salida de emergencia, se ubican cajas, las puertas no cierran correctamente, lo que no permite que sea hermético el espacio.

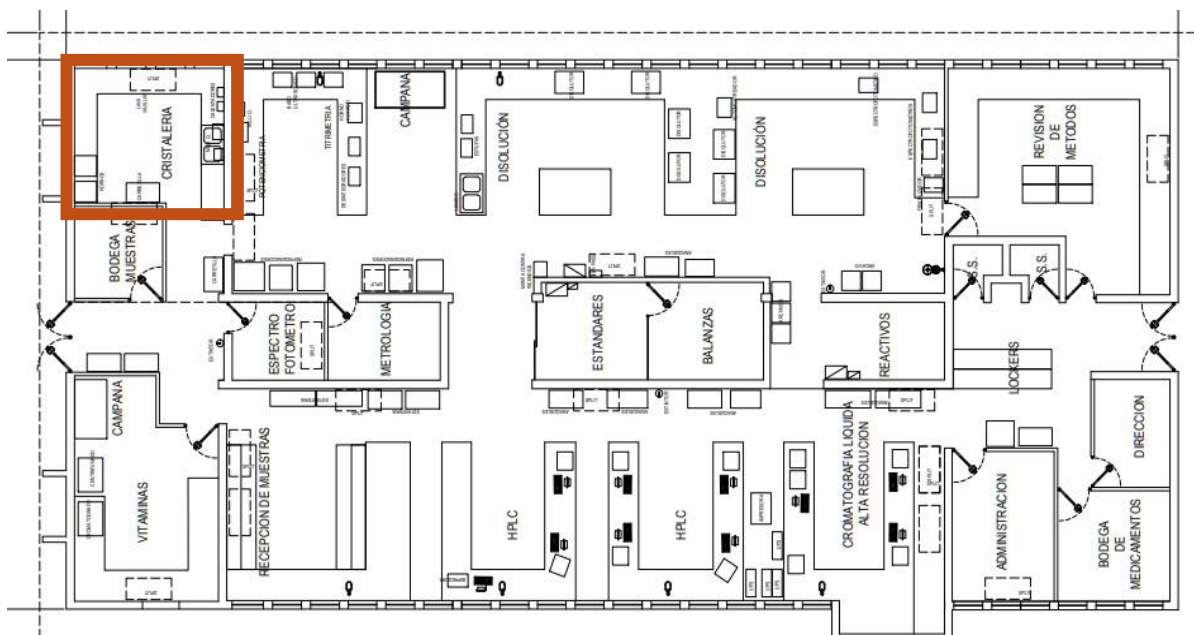


PLANO DE UBICACIÓN DE BODEGA DE MUESTRAS EN RECUADRO NARANJA





PLANO DE UBICACIÓN CRISTALERIA EN RECUADRO NARANJA



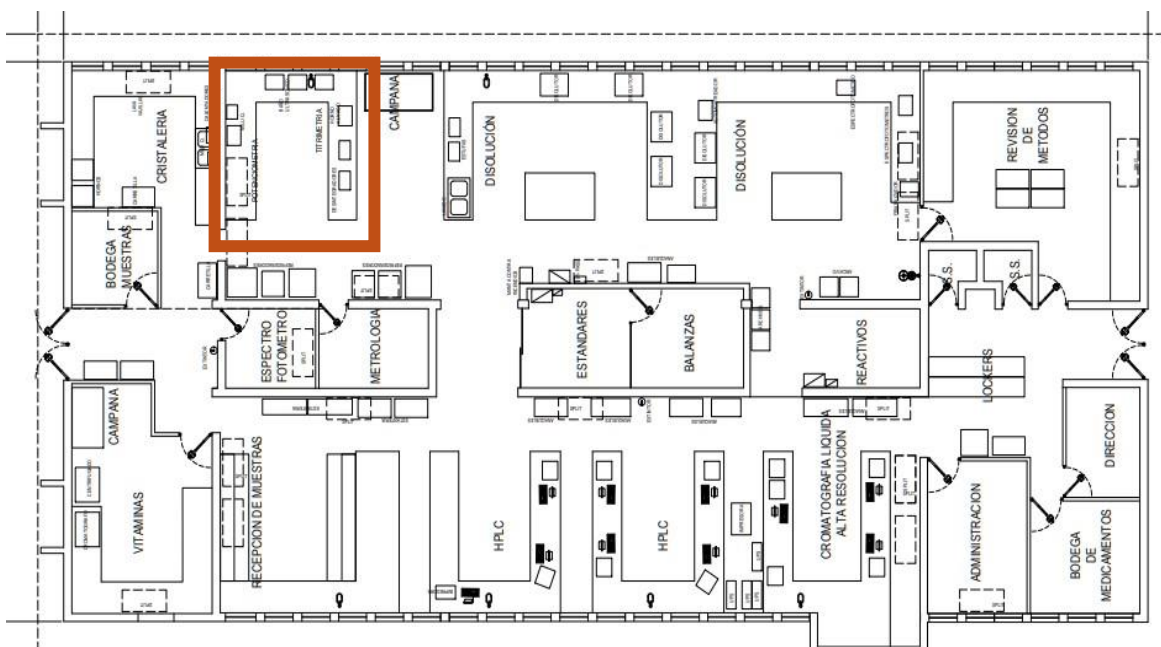
ÁREA DE CRISTALERÍA

Esta área el mobiliario está formado de bases de melamina, top de granito, cuenta con diferentes enseres, su área lavado es deficiente, la iluminación es 7/10, la unidad de aire existente es ubicado en lugar visible, el acceso para realizar mantenimiento es poco accesible; cuenta con purificadores de agua, calentadores, hornos secadores, lavadoras, carretillas para ubicación de cristalería.





PLANO DE UBICACIÓN DE TITRIMETRIA EN RECUADRO NARANJA

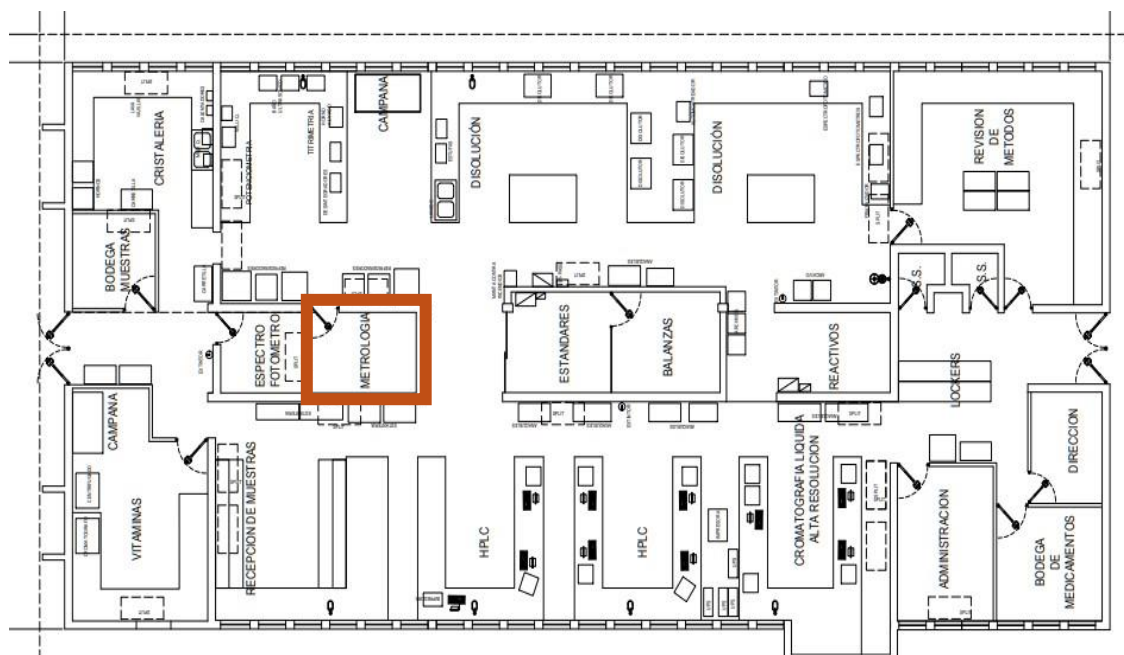


Esta área cuenta con mobiliario en melamina, los tops están bastante deteriorados, puertas y gavetas desajustados, estaciones de trabajos ubicadas conforme uso. La cristalería no cuenta con espacio para resguardo y quedan sobre los tops. El lavabo existente está en mal estado, cercano al área de canaletas eléctricas.





PLANO UBICACIÓN METROLOGIA EN RECUADRO NARANJA

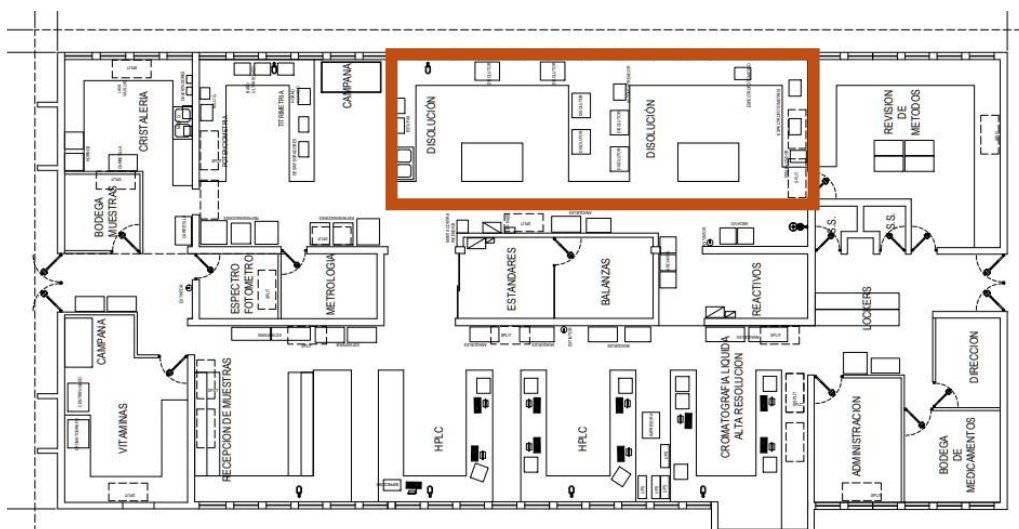


METROLOGIA

Área de Metrología cuenta mobiliario fijado al piso, condiciones de temperatura adecuados, equipos en buen estado.

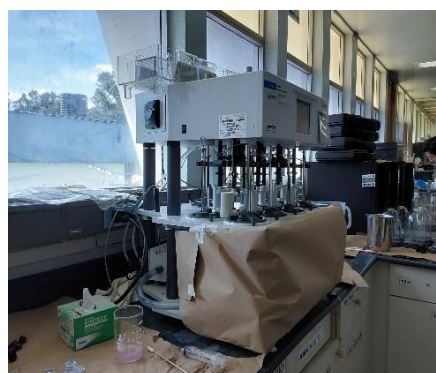


PLANO DE UBICACIÓN DISOLUCIÓN Y ESPECTROFOTOMETROS EN RECUADRO NARANJA

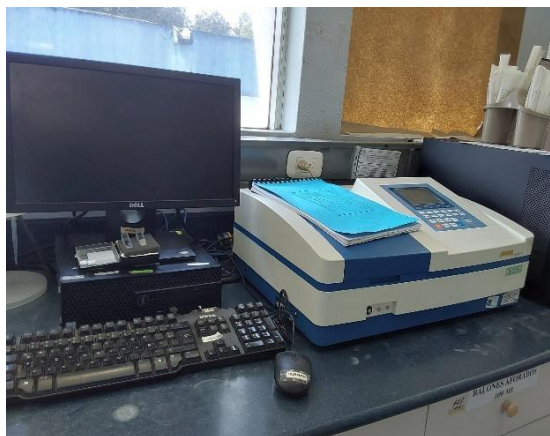


AREA DE DISOLUCIÓN

Esta área cuenta con mobiliario en melamina el cual se encuentra en estado defectuoso, puertas y gavetas no cierran correctamente, los equipos están ubicados conforme los espacios necesarios, cristalería instrumentos sobre top, todos los espacios de los muebles están ocupados con enseres para uso diario.

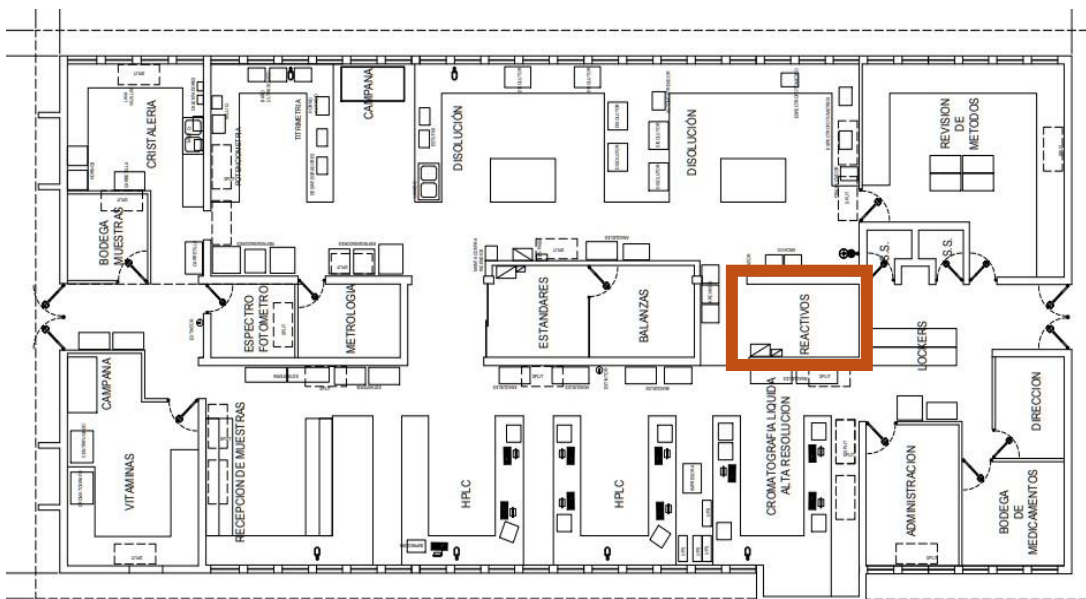








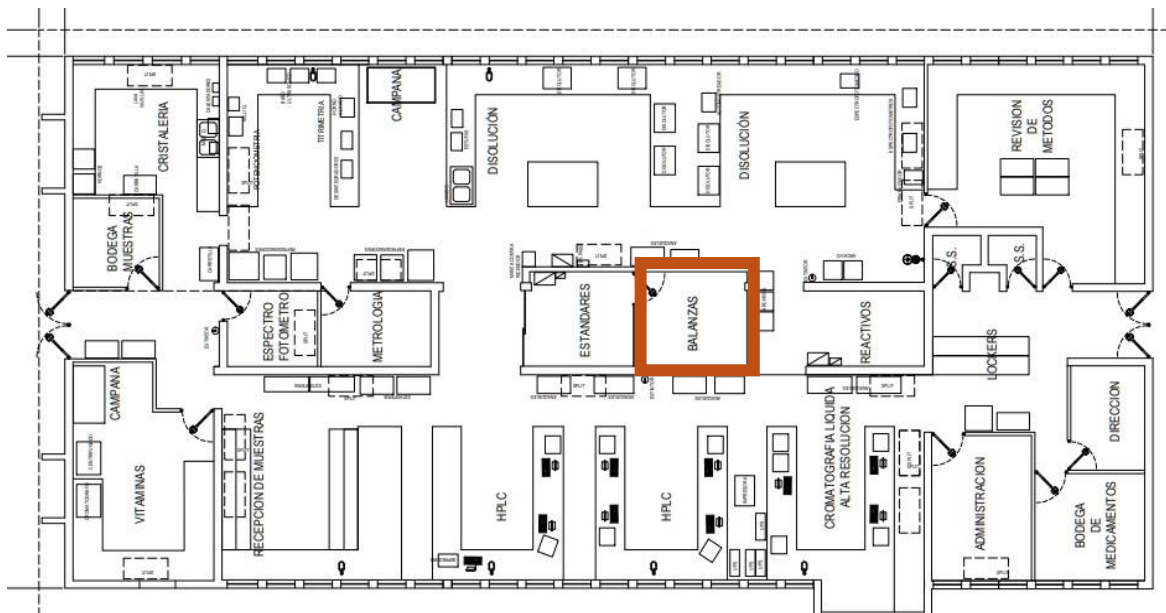
PLANO UBICACIÓN AREA DE TABLEROS EN RECUADRO NARANJA



Esta área se ubican escritorios de trabajo de gabinete, sus condiciones ergonómicas no son las adecuadas; en el lugar están ubicados los tableros eléctricos que llevan varios circuitos.



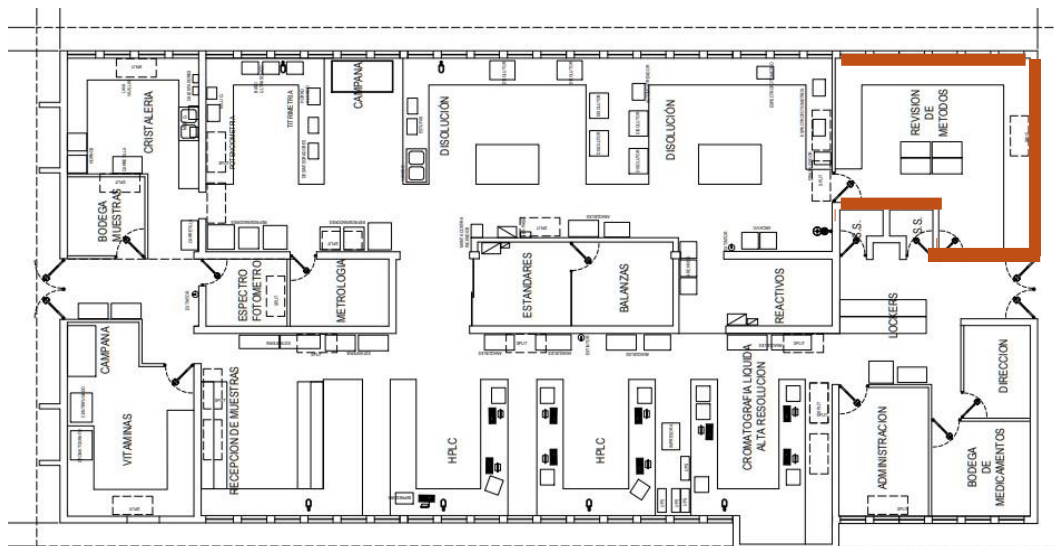
AREA DE PESADO EN RECUADRO NARANJA



En esta área se cuenta con un espacio al inicio de equipamiento, mueble de almacenamiento de melamina; luego se divide con puertas corredizas de vidrio que conecta al área de balanzas, las mismas están sobre muebles fijados a piso.

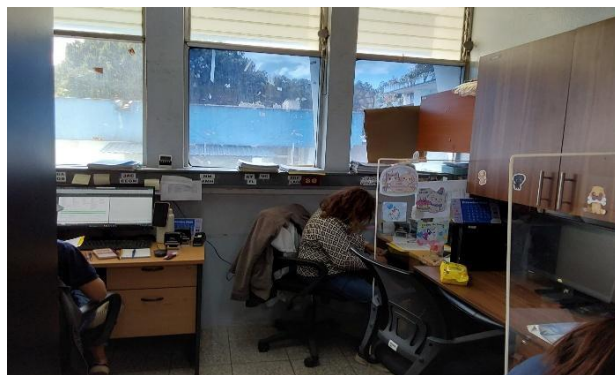
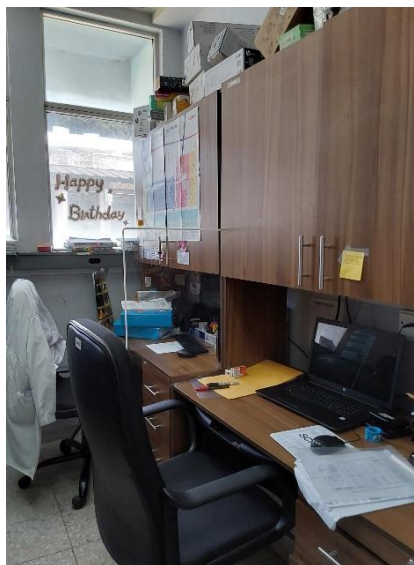


PLANO UBICACIÓN DE REVISION DE METODOS EN RECUADRO NARANJA

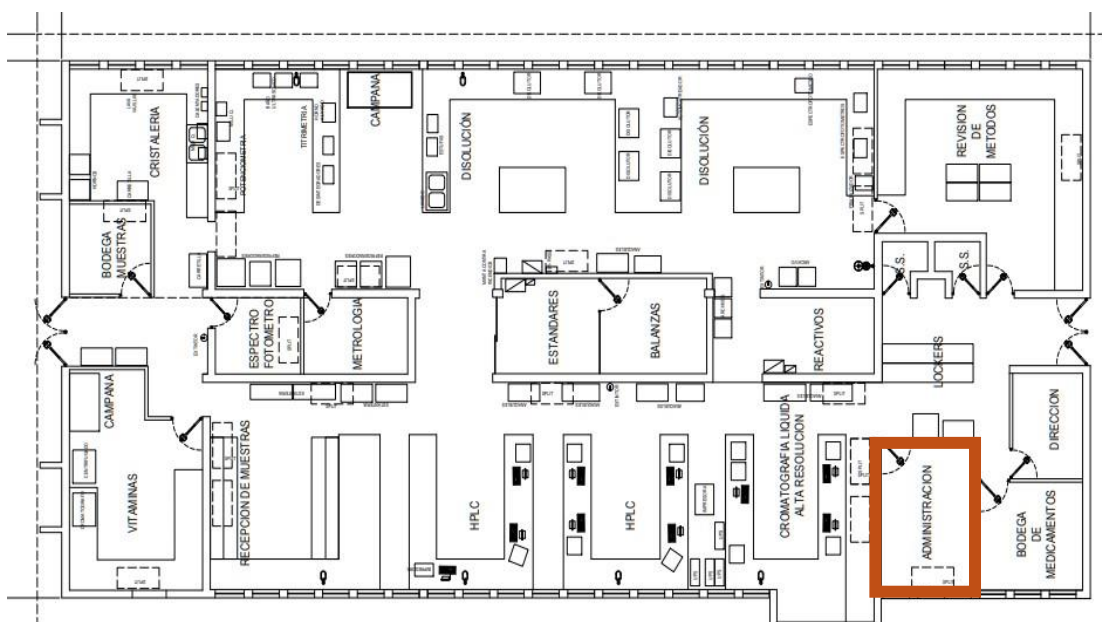


El área de datos cuenta con mobiliario de melamina, algunas divisiones en plexiglás, cuenta con escritorios, aéreos, equipo de cómputo, impresión, armarios de archivo; sin embargo, no es suficiente para almacenamiento.

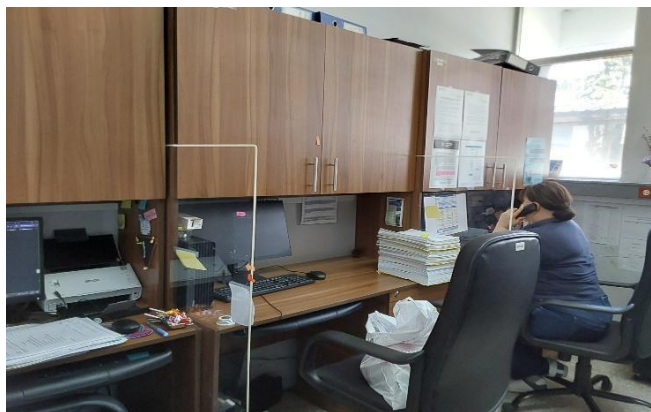
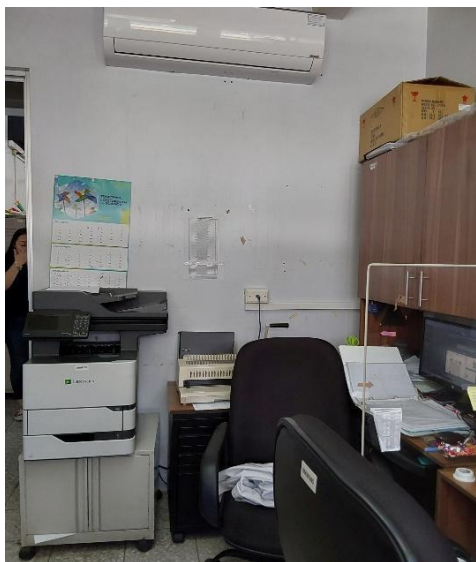




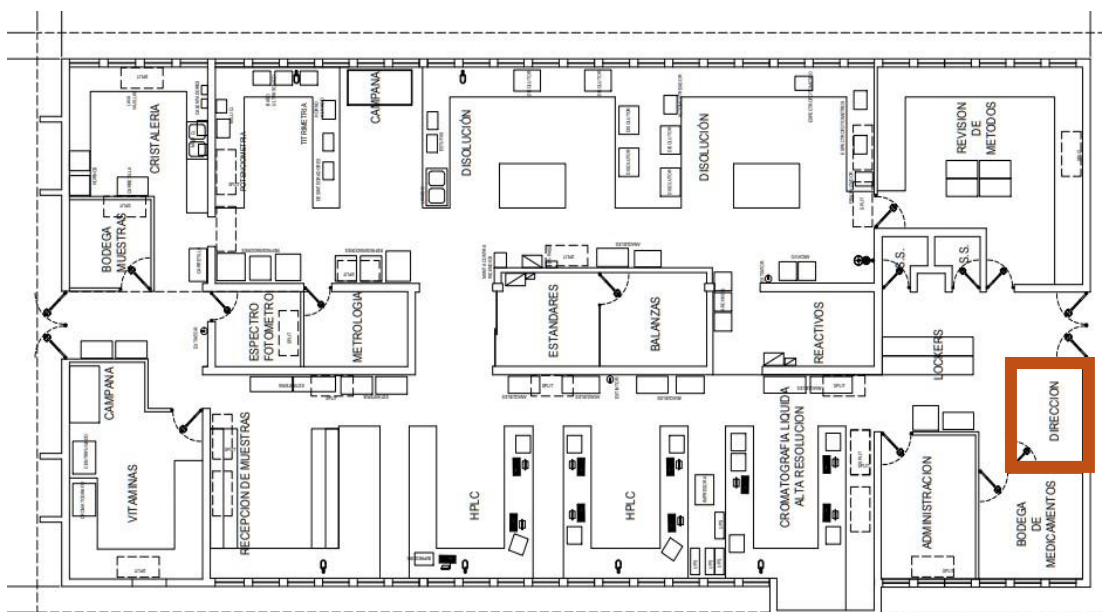
PLANO UBICACIÓN ADMINISTRACIÓN EN RECUADRO NARANJA

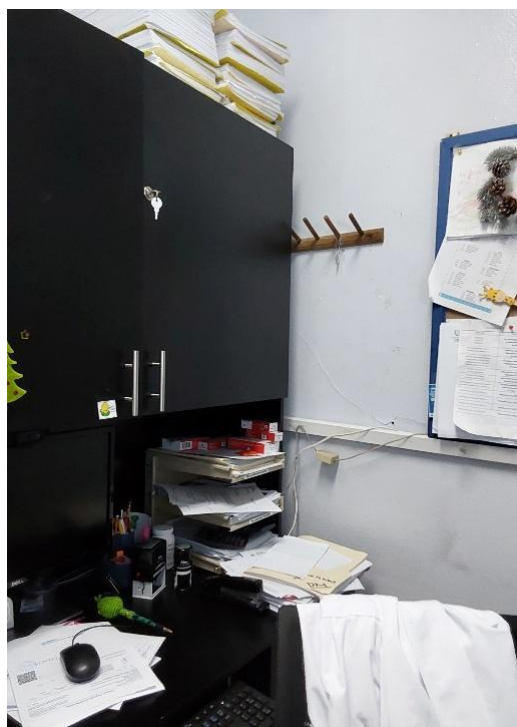


Área de oficina con mobiliario de melamina, escritorios y aéreos, divisiones en plexiglás, equipos de cómputo, impresión, la ergometría no es totalmente aplicada.

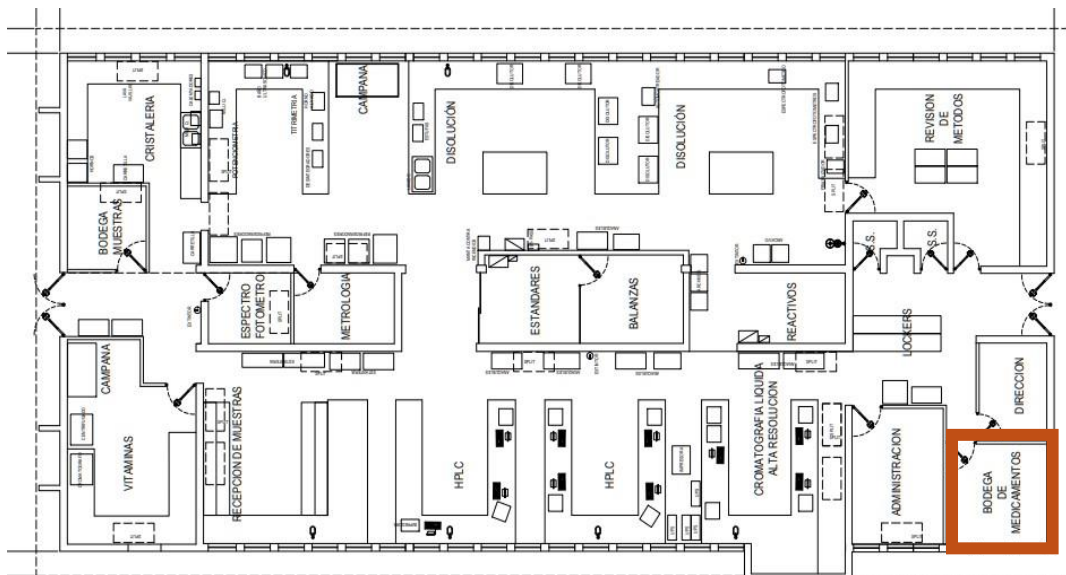


PLANO UBICACIÓN DIRECCIÓN EN RECUADRO NARANJA





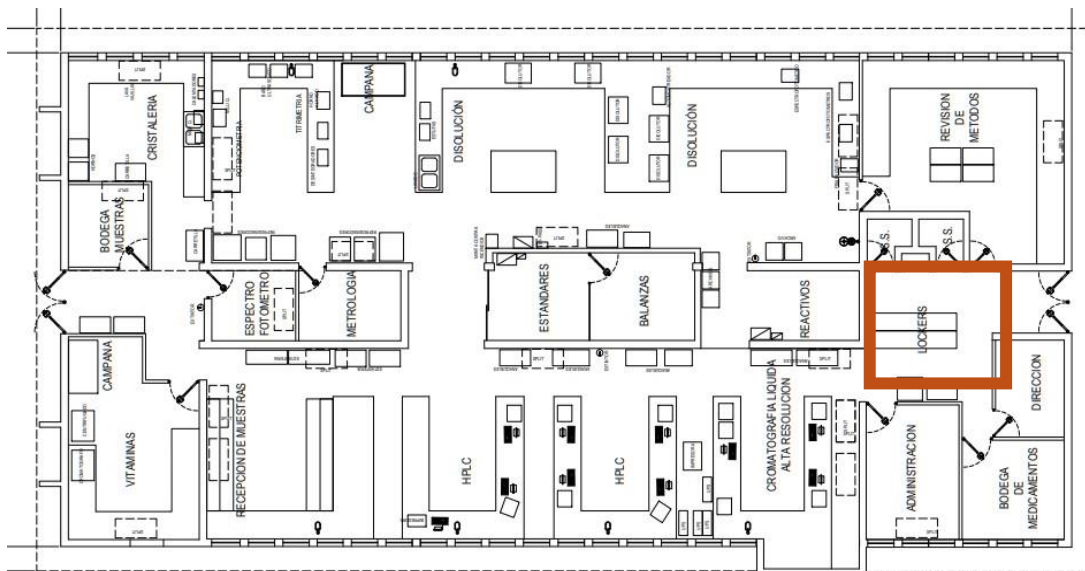
PLANO UBICACIÓN BODEGA DE MEDICAMENTOS EN RECUADRO NARANJA



En esta área cuenta con cajas para almacenamiento sin embargo es insuficiente el espacio; la ventilación es buena, la iluminación es baja.



PLANO DE UBICACIÓN LOCKER E INGRESO PRINCIPAL EN RECUADRO NARANJA

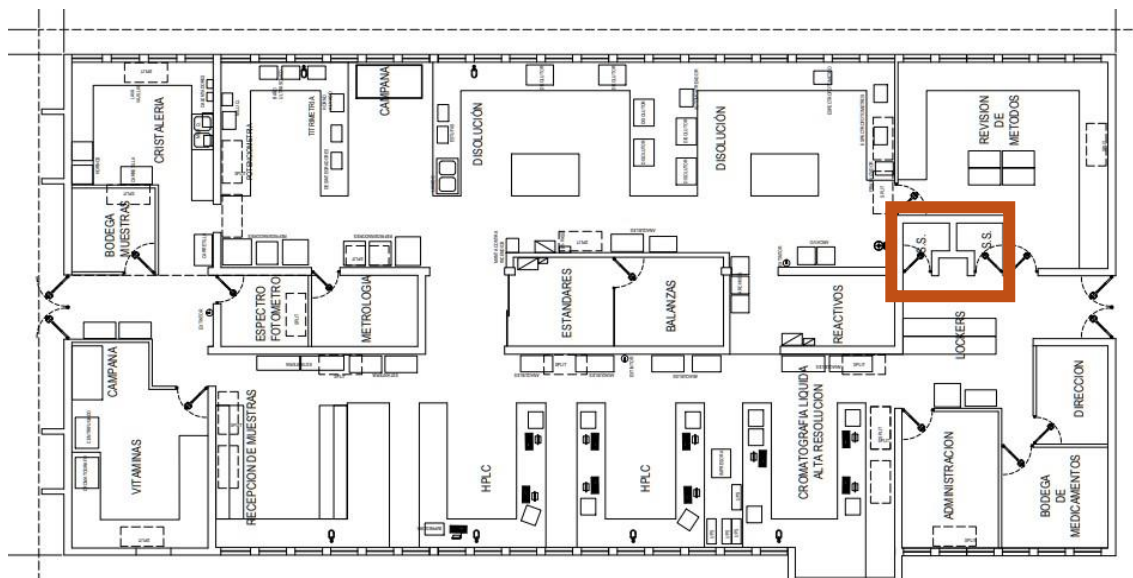


El ingreso principal tiene un vestíbulo con locker, armarios y refrigerador, cuenta con ventilación e iluminación natural de doble altura; los lockers por estar en el ingreso deja poco espacio para el ingreso de personal.



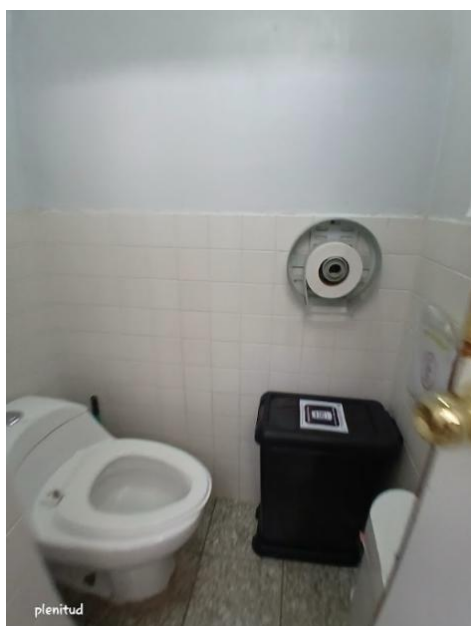


PLANO DE UBICACIÓN S.S. EN RECUADRO NARANJA



Los servicios sanitarios de hombres y mujeres se encuentran en el ingreso, las puertas de acceso están deterioradas, el azulejo en mal estado, los artefactos requieren cambio, griferías de igual manera. Cuentan con poca iluminación y ventilación.





INCISO DE INSTALACIONES DE AGUA POTABLE

Se encuentran en funcionamiento, sin embargo, los suministros a través de griferías son deficientes, ya que están bastante deterioradas, al igual que los lavabos existentes no cuentan con la calidad requerida, ya que están quebrados, algunos grifos están fuera de servicio.

Las instalaciones principales no están totalmente identificadas, que suministran a la unidad 5.





INCISO DE INFRAESTRUCTURA

El Módulo 5, el acabado en pintura el color esta desgastado, los techos que son de tablayeso están en mal estado con algunos desprendimientos, las luminarias existentes están débiles en su radiación lo cual no permite tener una buena iluminación artificial, los pisos son de granito bastante desgastados y algunos dañados, se encuentran unas zanjas que se consideraron para nuevos drenajes dentro del área, lo cual dejo agrietado el piso con desniveles.

La ventilación es variada, ya que cuenta con ventilación artificial es deficiente en algunas áreas ya que tienen ventanería con paletas, puertas sin cierre fijo que dejan escapar el aire.

El mobiliario existente es bastante antiguo, por el tiempo de uso ha ido sufriendo un desgaste profundo en tops, gavetas y puertas, los accesorios como manecillas, bisagras no funcionan correctamente, el color del mobiliario se ha perdido del color original.

El área tiene espacios perdidos por acumulación de equipo obsoleto, creando desorden y mal aspecto.

INCISO DE INSTALACIONES DE DRENAJES Y AGUAS SERVIDAS

En las fotografías se puede observar que el Módulo No. 5 cuenta con los drenajes de aguas negras y servidas; sin embargo, no se encuentra totalmente identificados, los artefactos instalados tales como lavabos, servicios sanitarios, lavamanos, desfogan correctamente. En los alrededores de la unidad 5 se observa área de desfogue de aguas servidas que requieren mayor mantenimiento.

INCISO DE INSTALACIONES ESPECIALES AIRE ACONDICIONADO

En las fotografías se observa que cuenta con 21 unidades entre minisplit tipo piso techo, algún tipo ventana, unos de reciente modelo algunos otros más antiguos; se observó que tenían serpentines congelados que suele suceder por mantener una temperatura constante en el área sin su respectivo mantenimiento preventivo, la calidad del aire se ve afectada cuando esto sucede.

Algunas unidades cuentan con su bomba de condensado en mal estado, algunos equipos de aire están quebrados; las tuberías de cobre que están recubiertas con armaflex este elemento que protege la tubería de la condensación se encuentra cristalizado por el tiempo que lleva instalado.

Según se observa las condensadoras ubicadas en el techo, el acceso para mantenimiento debe utilizarse una escalera. No se tiene conocimiento si cuentan con programa de mantenimiento mensual o anual.

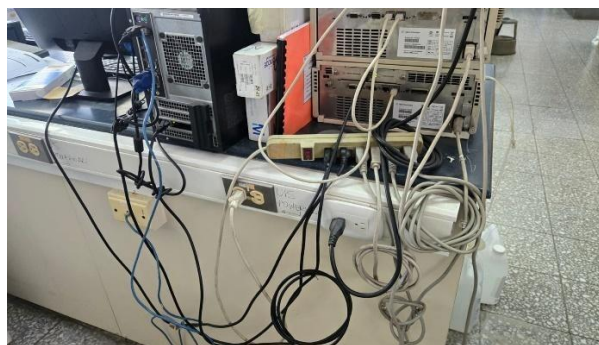
INCISO DE INSTALACIONES ESPECIALES GASES ANALITICOS

Se observo que las instalaciones existentes tienen ya un tiempo considerable de estar, sus accesorios se ven deteriorados, aunque son utilizados en el Módulo No. 5 y cumplen su función requieren mantenimiento.

Los recorridos que tienen los mismos están fijados a muros, los cuales atraviesan para llegar a los elementos necesarios, la ubicación de los cilindros se encuentra fuera de la Unidad 5, en un espacio de acceso fácil y cambio de este. No cuenta con guardas para protección de válvulas de cilindros, solo están identificados con colores cada cilindro.

INCISO DE INSTALACIONES ELECTRICAS

Se pudo observar dentro de las instalaciones que se poseen tomacorrientes 110v que están siendo sobre cargados por medio de regletas.



Tomacorrientes 220v están siendo mal conectados. Tomando en cuenta de que existe un riesgo de derrame de líquidos.



Tomacorrientes regulados no están funcionando correctamente, debido a que le están llegando la línea viva mas no el neutro.



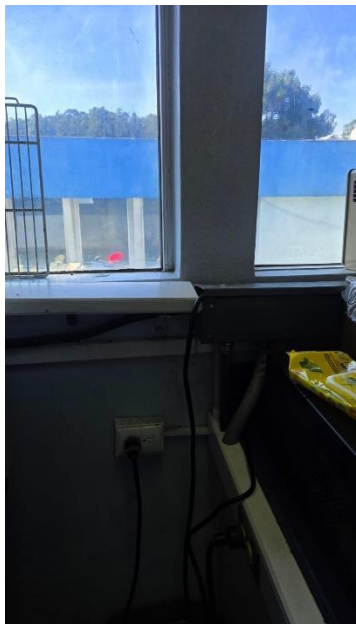
Existe sobre carga en los circuitos con ups, las conexiones se encuentran expuestas sobre el mobiliario, todo esto se encuentra cercano a áreas húmedas y flujo abundante.



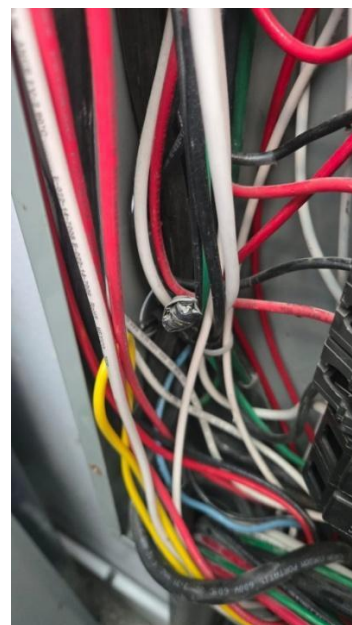
Existen tomacorrientes en canaleta metálica, lo cual presenta un riesgo de que pueda existir un corto eléctrico, también cuentan con perforaciones dentro canaleta lo que puede producir accidentes.



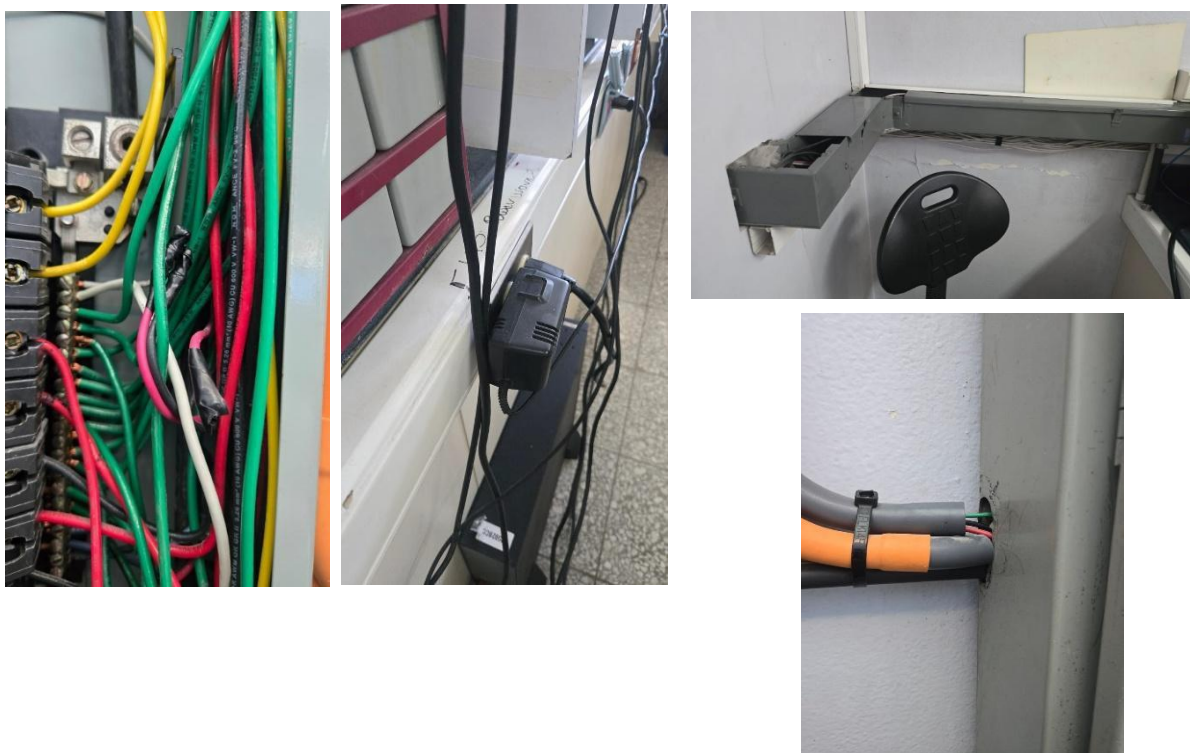
Existen muchas instalaciones sobre puestas. Las cuales son riesgo para el personal.



Existen 3 tableros los cuales no están identificados lo que no permite tener certeza a donde corresponden.



Tuberías zafadas, cable al aire libre tomando en cuenta que puede haber algún corto eléctrico.



Con respecto a los aires acondicionados, las tuberías se encuentran congeladas lo que provoca que los serpentines se congelen.



INCISO DE MOBILIARIO EXISTENTE

El estado general del mobiliario utilizado en el Módulo 5, se encuentra deteriorado y parcialmente ya no es funcional, debido a los requerimientos tanto estéticos como de calidad e higiene necesaria para unas instalaciones como lo son un laboratorio que certifique o califique la calidad de un producto, esto en base a los requerimientos y normas por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

Se verifico a simple vista que el mobiliario posee problemas de humedad y deterioro del material con el cual fueron hechos (plancha de aglomerado con melamina) esto se considera tiempo de fabricación que podría oscilar entre los 18 a 20 años, así como también las condiciones del uso y mantenimiento, se observó desprendimiento de los materiales, en gran parte debido a la poca permeabilidad del material ya que los mismos están expuestos directa o indirectamente al agua y otros materiales químicos líquidos.

La plancha de aglomerado presenta expansión al estar en contacto con líquidos lo que a su vez provoca que se despegue la lámina que lo forro, también se ve que no cuenta con partes del material, esto podría ser debido a lo descrito anteriormente, así como también por el golpe y mal uso de este; también que se desprendan algunas piezas como puertas de gavetas, zócalos, jaladores, bisagras etc.

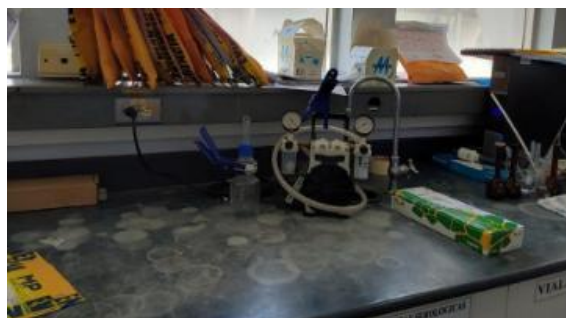




También parte de la degradación es la colocación de otras instalaciones las cuales requieren de la perforación del mobiliario.



En los muebles donde se tiene contacto directo con agua, el top ya presenta quebraduras, abombamiento por el agua, así como también desprendimiento de material, esto debido a que el material utilizado ya no cuenta con las propiedades necesarias para soportar los trabajos requeridos.

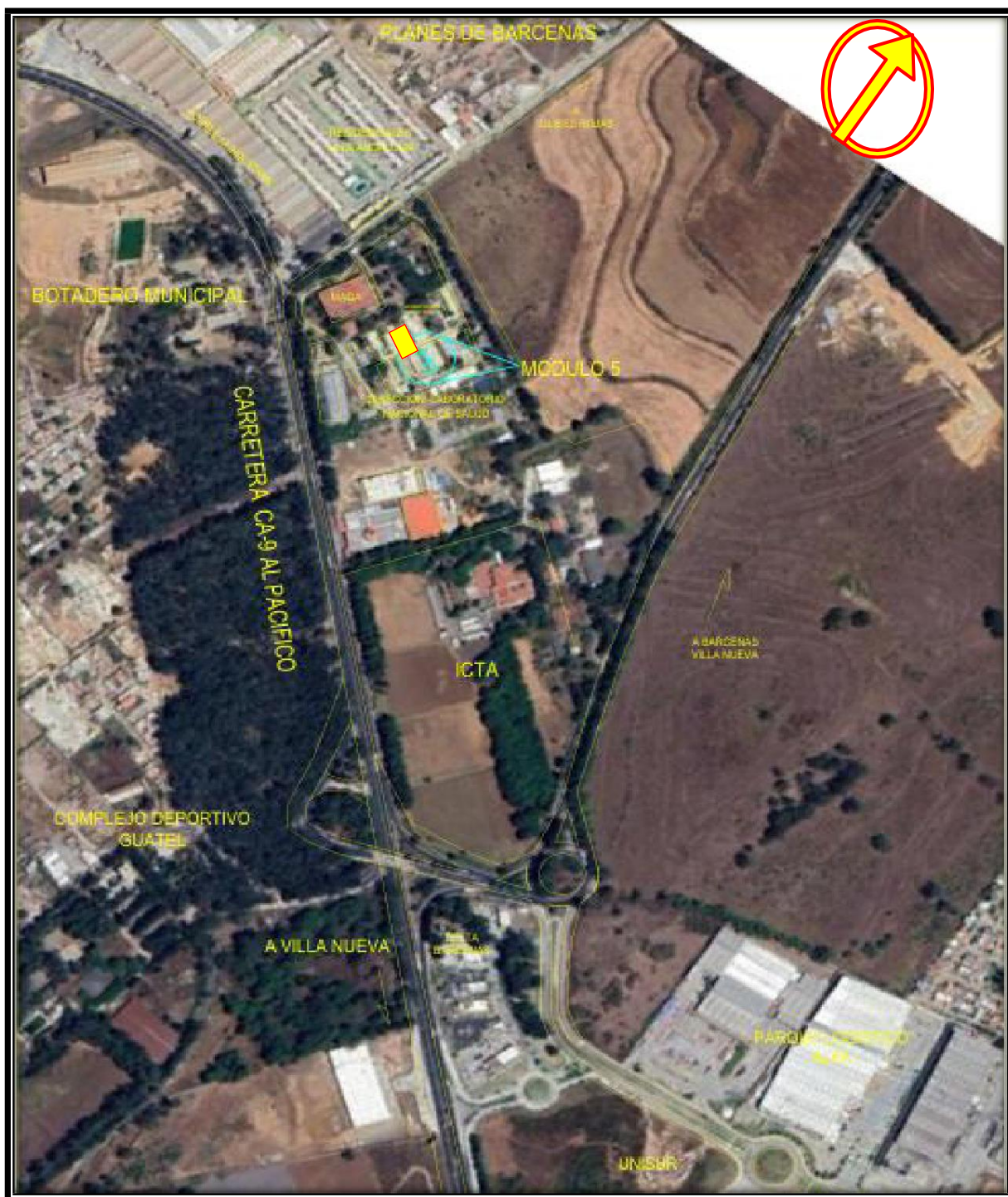


También podemos mencionar el uso inadecuado del mobiliario, falta de entrepaños para la colocación de divisiones entre materiales, equipo o utilería.



PLANO DE LOCALIZACIÓN

DIRECCIÓN: La Dirección del Laboratorio Nacional de Salud, ubicado en el Kilómetro veintidós (22), carretera al Pacífico, Bárcena zona tres, (3) de Villa Nueva, departamento de Guatemala.

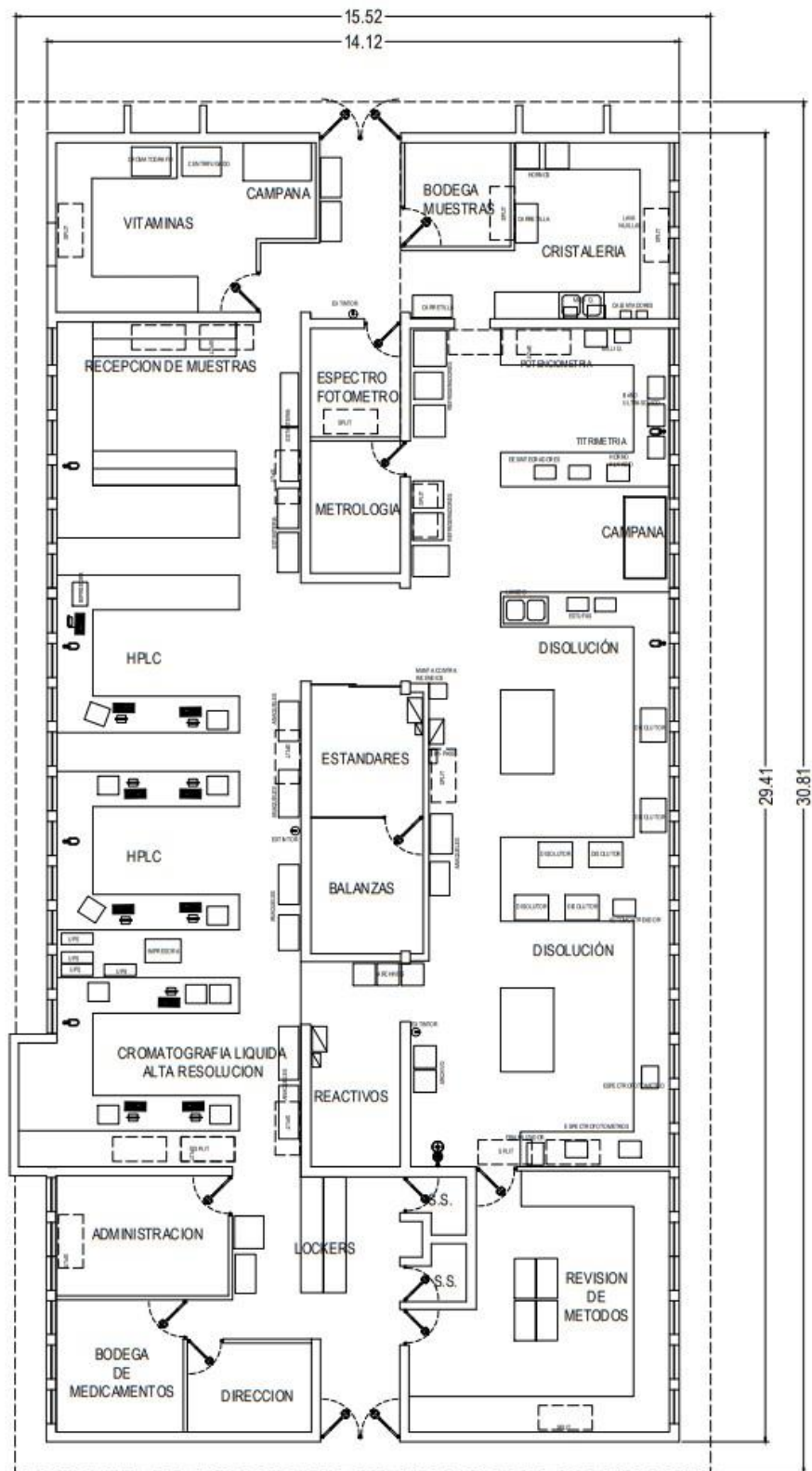


PLANO DE UBICACION

DIRECCIÓN: La Dirección del Laboratorio Nacional de Salud, ubicado en el Kilómetro veintidós (22), carretera al Pacífico, Bárcena zona tres, (3) de Villa Nueva, departamento de Guatemala.



PLANO ESTADO ACTUAL MODULO 5



“CUADRO DE RENGLONES DE TRABAJO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS”

RENGLONES DE TRABAJO

Se requiere realizar los siguientes trabajos:

"REMOZAMIENTO DEL MÓDULO 5 DE LA DIRECCIÓN DEL LABORATORIO NACIONAL DE SALUD"			
RENGLONES DE TRABAJO			
No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	PLANTA ARQUITECTONICA		
1.1	Desmontaje de mobiliario e instalaciones existentes	GLOBAL	
1.2	Demolición muro	M ²	40
1.3	Demolición tablayeso	M ²	70
1.4	Levantado muro tabique	M ²	120
1.5	Levantada mampostería	M ²	6
1.6	Curva sanitaria cementicia en muros y piso	M ²	14
1.7	Perforaciones en losa tipo nervada, para introducción de aire acondicionado ver plano no. 12	UNIDAD	38
2	PLANTA RUTA DE EVACUACION		
2.1	Rótulos según normas de CONRED ver plano no. 24	GLOBAL	
3	PLANTA DRENAJES		
3.1	Zanjeo para introducción de nuevo circuito	ML	63
3.2	Fundición de zanja	ML	63
3.3	Fundición de caja de registro	UNIDAD	1
3.4	Tubería para drenajes 3" pvc liso (naranja o blanco de norma)	ML	41
3.5	Tubería para drenajes 2" pvc liso (naranja o blanco de norma)	ML	15
3.6	Accesorios tipo yee de 3#	UNIDAD	5
3.7	Accesorios reductores de 3 a 2"	UNIDAD	6
3.8	Accesorios codos 90 de 2"	UNIDAD	15
3.9	Accesorios tee de 2"	UNIDAD	2
3.10	Accesorios codo 45 de 2"	UNIDAD	8
3.11	Pegamento para pvc	VARIOS	
3.12	Accesorios generales requeridos durante instalación	UNIDAD	1
3.13	Reposadera de 2" en bodega en desechos	ML	7

4	PLANTA AGUA POTABLE		
4.1	Zanjeo para introducción de nuevo circuito	ML	56
4.2	Fundición de zanja	ML	56
4.3	Lavamanos de pedestal	UNIDAD	1
4.4	Lavatrastos de fosa profunda, empotrado	UNIDAD	5
4.5	Grifería de caño alto y manguera tipo ganzo	UNIDAD	5
4.6	Grifería caño bajo	UNIDAD	1
4.7	Tubería pvc 125 psi agua fría 3/4"	ML	41
4.8	Tubería pvc 125 psi agua fría 1/2"	ML	15
4.9	Accesorios tipo codo 90 de 1/2"	UNIDAD	13
4.10	Accesorios reducidos de 3/4 a 1/2"	UNIDAD	13
4.11	Accesorios tipo tee de 3/4	UNIDAD	8
4.12	Accesorios generales requeridos durante instalación		
4.13	Válvulas de paso	UNIDAD	3
4.14	Pegamento para pvc	VARIOS	
4.15	Ducha de emergencia completa con lavajos	UNIDAD	1
5	PLANTA ACABADOS		
5.1	Pisos porcelanato nano pulido alta calidad, de 1ra.	M ²	793
5.2	Quitar pintura existente para preparación de trabajos de resane.	M ²	1006.72
5.3	Muros interiores existentes, trabajo de resanes.	M ²	1118.58
5.4	Muros interiores existentes, alisado.	M ²	1118.58
5.5	Muros de durock	M ²	141.41
5.6	Alisado en muros de durock.	M ²	282.82
5.7	Cielos falsos toda la losa	M ²	793
5.8	Muro de block 0.15 con alisado, techo de losa fundido.	M ²	17.42
5.9	Relleno y compactación para fundición de caminamiento donde se ubica caseta de bomba hidroneumática	M ²	4.25
5.10	Caminamiento de salida de emergencia	M ²	182
5.11	Cinta de precaución	ML	1.2
5.12	Primer para muros de mampostería y durock y cielo	M ²	2817.4
5.13	Pintura de alta resistencia lavable grado sanitario en muros, durock y cielo	M ²	2187.4
5.14	Puertas según planilla del 1 a la 6, 9 y 12, aluminio, vidrio 3+3 de 5mm, con bisagras y manijas de alta resistencia	UNIDAD	13

5.15	Puertas en metal chapa 14, respectiva cerradura, soldada a bisagras, pintura de fondo y acabado final alta resistencia, color gris claro planilla no. 1 y 10 con louver en la parte inferior	UNIDAD	2
5.16	Puerta de emergencia contra fuego apertura izquierda y derecha (ver plano no. 2 y 11, fabricación en acero rolado en frío, con relleno tipo honey comb refuerzo para barra antipánico y cierrapuertas. marco en u calibre 16, apertura izquierda o derecha (según se requiera) reversible, anclajes especiales para fijación marco en mampostería de 0.12m de espesor. certificada ul hasta 1 1/2 horas contra el fuego. acabado pintura electroestática color a rojo. sello para puerta adherido al marco. material de caucho fortificado, color negro, forma de gota. contiene un lado con pegamento especial para su instalación. cierrapuertas para puertas hasta 150kgs o 330 lbs de metal, aluminio o madera. certificado ul 3 horas contra fuego, ansi grado 1, 2, 000,000 de aperturas. 4 válvulas de ajuste, una para ajuste de fuerza de tamaño 1 a 6. dos para control de cierre, una de velocidad inicial y otra de cierre final. una válvula de backcheck o control de apertura, aplica un freno hidráulico al abrir la puerta antes de 90 grados. acabado color aluminio. unidad de bisagras medidas 4.5x4.5 con cojinetes para usos medios institucionales y puerta de peso estándar. acabado cromo satinado. barra de pánico, horizontal de uso comercial, conta fuego ul 180 minutos, norma ansi grado 1. acabado aluminio. manija para exterior normas ada y ansi 156.2 s.4000 grado 2.	UNIDAD	1
5.17	Divisiones en vidrio 3+3 claro en 5mm, con sus respectivos marcos de aluminio, dividido proporcionalmente de tal forma que al quebrarse alguno de ellos, solo se cambie la pieza afectada	M ²	72.72
5.18	Ventanas fijas, vidrio claro 5mm, marco de aluminio ver plano no. 1 y 10	UNIDAD	51
5.19	Ventana fija para muro interior de durock ver plano 1 y 10	UNIDAD	1
5.20	Aplicación de pintura epoxica de 3mm en color gris	M ²	1M2
5.21	Ventana fija tipo sifón de 0.80*0.50	UNIDAD	1
5.22	Baranda en I, para caminamiento de salida de emergencia especificada en plano no. 10, tubo de ø 1 1/2" ver detalle en plano	ML	7.5

6	PLANTA INSTALACIONES ELECTRICAS ILUMINACIÓN		
6.1	Lámparas de 1x4" tipo led sobrepuestas con su respectivo switch, las mismas deber llevar su respectivo marco de aluminio en el tablayeso para su anclaje	UNIDAD	75
6.2	Lámparas de 2x2" tipo led sobrepuestas con su respectivo switch, las mismas deber llevar su respectivo marco de aluminio en el tablayeso para su anclaje	UNIDAD	2
6.3	Lámparas de 1x1" tipo led sobrepuestas con su respectivo switch, las mismas deber llevar su respectivo marco de aluminio en el tablayeso para su anclaje	UNIDAD	8
6.4	Tubería y cableado para instalación de lámparas	ML	230
6.5	Tablero eléctrico de 24 polos	UNIDAD	1
7	PLANTA INSTALACIONES ELECTRICAS FUERZA		
7.1	Tomacorrientes 110 voltios	UNIDAD	170
7.2	Tomacorrientes 220 voltios	UNIDAD	4
7.3	Tubería y cableado para instalación de tomas	ML	350
7.4	Tablero eléctrico de 24 polos	UNIDAD	1
8	PLANTA INSTALACIONES ACOMETIDA PRINCIPAL		
8.1	Cableado nuevo para acometida	ML	150
8.2	Flippones conforme capacidad requerida	GLOBAL	
8.3	Revisión de instalaciones actuales	GLOBAL	
9	PLANTA INSTALACIONES CALEFACCIÓN, VENTILACION Y A/C HVAC		
9.1	UNIDAD PA-01		
9.1.1	Suministro e instalación de unidad tipo paquete dual de 10 toneladas, con su respectiva base metálica, panel de control y tablero eléctrico	M ² / UNIDAD / ML	1
9.1.2	Suministro e instalación de un sistema de ducto, fabricado en lámina galvanizada o aluzinc, suministro y retorno de aire, aislado y enchaquetado con lamina cal. 26, con su respectiva soporteria	M ² / LOTE / ML	1
9.1.3	Suministro e instalación de tubería de pvc 1 1/4"	M ² / LOTE / ML	1
9.1.4	Difusor de 4 vías de 14x14"	M ² / UNIDAD / ML	6
9.1.5	Difusor de 4 vías de 10x10"	M ² / UNIDAD / ML	4
9.1.6	Rejilla de retorno de 1 vía 22x22"	M ² / UNIDAD / ML	2
9.1.7	Rejilla de retorno de 1 vía 12x12"	M ² / UNIDAD / ML	1
9.1.8	Rejilla de retorno de 1 vía 10x10"	M ² / UNIDAD / ML	2

9.2	UNIDAD PA-02		
9.2.1	Suministro e instalación de un sistema de ducto, fabricado en lámina galvanizada o aluzinc, suministro y retorno de aire, aislado y enchaquetado con lamina cal. 26, con su respectiva soportería	M ² / LOTE / ML	1
9.2.2	Suministro e instalación de un sistema de ducto, fabricado en lámina galvanizada o aluzinc, suministro y retorno de aire, aislado y enchaquetado con lamina cal. 26, con su respectiva soportería	M ² / LOTE / ML	1
9.2.3	Suministro e instalación de tubería de pvc 1 1/4"	M ² / LOTE / ML	1
9.2.4	Difusor de 4 vías de 16x16"	M ² / UNIDAD / ML	6
9.2.5	Difusor de 4 vías de 14x14"	M ² / UNIDAD / ML	1
9.2.6	Difusor de 4 vías de 12x12"	M ² / UNIDAD / ML	1
9.2.7	Difusor de 4 vías de 10x10"	M ² / UNIDAD / ML	3
9.2.8	Rejilla de retorno de 1 vía 20x20"	M ² / UNIDAD / ML	3
9.2.9	Rejilla de retorno de 1 vía 16x16"	M ² / UNIDAD / ML	1
9.2.10	Rejilla de retorno de 1 vía 14x14"	M ² / UNIDAD / ML	1
9.2.11	Rejilla de retorno de 1 vía 10x10"	M ² / UNIDAD / ML	3
10	PLANTA ESTRUCTURAL		
10.1	Si fuera necesario se debe hacer análisis estructural, por perforaciones de introducción de aire al modulo		
10.2	Refuerzo con marco estructural	ML	30
11	PLANTA DE REDES Y DATOS		
11.1	Tomas de red ver especificaciones	UNIDAD	130
11.2	Cableado red	ML	300
11.3	Rack conforme especificaciones	UNIDAD	1
12	PLANTA DE DETECTOR DE HUMO		
12.1	Detectores de humo c02	UNIDAD	20
12.2	Cableado para energizar	ML	300
13	PLANTA DE EXTINTORES, EMERGENCIA		
13.1	Extintores tipo ABC	UNIDAD	6
13.2	Manta ignifuga	UNIDAD	6
14	PLANTA MOBILIARIO		
14.1	M1	UNIDAD	3
14.2	M2	UNIDAD	1
14.3	M3	UNIDAD	1
14.4	M4	UNIDAD	20
14.5	M5	UNIDAD	1

14.6	M6	UNIDAD	2
14.7	M7	UNIDAD	23
14.8	M8	UNIDAD	1
14.9	M9	UNIDAD	1
14.10	M10	UNIDAD	1
14.11	M11	UNIDAD	1
14.12	M12	UNIDAD	1
14.13	M13	UNIDAD	1
14.14	M14	UNIDAD	1
14.15	M15	UNIDAD	3
14.16	M16	UNIDAD	2
14.17	M17	UNIDAD	1

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. DESMONTAJE Y TRASLADO DE MOBILIARIO:

Se deberá realiza el desmontaje de mobiliario base existente en Laboratorio, esto incluye puertas, gavetas, lavatrastos, top, tuberías de agua potable y drenajes que no se utilizarán, dejando únicamente los que se reutilizarán. Ducteria y cableado eléctrico, tomando las consideraciones necesarias apoyándose con el personal de mantenimiento.

Todo lo que se desmonta es considerado ripio, por lo cual deber ser retirado en su totalidad de las Instalaciones del Laboratorio.

Unidad de medida:

Se toma como unidad de medida un dato global, para su estimación.

2. DEMOLICION DE MUROS:

Se deberá demoler los muros de block los cuales cuentan con columnas, soleras, mochetas, cableado, tubería, etc. según indiquen planos constructivos 1/20,

Unidad de medida

Su unidad de medida será por metro cuadrado. Este renglón incluye mano de obra, herramienta, equipo, etc., necesarios para su demolición.

Actualmente existen dentro de las áreas algunos muros de mampostería, los cuales no cumplen la función de ser transmisores de carga, los mismos fueron levantados posteriores a la estructura original del edificio, únicamente están adosados a la misma. Se deberá demoler los muros de block los cuales cuentan con columnas, soleras, mochetas, cableado, tubería, etc. según indiquen planos constructivos 12/28, para lo mismo será necesario utilizar equipo como demoledor, barreno percutor, para no golpear la estructura existente, luego de desprendidos los anclajes, podrá ser demolido con almágana, barreta u otra herramienta necesaria, para lograr piezas de concreto no mayores a 0.50 m de diámetro para su fácil transporte y desecho. el material producto de la demolición será retirado a un lugar autorizado por la Municipalidad.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por metro cubico. Es necesario que dentro de los

costos unitarios se incluya la mano de obra, herramienta, equipo, extracción y transporte.

3. APERTURA DE VANOS Y PERFORACIONES EN LOSA:

Dentro de las áreas a trabajar y en base a plano de la remodelación de dichas instalaciones, es necesario realizar trabajos de apertura de vanos en muros de mampostería y perforaciones en losa ver plano. Para dichos trabajos será necesario utilizar equipo como barreno percutor para hacer el corte y desprendimiento del muro y losa actual, para evitar daños al resto de este, luego de desprendido se podrá demoler con almágana, barreta u otra herramienta necesaria, para obtener piezas fáciles de poder transportar y desechar. según indiquen planos constructivos 12/28, Las mismas deberán ser extraídas del edificio dentro de bolsas para ripio, con carreta o carretón, hasta el punto designado para los desechos.

Es importante considerar un análisis estructural previo a realizar perforaciones, según sea requerido.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por metro cubico. Es necesario que dentro de los costos unitarios se incluya la mano de obra y herramienta, extracción y transporte.

4. DEMOLICIÓN DE TABIQUES DE TABLA YESO:

Se demolerán los tabiques de tabla yeso según lo estipulado en los planos constructivos 12/28. Los costos de mano de obra, herramienta, etc., que esto requiera, así como el retiro del material desechado deben ser contemplados para su extracción.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por metro cuadrado. Este renglón incluye mano de obra, herramienta, equipo, etc., necesarios para su demolición.

5. RETIRO DE PUERTAS

Las puertas serán retiradas y almacenadas en un lugar donde no obstaculice los trabajos de remodelación. Se debe tener cuidado al momento de retirarlas para no dañarlas ni doblarlas, así como para que no sufre daño la infraestructura del edificio.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por unidad. Este renglón incluye toda la mano de obra, herramienta, equipo, acarreo, necesario para su retiro al lugar autorizado.

6. RETIRO DE VENTANAS

Serán retiradas y almacenadas en un lugar donde no obstaculice los trabajos de remodelación. Se debe tener cuidado al momento de retirarlas para no dañar la infraestructura, se entregarán o se desecharán según requerimiento.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por unidad. Este renglón incluye toda la mano de obra, herramienta, equipo, acarreo, necesario para su retiro.

7. RETIRO DE ARTEFACTOS SANITARIOS

Los artefactos (lavatrastos, lavados, etc. serán retirados con precaución para evitar quebraduras, rajaduras o fisuras. En caso de no ser reutilizables deberán ser retirarlos del área de trabajo a un lugar autorizado.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por unidad. Este renglón incluye toda la mano de obra, herramienta, equipo, acarreo, necesario para su retiro.

8. RETIRO DE AZULEJO

Este renglón se refiere únicamente a los muros que no sufrieron daños por las demoliciones y que tienen instalado azulejo. Para ello se deberá retirar de los muros.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por metro cuadrado. Este renglón incluye todos los materiales, mano de obra, herramienta, etc., acarreo, necesario para su retiro.

9. RETIRO DE CIELO FALSO:

Actualmente existen áreas dentro de las instalaciones que cuentan con cielo falso el cual es de tabla yeso tipo losa, este deberá ser retirado en su totalidad, ya que se realizará nuevo cielo falso en todo el módulo.

Se deberá de buscar un lugar adecuado para almacenar dichas planchas la cual serán desechos de los trabajos de remodelación.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por metro cuadrado. Es necesario que dentro de los costos unitarios se incluya la mano de obra y herramienta.

10. RETIRO DE ESTRUCTURA DE CIELO FALSO

Se deberá quitar la estructura que sostiene el cielo falso de todas las áreas que posea.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por metro cuadrado. Este renglón debe de incluir el acarreo del material producto del retiro.

11. MARCOS DE VANOS PARA PUERTAS

Por la demolición de muros de block quedarán área las cuales serán utilizadas como vanos para puertas, las cuales deberán contar con los refuerzos necesarios para el reforzamiento de los muros existentes así como para poder instalar posteriormente puertas, para dichos marcos se contempla una solera corrida en U invertida la cual, será de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ y con una sección de $0.20 \times 0.15\text{m}$ (podría variar según grosores de muros) en todo su largo, con armado de 2 hierros $\varnothing 3/4''$ + estribos $\varnothing 1/4'' @ 0.15\text{m}$, con hierro Legítimo grado 40, ver detalle en hoja 12/28. La altura de esta columna del nivel de piso terminado será de 1.10 metros, deben ser talladas con repello más alisado.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por metro lineal. Este renglón deberá incluir todos los materiales, mano de obra, herramienta, etc., necesarios para su tallado.

12. TALLADO DE VANOS PARA PUERTAS Y VENTANAS

Por la demolición de muros de block quedarán área las cuales serán utilizadas como vanos de puertas o de ventanas, las cuales deben ser talladas con repello más alisado, con materiales de alta calidad.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por metro lineal. Este renglón incluye todos los materiales, mano de obra, herramienta, etc., necesarios para su tallado.

13. LEVANTADO DE MURO DE TABIQUES TABLAYESO

Se levantarán acorde a la ubicación de los planos constructivos 12/28, para ello se deberá de rectificar las medidas previo a su instalación. El levantado será a plomo y según las especificaciones del fabricante desde su transporte, almacenamiento y construcción. Los vanos de puertas y ventanas se deben de reforzar con una pieza de madera en todos los vanos, los cuales deben ser a escuadra. Para la tabiquería se utilizará estructura o perfiles metálicos, de lámina galvanizada por inmersión en caliente, los cuales serán: canales de 2 ½" postes de 2 ½", se utilizarán tableros de yeso anti-moho, con núcleo de yeso incombustible y resistente a la humedad, recubiertos con papel verde, la perfilera debe ir únicamente pegada al piso, evitando perforaciones en el piso.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por metro cuadrado. El costo unitario de este renglón debe de incluir dicho refuerzo, todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, etc., necesarios para su construcción y buen funcionamiento.

14. RESANADO DE MURO

Se refiere al resanado de los muros donde se retiró el azulejo existente, el resanado será con material para alisado.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por metro cuadrado. El costo unitario de este renglón debe de incluir, todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, etc., necesarios para su construcción y buen funcionamiento.

15. ENSABIETADO + ALISADO

Se deberá aplicar en los muros de block el ensabietado y el repello respectivo, donde sea requerido o donde se retirará algún material, equipo, mobiliario etc. El mortero para el repello será: repello de 2 centímetros de espesor en proporciones 1:3 (cal hidratada – arena amarilla cernida) + 10% de cemento.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por metro cuadrado. El costo unitario de este renglón debe de incluir, todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, etc., necesarios para su construcción y buen funcionamiento.

16. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO FALSO MÁS ESTRUCTURA.

Se instalará el cielo falso con su respectiva estructura portante, la cual irá suspendida de la losa de concreto, según sea el caso. El cielo falso se instalará en todo el módulo 5, este renglón incluye todos los materiales, mano de obra, herramienta, etc., necesarios para su instalación.

Se levantarán acorde a la ubicación de los planos constructivos 12/28, para ello se deberá de rectificar las medidas previo a su instalación. El levantado será a plomo y según las especificaciones del fabricante desde su transporte, almacenamiento y construcción. Para la estructura del cielo se utilizarán perfiles metálicos, de lámina galvanizada por inmersión en caliente, los cuales serán: canal listón de 7/8 x 12' calibre 26, canal soporte de 1 1/2" calibre 22, angulares de lámina de 1", se utilizarán tableros o planchas de yeso anti-moho, de 2 x 4, núcleo de yeso incombustible y resistente a la humedad, recubiertos con papel verde, la altura del cielo falso será de 2.80 metros.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por metro cuadrado. El costo unitario de este renglón debe de incluir, todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, etc., necesarios para su construcción y buen funcionamiento.

17. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO DE PORCELANATO

Unidad de medida

Su unidad de medida será por metro cuadrado. Este renglón incluye materiales, mano de obra, herramienta, etc., necesarios para su instalación.

18. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ANTI-HONGOS SATINADA

Esta se deberá de aplicar dentro de la totalidad del área de laboratorios. La pintura para aplicar será satinada, antihongos, lavable, aplicada según especificaciones del fabricante debiendo aplicarla a dos manos. El color será blanco o bien un color similar. Se aplicará hasta lograr una superficie homogénea, sin indicios de marcas de brochas, rodillos, fisuras, grietas, etc, y como mínimo dos manos, en caso de existir desprendimiento de la pintura existente, esta deberá quitarse con espátula.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por metro cuadrado. Este renglón incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo etc., necesarios para su aplicación.

19. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

RETIRO DE INSTALACIÓN EXISTENTE

Se deberá de retirar por completo todas las luminarias y tomacorrientes existentes, entubado y alambrado de las instalaciones del laboratorio. Incluye mano de obra, herramienta, equipo, etc., necesarios para su retiro.

El sistema de iluminación proporciona la comodidad visual y rendimientos máximos, compatibles con el proyecto. Alumbrado en interiores, se pueden definir dos niveles en la iluminación de interiores: local y general. El primero se refiere a las necesidades de energía eléctrica para tareas específicas que se desarrollan en diferentes puntos del espacio a iluminar. El nivel general corresponde a la iluminación en todas las demás áreas. También puede llamarse alumbrado general por zonas, cuando se deciden niveles de iluminación de diferentes para cada zona.

Además de definir el nivel de iluminación general se requiere cuidar la colocación de las luminarias de tal forma que se reduzca el deslumbramiento directo o reflejado, o las sombras indeseables. También es necesario un completo análisis de los objetos implicados en la tarea visual relativas a: tamaño, reflectancia, velocidad, exposición y contraste con el fondo. Las disposiciones de la planta de iluminación se encuentran en los planos 18/28 y de iluminación de emergencia que se encuentran en el plano 25/28 respectivamente. Los interruptores podrán ser de 1 ó 2 polos, simples, dobles, normales, tres vías, cuatro vías, a una altura de 1.10 metros, serán tipo dado, con placas de aluminio, e irán colocados en la posición que indican los planos.

20. INSTALACION DE ACOMETIDA PRINCIPAL DE SUBESTACIÓN A MODULO 5:

Tablero de distribución (TD)

Estos se encargan de distribuir la corriente eléctrica hacia diferentes puntos del sistema. Dentro de este tipo podemos encontrar tres diferentes:

Distribución principal:

Son los que se conectan directamente a la línea de alimentación y tienen un interruptor maestro o principal capaz de cortar todo suministro de energía. En estos se pueden incorporar medidores de energía donde podemos determinar el consumo de energía en el lugar aplicado.

Capacidad actual del tablero principal en subestación es de 1000 amperios según datos tomados en sitio, actualmente el consumo es de 700 amperios, lo que indica que están en el consumo máximo; a modo que la potencia se mantenga estable, esto le va a dar mayor seguridad y protección al sistema; por lo que se recomienda ampliar la capacidad de 1000 a 1300 o 1400 Amperios.

Esto representa cambio de cableado, accesorios, para el equipo monofásico existente, por lo cual se recomienda una inspección detenida al momento de hacer la oferta correspondiente, considerando todos los factores de consumo y uso energético necesario para el Módulo 5.

21. ILUMINACION Y FUERZA

Instalación de tableros secundario TD

Iluminación y Fuerza

Estos se encargan de distribuir la corriente eléctrica hacia diferentes puntos del sistema.

Los tableros secundarios TD empotrado, serán monofásico de barras de 200 amperios de 24 polos, en el cual se conectarán los circuitos de iluminación y fuerza, según indica planos constructivos 19/28, este será alimentado por el tablero principal existente.

MATERIALES

Todos los materiales utilizados en la instalación del tablero deben ser de primera calidad, nuevos, tubería, cajas de registro, cables eléctricos, interruptores, flip-ones, etc., de acuerdo con planos constructivos 19/28.

EJECUCIÓN

La ejecución de la instalación de tablero será realizada en las siguientes fases:

- Trazo de tubería
- Entubado.
- Cableado e identificación
- Montaje de accesorios.
- Pruebas.

UNIDAD DE MEDIDA

Un (1) tablero instalado y aceptado por la Supervisión, incluidos cualquier tipo de trabajo necesario.

22. LÁMPARAS TIPO PANTALLA LED SOBRE PUESTA EN CIELO FALSO 4' * 2'

DE 32 WATTS

Características: Luminaria tipo pantalla led de 4' * 2' de 32 WATTS, de sobre poner en cielo falso.

MATERIALES

Todos los materiales utilizados en la instalación de las lámparas deben ser de primera calidad, nuevos, tubería, cajas de registro, cables eléctricos, interruptores, etc., de acuerdo con planos constructivos.

EJECUCIÓN

La ejecución de la instalación de las lámparas será realizada en las siguientes fases:

- Trazo de tubería
- Entubado.
- Cableado e identificación
- Montaje de accesorios.
- Pruebas.

UNIDAD DE MEDIDA

Cada lámpara tipo panel led de 4' * 2' de 32 watts instalada y aceptada por la Supervisión, incluidos cualquier tipo de trabajo necesario.

TOMACORRIENTE 120 V

Los tomacorrientes (armaduras o contactos) sirven para alimentar eléctricamente diferentes equipos portátiles, computadoras, cafeteras hornos de microondas, refrigeradoras, etc., y van alojados en una caja de registro donde termina la instalación fija. Los tomacorrientes (armaduras), ubicados según plano 19/28, y a las alturas correspondientes según indicación de planos. se describen de la siguiente forma:

- Trazo
- Entubado.
- Fuerza no regulada, también son conocidas como salidas para alumbrado y contactos (tomacorrientes), las unidades de alumbrado, al igual que los motores están al final de la instalación y son consumidores que transforman la energía eléctrica en energía luminosa y generalmente también en calor.

Los contactos también sirven para alimentar diferentes equipos portátiles y van alojados en una caja donde termina la instalación fija.

23. INSTALACIONES ESPECIALES

RETIRO DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO

Se debe de contemplar el retiro de los equipos de aire acondicionado incluyendo todos sus accesorios, entubado, alambrado.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por unidad. Este renglón incluye materiales, mano de obra, herramienta, etc., necesarios para su retiro.

RETIRO DE UNIDADES AIRE ACONDICIONADO DE VENTANAS

Es necesario retirar las unidades de aire acondicionado ubicadas en las ventanas, para ello se deberá retirar todas las instalaciones, ductos, cableado, etc.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por unidad. Este renglón incluye materiales, mano de obra, herramienta, etc., necesarios para su retiro.

24. CIRCUITO CERRADO DE TV

Este renglón se refiere al circuito cerrado de cámaras de seguridad las cuales constan de 16 cámaras de interior y exterior, actualmente se encuentra 8 funcionando, sin embargo, debido a los trabajos de remodelación se instalarán 8 cámaras más, siendo el total de 16 cámaras. Dentro de estos trabajos se debe contemplar el cambio de ubicación del servidor de las cámaras, siendo desde aquí el primer trabajo a realizar, así como el traslado a las 8 cámaras existentes, las cuales se reutilizará el entubado y el cableado, así como las cámaras.

Para la instalación de las 8 cámaras restantes el contratista deberá de contemplar todos los materiales, cables, accesorios, conectores, entubado, anclaje del entubado, etc., Todas las cámaras ya instaladas según planos constructivos deberán funcionar correctamente sin excepción alguna, con su respectiva alimentación eléctrica, entubado y alambrado.

Este renglón incluye todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, etc., necesarios para su reubicación, instalación y buen funcionamiento.

25. SUMINISTRO DE GRABADOR

Se deberá instalar un grabador, este renglón incluye todos los materiales, accesorios, mano de obra, herramienta, etc., necesarios para su traslado y buen funcionamiento. El mismo podrá ser remoto desde otro punto especificado por el solicitante. Tipo DVR HD, con un disco duro mínimo de 1 TB, capacidad para 8 cámaras mínimo, video HDMI, VGA, puertos USB, internet por medio de cable UTP, con tiempo de grabación aproximada para 28 días, preferencia con aplicación para móvil, grabación por movimiento.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por Unidad. Incluye todos los materiales, mano de obra, herramienta, etc., necesarios para su desmontaje, traslado, instalación y buen funcionamiento.

26. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA

Las cámaras serán interior-exterior con visión nocturna y resolución mínima de 520 líneas, Cámaras de 6 mp, interior/exterior, análoga, de día y noche a color, visión nocturna, con una distancia focal mínima de 2.8 mm, distancia de infrarrojo de 30 mts. Smart IR.

Se deberá contemplar la mano de obra, entubado, cableado, accesorio, etc., necesarios para su instalación y buen funcionamiento, estas deberán estar conectadas al grabador existente.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por Unidad. Incluye todos los materiales, mano de obra, herramienta, etc., necesarios para su desmontaje, traslado, instalación y buen funcionamiento.

27. CONECTORES DE RED PARA PUESTO DE TRABAJO

Son los elementos que conectan la toma de usuario al terminal telefónico o de datos. Puede ser un simple cable con los conectores adecuados o un adaptador para convertir o amplificar la señal. Pueden ser conectores tipo RJ45 (Ethernet), y/o conectores de fibra óptica (LC, SC, ST),

EQUIPO ACTIVO

Se denomina equipo de red activo a los dispositivos utilizados para la estructuración de la red que utilizan un flujo de corriente eléctrica y un controlador para su funcionamiento. Estos dispositivos pueden ser: routers, switchs, modems, tarjetas de red, hubs, repetidores, bridges, etc.

EQUIPO PASIVO

Se denomina equipo de red pasivo a los dispositivos utilizados para realizar la interconexión de los dispositivos de red. Estos dispositivos pueden ser: conectores, jacks, canaletas, bastidores, patch panel, etc.

GENERALES

NORMAS Y ESTÁNDARES

Todos los materiales y la instalación deben cumplir como mínimo con las normas

internacionales: · ANSI/TIA/EIA-568-B y sus adendas. · ANSI/TIA/EIA- 569-A Normas de Recorridos y Espacios de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales. · ANSI/TIA/EIA-570-A Normas de Infraestructura Residencial de Telecomunicaciones · ANSI/TIA/EIA-606-A Normas de Administración de Infraestructura de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales. · ANSI/TIA/EIA-758 Norma Cliente-Propietario de cableado de Planta Externa de Telecomunicaciones.

IDENTIFICACIÓN FÍSICA DE CABLEADO

Para efectos de identificar físicamente el cableado estructurado solicitado, se deben cumplir los siguientes criterios:

- El Supervisor proporcionará la nomenclatura de identificación a utilizar.
- En cada placa se debe dejar identificado el punto de datos instalado.
- Para los puntos que se utilicen en los dispositivos biométricos de la Unidad de Seguridad, identificar el punto en el dispositivo.
- Identificar el patch panel con la nomenclatura de los puntos que se identifiquen en cada placa.
- En el rack, identificar el switch en donde se encuentre conectado el punto de datos de acuerdo con la nomenclatura definida.

DOCUMENTACIÓN

Se recomienda entregar de forma escrita y electrónica la siguiente información:

- Mapa de red en el cual se encuentren identificados la ruta donde están instalados los cables como los puntos instalados.
- Mapa de la forma en que han quedado los racks del equipo activo y su respectiva identificación.

Reporte de certificación electrónica de todos los puntos solicitados. Este reporte debe entregarse con la misma nomenclatura definida para la identificación de los puntos.

Switch

Deberá ser de una marca reconocida internacionalmente, administrable remotamente, certificable y que cumpla con las siguientes características:

- Instalación: montable para rack.

- Voltaje de entrada: CA 110V.
- Temperatura operacional: 0o - 40oC.
- Ámbito de humedad de funcionamiento: 10 - 90%.
- Cantidad de puertos: 12x Ethernet 10Base-T, Ethernet 100Base-TX (RJ-45)
- Cantidad de puertos auxiliares Gbits: como mínimo dos puertos SFP/1000Base-T y 10/100/1000Base-T (RJ-45)
- Capas OSI: Al menos capa dos
- Manejo de dispositivo: Administrable.
- Protocolos de gestión remota: como mínimo Telnet • RMON • SNMP • .
- Velocidad de transferencia de datos: 100 Mbps.
- Capacidad de fábrica: al menos 17.6 Gbps.
- Protocolo de interconexión de datos: Ethernet, Fast Ethernet.
- Tecnología de conectividad: Cableado.
- Protocolo de conmutación: Ethernet.
- Modo de comunicación: Half-duplex, Full-duplex.
- Tamaño de tabla de dirección MAC: 8000 entradas.
- Indicadores de estado: Actividad de enlace, velocidad de transmisión del puerto, alimentación.
- Cumplimiento de normas: IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1d IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1x.

PATCH PANEL

Deberá ser de una marca reconocida internacionalmente, certificable y que cumpla con las siguientes características:

- Categoría: cinco e.
- Cantidad de puertos: 12 mínimo

- Para instalar en Rack según requerimiento.
- Temperatura operacional: 0o - 40oC
- Ámbito de humedad de funcionamiento: 10 - 90%
- Que cumpla con la norma TIA/EIA-568-A/B

Conector

Deberá ser de una marca reconocida internacionalmente, certificable y que cumpla con las siguientes características:

- Tipo: RJ-45.
- Categoría: cinco e.

Gabinete aéreo

Deberá cumplir con las siguientes características:

- Material: aluminio.
- RU: 7.
- Carga minima: 10 kg.
- Peso minimo : ocho kg.
- Normas de fabricación: IEC 297, IEC/297-2 y EIARS310-D.

Cable UTP

Deberá ser de una marca reconocida internacionalmente, certificable y que cumpla con las siguientes características:

- Categoría: cinco e.
- Normas de fabricación: ISO/IEC 11801:202(Cat 5e), ANSI/TIA/EIA-568-B.2- 1, IEC 61156-5:2002(Cat 5e), LS0H:IEC 60332-1, IEC 60754, IEC 61034, UL CMX, UL CM, UL CMR y CSA FT4.

Organizador de cable horizontal

Deberá ser de una marca reconocida, que cumpla con la siguiente característica:

- Fabricado en chapa de acero.

Patch card

Deberá ser de una marca reconocida internacionalmente, certificable y que cumpla con las siguientes características:

- Longitudes: tres pies y siete pies.
- Categoría: cinco e.
- Color: azul.
- Deberán ser certificados de fábrica.

Tubería

Toda la tubería para utilizar será PVC, eléctrico.

Jack

Deberá ser de una marca reconocida internacionalmente, certificable y que cumpla con las siguientes características:

- Tipo: hembra RJ-45.
- Categoría: cinco e.

Placa Sencilla

Deberá ser de una marca reconocida y de material plástico en color blanco.

Placa Doble

Deberá ser de una marca reconocida y de material plástico en color blanco.

Unidad de medida

Su unidad de medida será por Unidad, según cantidades en renglones de

cantidades de mano de obra. Incluye todos los materiales, mano de obra, herramienta, etc., necesarios para su desmontaje, traslado, instalación y buen funcionamiento.

28. INSTALACIONES ESPECIALES (SISTEMA CONTRA INCENDIOS)

EXTINTORES

Según las normas SNFPA 10 se deberá clasificar el tipo de extintor a utilizar:

La selección de extintores para una situación dada será determinada por los requerimientos aplicables por los siguientes factores: (1) El tipo de fuego que pueda ocurrir más frecuentemente. (2) El tamaño de fuego que se pueda desarrollar más frecuentemente. (3) Peligros en el área que se puedan presentar con fuegos más frecuentemente. (4) Equipo eléctrico energizado en áreas cercanas a el fuego. (5) Condiciones ambientales de temperatura. (6) Otros Factores.

Clasificación de Fuegos. Los fuegos deberán ser clasificados de acuerdo con las guías especificadas.

Fuegos Clase A. Son los fuegos en materiales combustibles comunes como madera, tela papel, caucho y muchos plásticos.

Fuegos Clase B. Son los fuegos de líquidos inflamables y combustibles, grasas de petróleo, alquitrán, bases de aceite para pinturas, solventes, lacas, alcoholes y gases inflamables.

Fuegos Clase C. Son incendios en sitios que involucran equipos eléctricos energizados.

Fuegos Clase D. Son aquellos fuegos en metales combustibles como Magnesio, Titanio, Circonio, Sodio, Litio y Potasio.

Fuegos Clase K. Fuegos en aparatos de cocina que involucren un medio combustible para cocina (aceites minerales, animales y grasas).

LOS Extintores contra incendio deberán ser seleccionados para las Clase(s) de Riesgo que protegen de acuerdo con las subdivisiones y los riesgos específicos siguientes.

- A) Extintores contra incendios para proteger riesgos Clase A deberán seleccionarse de aquellos extintores que están enlistados y rotulados

específicamente para usarse en fuegos Clase A. (Para extintores de tipo de agentes Halogenados.

- B) Extintores contra incendios para proteger riesgos Clase B deberán seleccionarse de aquellos extintores que están enlistados y rotulados específicamente para usarse en fuegos Clases B. (Para extintores de tipo de agentes Halogenados.
- C) Extintores contra incendios para proteger riesgos Clase C deberán seleccionarse de aquellos extintores que están enlistados y rotulados específicamente para usarse en fuegos Clase C (Para extintores de tipo de agentes Halogenados.
- D) Extintores contra incendios para proteger riesgos Clase D deberán seleccionarse de aquellos extintores que están enlistados y rotulados específicamente para usarse en fuegos Clase D.
- E) Extintores contra incendios para proteger riesgos Clase K deberán seleccionarse de aquellos extintores que están enlistados y rotulados específicamente para usarse en fuegos Clase K.

El uso de extintores a base de agentes halogenados deberá estar limitado a las aplicaciones en donde un agente limpio es necesario para extinguir el fuego en forma eficiente sin dañar el equipo o área a ser protegida, o donde su uso o agentes alternos puedan causar daño al personal del área.

Según requerimiento de las áreas a trabajar los extintores a utilizar serán:

- Para áreas tipo oficina, serian de tipo ABC, **Polvo Químico Seco (ABC)**: Es el tipo multipropósito, eficaz para incendios comunes de sólidos, líquidos inflamables y equipos eléctricos.
- Para áreas de trabajo de laboratorio, serán de tipo **Dióxido de Carbono (CO2)**: Recomendados para incendios de clase B (líquidos) y C (eléctricos). Son los utilizados en laboratorios con equipos electrónicos costosos porque el gas no daña los equipos, a diferencia del polvo.

Se utilizarán extintores portátiles recargables de 20 libras, se instalarán en lugares visibles, señalizados, de fácil acceso y cerca de las salidas, generalmente a una de 1.00 metros y que no exceda el 1.50 metros desde el suelo hasta la parte superior (o la manija). Se deben utilizar soportes firmes en paredes o en gabinetes, garantizando que estén libres de obstáculos. Para garantizar que la señalización sea visible en condiciones de poca iluminación se utilizara señalización fotoluminiscente.

MANTA IGNÍFUGA.

Una manta ignífuga es un dispositivo de seguridad contra incendios diseñado para sofocar pequeños fuegos aislando el oxígeno, fabricada comúnmente de fibra de vidrio u otros tejidos ignífugos, a certificados bajo la norma UNE EN 1869:1997.

Se utilizará en casos de emergencia, deberá colocarse en la pared en un lugar visible y accesible, de preferencia cercana al extintor, y a la misma altura.

DETECTORES DE HUMO

Debe ser de tipo fotoeléctrico, direccionables o convencionales de 4 hilos, cumpliendo con normas internacionales NFPA para alta sensibilidad y bajo índice de falsas alarmas. Deben contar con salida de relé, indicación LED y funcionamiento estable

29. MOBILIARIO

MUEBLES PARA AREAS DE TRABAJO:

Este será de módulo de estructura metálica con pintura al horno electroestática con top de material resistente a productos químicos, fuego y corrosión, algunos módulos con puertas abatibles sin jaladores, en el interior con divisiones o entrepaños del mismo material, otros módulos con gavetas sin jaladores, los muebles de trabajo tendrán una salpicadera de 0.10m de alto como mínimo, con accesorios para conexión eléctrica y redes con cajas plásticas y plaquetas de buena calidad, los cuales servirán para la instalación de computadoras y equipos, los mismos distribuidos según esquema en plano 26/28, , este renglón incluye todos los materiales, mano de obra, herramienta, herrajes, accesorios, etc., necesario para su construcción y buen funcionamiento. El espesor del top será el adecuado para resistir mínimo 100 libras

Unidad de medida

Su unidad de medida será por Unidad. Incluye todos los materiales, mano de obra, herramienta, etc., necesarios para construcción.

30. HIDRÁULICAS

1. OBJETO

Definir los criterios técnicos para el diseño, suministro, instalación y puesta en funcionamiento del sistema de distribución de agua potable.

2. NORMATIVAS

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) – normas sanitarias de calidad del agua

3. ALCANCE DEL SISTEMA

Incluye:

Almacenamiento (tanque elevado) existente

Red de distribución interna

Equipos de bombeo (equipo existente)

Válvulas, accesorios y conexiones

4. MATERIALES

Tuberías

PVC hidráulico de 125 PSI

Resistencia a golpe de ariete

Diámetros según cálculo hidráulico

Accesorios

Codos, tees, uniones, adaptadores

Válvulas de compuerta o bola

Cheques

Equipos Especiales

MillQ (equipo existente)

5. CRITERIOS DE DISEÑO

Presión mínima en punto más desfavorable: 10–15 m.c.a.

Velocidad del agua:

Máx: 2.5 m/s

Recomendada: 1.0 – 1.5 m/s

6. INSTALACIÓN

Cierre de llave principal para inicio de trabajos de Módulo 5

Tuberías para nuevas conexiones y adaptarlas a circuito existente, referencia en Plano No. 14, estas deben ir enterradas a la profundidad que se encuentren las instalaciones existentes.

Fundición de acuerdo con piso o fundición existente

Accesorios de pvc alta resistencia

Uso de teflón o sellador en roscas

7. PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA

Prueba hidrostática:

Presión: 1.5 veces la presión de trabajo

Tiempo: mínimo 2 horas

Verificación de fugas

Revisión de equipos existentes (bomba)

Limpieza y desinfección del sistema (cloración)

31. DRENAJES

1. Tipo de sistema

Drenaje sanitario: aguas residuales o industriales.

2. Materiales de tubería

PVC naranja o blanco.

Diámetros de 2 y 3"

Accesorios de 2 y 3"

Alta resistencia

3. Propiedades requeridas:

Hermeticidad en juntas

4. Pendientes (inclinación)

Garantizan flujo por gravedad:

4" → 2% (mínimo recomendado)

5. Juntas y conexiones

Juntas herméticas

Conexiones en ángulo $\leq 45^\circ$ para evitar turbulencias.

6. Consideraciones adicionales

Separación mínima de redes de agua potable.

Accesibilidad para mantenimiento.

32. GASES ANALÍTICOS

OBJETIVO:

Se mantiene diseño actual y seguirá utilizando el mismo; por lo tanto, no existen cambios.

33. ACABADOS

OBJETIVO

Acabado grado farmacéutico, que cumpla con los requerimientos conforme Normas.

34. PISOS

Los mismo deben ser tipo porcelanato nano pulido, de primera calidad, brillante, formato 0.60x0.60; color claro; para el uso indicado dentro de Laboratorio.

Se instalará el piso de porcelanato en las áreas internas de 0.50mt * 0.50 mts. Se debe pegar con pega piso sobre piso PSP, para garantizar alta adherencia y flexibilidad, es necesario pegar las piezas a hueso, ósea sin cisa. El piso terminado no deberá de presentar deformaciones, desniveles o pisos quebrados, fisurados

En la bodega de desechos, el piso debe ser acabado tipo epóxico, con sus respectivas curvas sanitarias cementicias en muros y piso.

35. RESANES EN MUROS Y LOSA

Se debe limpiar muros, quitar pintura existente, para luego proceder a los resanes requeridos para preparación del acabado final.

36. ACABADO EN MUROS

Se requiere muros completamente lisos, libres de grietas aplicando material de que permite obtener un alisado fino; utilizando la técnica indicada.

37. MUROS NUEVOS DE DUROCK

Estos muros se requieren bien fijados a piso y pared; utilizando los materiales adecuados, acabados final alisado utilizando la técnica indicada.

38. MUROS DE BLOCK

Muros levantados en block de 0.15 cizado, con su respectivo cimiento, acabado final alisado vertical, el techo de este debe ir fundido con espesor de 0.10cm con su respectivo acabado.

39. CIELO FALSO

El cielo debe ser tipo losa, trabajado con tablayeso, utilizando los materiales adecuados, estructura, tornillería, cinta y pasta, para darle el acabado requerido para el área.

40. CAMINAMIENTOS

El caminamiento para áreas de salida de emergencia, deben ser fundidas en concreto de 4000 psi, con un espesor de 0.10 cm; conforme se indica en Planos de Acabados

41. PINTURA PRIMER

El acabado debe ofrecer cierre de poros y así preparar los muros de block, Durock y cielos falso para aplicación de pintura final.

42. PINTURA FINAL

La pintura debe ser lavable grado farmacéutico, color claro, la cual debe ser aplicada en muros de block, Durock y cielo falso, acabado satinado; de alta calidad.

43. PUERTAS VIDRIO

Fabricadas con marco de aluminio de alta calidad y resistencia, vidrio 3+3 claro, de 5mm, con sus respectivas bisagras y chapas, tornillería, empaques.

44. PUERTAS METAL

Fabricadas con metal chapa 14, con marco de tubo de 2x2" chapa 14, con sus respectivas bisagras, cerradura y llave; la misma será fijada con soldadura a su marco para mayor durabilidad, acabado de pintura fondo y acabado final, color gris claro.

45. DIVISIONES EN VIDRIO

Las mismas deben ser utilizando vidrio 3+3, claro de 5mm, con su respectivo marco de aluminio, distribuido de manera uniforme; de tal manera que al momento de alguna pieza sufra un daño; se cambiará únicamente la pieza dañada. Los empaques, tornillería y sellos deben ser de alta calidad.

46. VENTANAS FIJAS

Estas deben ser con vidrio claro de 5mm, con su respectivo marco; conforme medidas indicas, tornillería, empaques y sellos deben cumplir y sellar herméticamente y considerar los detalles.

HVAC

OBJETIVO

El presente documento indica los estándares y parámetros considerados para la realización del proyecto de Sistemas de HVAC para el Módulo 5 de La Dirección del Laboratorio Nacional de Salud, así mismo, se establece las prácticas a seguir en la ejecución e instalación del sistema respectivo.

ALCANCES

Se debe considerar estas especificaciones como requisitos y normas mínimas que debe cumplir el contratista mecánico de aire acondicionado en lo referente a fabricación, montaje, instalación, calidad de materiales, capacidad y tipos de equipos y en general de todos los elementos necesarios para la correcta instalación del sistema.

El Contratista mecánico es el responsable de la correcta ejecución

del presente Proyecto; así mismo, estas especificaciones comprenden solamente los aspectos más resaltantes y detallados más adelante, sin entrar en especificaciones de elementos menores; para lo cual el contratista deberá aplicar las mejores técnicas de instalación en aquellos puntos que no estén especialmente descritos.

Para la ejecución de los trabajos se deberá usar mano de obra calificada, herramientas adecuadas y la dirección técnica, respaldado por una empresa especializada en este rubro con experiencia comprobada y demostrable en gerencia e instalaciones de sistemas de ventilación y aire acondicionado de estas características y magnitud.

Los suministros y trabajos para ejecutarse incluyen, pero no están limitados a lo siguiente:

Suministro e Instalación de los equipos y accesorios que aparecen en los planos y/o solicitan en las presentes especificaciones técnicas, completos con todos los elementos que sean requeridos para su correcta y normal operación, aun cuando no están mostrados en los planos ni se describan en las especificaciones.

NORMAS Y CÓDIGOS

En la ejecución de los trabajos de instalación deberán observarse las siguientes normas y códigos:

ASHRAE	American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers
SMACNA	Sheet metal and Air Conditioning Engineers
ASA	American Standard Association
ASTM	American Society for Testing Materials
ASME	American Society of Mechanical Engineers
NFPA	National Fire Protection Association

47. ASPECTOS GENERALES

47.1 Generalidades

Las siguientes especificaciones han sido elaboradas con el propósito de normar el suministro, instalación, montaje y puesta en marcha de los sistemas de aire acondicionado para confort, las cuales darán servicio a las áreas que se indican en planos.

Los planos, especificaciones y renglones correspondientes a las mismas, forman un solo cuerpo, por lo cual, lo que aparezca en uno o en otro, será tomado como descrito en ambos, en caso existiera discrepancia entre los planos y especificaciones se deberá presentar el problema a la Supervisión, para obtener la respuesta de este.

Para el proyecto se consideran equipos y sistemas eficientes, tomando en cuenta los parámetros y necesidades del laboratorio.

Todos los materiales y equipos deberán ser nuevos, los equipos deberán cumplir con las especificaciones, los cuales se someterán a una previa autorización por parte del contratante.

Instalar todos los trabajos de manera que sean fácilmente accesibles para las operaciones de mantenimiento y reparación, cumpliendo con las rutas trazadas en el diseño.

Cuando se presenten dudas y/o comentarios ya sea por especificación o en los planos, deberán ser planteadas al ingeniero o residente del proyecto.

Proporcionar todas las herramientas, equipo de EPP, andamios, equipos, etc y mano de obra calificada, así como entrega de manual SYSO para apegarse a los lineamientos de seguridad tanto para el proveedor como para el cliente.

47.2 Entrega del equipo y/o sistemas

Se deberán proporcionar al contratante las fichas técnicas, certificados de calidad de los equipos, materiales, accesorios a utilizar, garantía de los equipos manuales de operación y reporte de pruebas.

Los equipos y ductos serán identificados, indicando su dirección de flujo, con

una flecha de color azul para el suministro, color rojo para el retorno de aire.

48. CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO

48.1 Condiciones exteriores

Temperatura de bulbo seco 83°F (28.33°C)

Humedad Relativa 80%

48.2 Condiciones de Diseño Internas

PA-01

Altura del nivel del mar 1,500 metros

Temperatura de 72°F (22°C)

Humedad Relativa <60%

Prefiltro al 35% mínimo lavable de uso permanente,

Filtro secundario Merv 13 de eficiencia,

Caudal 3100 CFM

PA-02

Altura del nivel del mar 1,500 metros

Temperatura de 72°F (22°C)

Humedad Relativa <60%

Prefiltro al 35% mínimo lavable de uso permanente,

Filtro secundario Merv 13 de eficiencia,

Caudal 3600 CFM

49. Descripción general del Sistema de Aire Acondicionado para confort

Los sistemas para instalar están compuestos de elementos de alta eficiencia, con espacios adecuados para una fácil operación, mantenimiento y/o reparación. Por lo general estos están conformados por un módulo de ventilación, módulo de enfriamiento, banco de filtros, panel de control, ductos inyección y extracción, en este caso se propone equipos tipo paquete.

Para este proyecto se plantean dos sistemas de aire acondicionado tipo central según la necesidad o requerimiento, condición ambiental, clasificación de aire y filtración, para confort del usuario.

Se diseña dos sistemas de aire acondicionado controlado para el módulo 5, con funcionamiento independiente: ventilación y temperatura del rango especificado, que deberá proveer calidad de aire con una temperatura adecuada y filtrado por medio de filtros Merv 13.

50. Diseño para Sistemas de aire acondicionado

El diseño correcto de un sistema de aire acondicionado deberá cumplir con lo especificado en la normativa vigente, los equipos que estén instalados no deberán generar contaminaciones cruzadas dentro de las unidades manejadoras de aire y dentro de los ductos evitando crecimiento de hongos, levaduras, bacterias o cualquier otro contaminante que comprometa la calidad del producto, al personal e limpieza del ambiente.

50.1 Filtraciones

Como componente del sistema, el cual trabajara con recirculación de aire con temperatura controlada, se deberán colocar filtros de aire por etapas, la primera etapa deberá llevar prefiltros de uso permanente lavables con una eficiencia no menor del 35%, para evitar la acumulación de polvo dentro de unidad y como protector de la segunda etapa de filtrado, para esta se deberán colocar filtros con eficiencia no menor a un Merv 13.

Los Filtros deberán estar instalados de manera que sean de fácil retiro para su posterior reemplazo y/o limpieza.

50.2 Control de Temperatura

Para lograr los controles de temperatura será por medio de dos sistemas de tipo paquete, capacidad de 10 toneladas o 120,000 btuh, cada uno eficiencia no menor a EER 12.2, inverter, refrigerante R454b, 208/230v, monofásico.

Según Normas el rango de temperatura según se indica, para este tipo de procesos, el rango establecido de temperatura será de $21 \pm 2^{\circ}\text{C}$ y una humedad no mayor al 65% en las áreas de procesos, reporteria, supervisión y jefatura, esto para evitar un consumo excesivo de energía y favorecer las condiciones de trabajo para los usuarios, las mismas deberán ser constantes.

Tanto la humedad relativa y la temperatura deberán contar con su sistema de monitoreo de fácil lectura para control y verificación. Para la medición de las condiciones de las áreas se deberá utilizar termo higrómetro los cuales deberán estar calibrados y certificados.

Se deberá contar con un Humidistato, donde el sensor deberá estar instalado en el retorno del aire, para garantizar las condiciones ideales de cada uno de los ambientes y por ende el confort de los usuarios.

51. Unidad de aire acondicionado para confort PA-01 y PA-02

Para el presente proyecto se propone instalar 20 toneladas de refrigeración totales, para garantizar el confort, para los usuarios y sus procesos.

El cual deberá estar distribuido para cada línea de ductos por dos sistemas de aire acondicionado tipo paquete de 10 toneladas cada uno. Como se presenta en planos adjuntos.

Cada equipo deberá cumplir con las siguientes características, Tipo paquete dual de 10 toneladas o 120,000 btuh, caudal 3400 CFM cada uno, eficiencia no menor a EER 12.2, tecnología inverter, refrigerante R454b, 208/230v, monofásico, revisión previa ya que actualmente no se cuenta con carga trifásica, condensadores con compresor de tipo Scroll, Prefiltro lavable de uso permanente 30-35% de eficiencia, filtro secundario no menor a Merv 13.

52. Ductos

Los ductos de inyección y retorno serán contruidos de lámina galvanizada o aluzinc del calibre correspondiente a las dimensiones del ducto, según normas internacionales Smacna y/o Ashrae.

Todas las uniones de los ductos deberán ser engrapados y con sello hermético resistente a las condiciones, que evite crecimiento de hongos, levaduras o bacterias. Adicional a esto todo el sistema de ducto deberá llevar aislamiento térmico tipo fibra de vidrio de 1" de espesor con cara de aluminio pegada con cemento de contacto en toda la superficie del ducto, en las uniones se deberá colocar cinta reforzada plateada para evitar el desprendimiento del material.

Todo el ducto aislado posteriormente se deberá instalar chaqueta de

lámina galvanizada o aluzinc calibre 26 el cual protegerá el material aislante evitando que este se deteriore con el tiempo y sufra desprendimiento que pueda dañar los sistemas de aire.

53. Distribución de aire

Para la distribución del aire se utilizarán difusores de aire los cuales estarán empotrados en el cielo falso, deberán ser de aluminio pintado color blanco de 4 vías con las dimensiones y ubicación que se indican en planos, que tengan baja inducción para evitar diferencia en caudales.

Para el retorno de aire o extracción deberán tener instalados rejillas de retorno con las dimensiones equivalentes al caudal, empotradas en el cielo falso, ubicadas en los lugares que indica el plano.

Una característica importante que se debe tomar en cuenta es que tanto los difusores y rejillas deberán colocarse al ras del techo, evitando que los bordes en los marcos de sujeción acumulen polvo y sea un factor de contaminación, con su debido sello de silicón de color blanco.

54. Balanceo de aire HVAC

Todos los sistemas de HVAC deberán balancearse por medio de compuertas o dámper de control de flujo de aire, deberá contar con un sistema de identificación para la trazabilidad en la posición de las compuertas, esto para garantizar que la cantidad requerida de aire pase por los difusores o rejillas de retorno, obteniendo de esta manera los caudales en las áreas.

Para lograr el balanceo de las áreas se deberá tener como mínimo con un balómetro, calibrados y certificados.

55. Cambios de aire

Los cambios de aire se deberán realizar respetando lo que indica la norma, tomando en cuenta cargas térmicas sensibles y latentes, tanto interiores como exteriores. Para la clasificación de las áreas los cambios permitidos serán entre 10 a 60 cambios por hora, calculados por medio del suministro de aire filtrado y no menores a 10 cambios ya que se podrá tener el riesgo de no cumplir con capacidades de enfriamiento, caudales,

diferenciales de presión requeridas al momento de la medición.

56. Control y Automatización

Los sistemas contarán con paneles de control, pantalla digital que permita visualizar, monitorear y mantener las condiciones de ventilación, temperatura y humedad, por medio de termostatos programables con pantalla legible para pared que pueda ajustar de manera automática que pueda activar o desactivar el sistema. El montaje deberá ser visible en un lugar específico para el uso correcto del mismo.

Así mismo deberá contar con un tablero eléctrico secundario específicamente para los equipos, donde contará con la instalación de los circuitos principales interruptores de corriente, contactores y térmicos para proteger de sobrecargas de amperaje o voltaje los sistemas vitales del equipo. También se encuentran instalados y perfectamente alambrados todos los relevos auxiliares, sensores de temperatura, presión, aire, humedad, flujo de aire y los sensores de opciones adicionales que puedan ser eficientes para el sistema.

56.1 Instalación de tubería para drenaje por condensación

El drenaje para equipos tipo paquete se conectará bajadas proporcionadas por obra civil y ubicado a una distancia prudencial a estos puntos, estarán ubicados en los planos y deberán coordinarse su ubicación final con obra civil al inicio de la obra; se empleará tubería PVC de 1 1/4", con sus respectivos accesorios codos, tees, uniones etc., lisas usando pegamento adecuado. Deberá también tener una pendiente del 1.5% para evitar estancamiento en algún punto del recorrido de la tubería.

56.2 Soportería

Toda la ductería deberá ser soportada, asegurada y guiada de forma apropiada, de modo de no presentar flexiones y evitar transmisión de vibraciones. Los soportes metálicos deben ser contruidos y montados de acuerdo con las normas de construcción y montaje de las estructuras metálicas de fuerza.

Durante el montaje, deben ser provistos por el instalador, soportes como se muestra en planos, los cuales no deberán estar anclados a la losa para evitar

fisuras, de modo que la línea no sufra tensiones exageradas ni que esfuerzos apreciables sean transmitidos a los equipamientos, ni por poco tiempo.

Los soportes serán colocados a una distancia no mayor de 1.5mts. entre cada uno de ellos para evitar fractura en los ductos. Las líneas podrán ser probadas, solamente después y colocadas en todos los soportes, guías y anclajes.

Para las unidades tipo paquete se deberá construir una plataforma con tubo cuadrado galvanizado de 4x4" con una altura no mayor a 0.40mts. con sus respectivas patillas en sus patas, todo perfectamente soldado, no deberá anclarse a la losa para evitar fisuras en la misma.

57. CAPACITACION

El proveedor deberá brindar capacitación para todo el personal del laboratorio que estará a cargo de todo el sistema, que deberá un plan o manual de fácil entendimiento que incluya información de puesta en funcionamiento, que hacer en caso de emergencia, mantenimiento menor interno por parte del laboratorio, cronograma de mantenimiento preventivo y correctivo.

Así mismo el proveedor deberá brindar el soporte necesario en caso sea emergencia al personal encargado para solventar provisionalmente el problema en lo que este asiste al mismo.

Desarrollo de Proyecto

Para el desarrollo de proyecto se consideran 140 de días calendario de ejecución, se determinan factores importantes para alcanzar el objetivo conforme a especificaciones técnicas.

58. ESPECIFICACIONES GENERALES

- Presentar carta de garantía, en su oferta electrónica. Selladas y firmadas.
- Presentar una propuesta técnica y económica de conformidad con los requerimientos establecidos.

- Se solicitan, como mínimo diez (10) trabajadores para la realización del trabajo y 1 supervisor, arquitecto y/o ingeniero civil de parte del oferente adjudicado.
- Realizar el reconocimiento del área donde se ejecutarán los trabajos.
- Verificar las condiciones actuales del módulo.
- Durante la ejecución, la entidad adjudicada deberá asistir a las reuniones de coordinación convocadas por la Dirección para aclarar el alcance del servicio.
- Durante la ejecución, la entidad adjudicada deberá entregar al supervisor de la Dirección, la marca y ficha técnica de los materiales a suministrar en los diferentes renglones de trabajo, para la aprobación de estas.
 - Los Materiales será suministrado por parte del proveedor adjudicado. Presentar marca y ficha técnica de materiales y equipos a suministrar.
 - Atender las consultas o aclaraciones que la Dirección solicite durante el proceso de evaluación.
- Pruebas de funcionamiento a los equipos de aire acondicionado con equipo (caudalímetro, calorímetro u otros) especiales que garanticen el funcionamiento y la demanda a suministrar en el área y presentar a cada dos meses dentro del periodo en la garantía a cubrir.
- Cubrir mantenimiento bimestral para los equipos de los aires acondicionados y entregar informe sobre resultados del mantenimiento.
- Al término del proyecto entregar manual de mantenimiento preventivo de los equipos mecánicos a instalar.
- La entidad adjudicada deberá atender llamadas de emergencia y realizar visita técnica no mayor de 24 horas para resolver o dictaminar el estado del equipo.
- La entidad adjudicada, entregara dos juegos de planos finales, realizando los cambios que por causa mayor se hayan ejecutado y con

mutuo acuerdo entre entidad adjudicada y la Dirección del Laboratorio Nacional de Salud.

59. CRONOGRAMA

CRONOGRAMA GENERAL PROYECTO LNS			
FASE	No.	REGLONES	TIEMPO
1	1	DESMONTAJE DE MOBILIARIO, INSTALACIONES EXISTENTES	25 DIAS
	2	DEMOLICIÓN DE PAREDES	
	3	DESINSTALACIÓN DE REDES EXISTENTES ELECTRICAS	
	4	REVISIÓN Y MEJORAS DE RED DE DRENAJES	
	5	DESINSTALACIÓN DE REDES, TELEFONIA	
	6	DESMONTAJE DE CIELOS FALSOS EXISTENTES	
	7	ANALISIS ESTRUCTURAL DE SER NECESARIO	
2	8	REFUERZO ESTRUCTURAL POR APERTURA DE VANOS Y PERFORACIONES EN LOSA	25 DIAS
	9	REPARACION Y RESANES EN PAREDES, ALISADOS	
	10	REPARACIÓN DE PISOS	
	11	CAMBIO DE VENTANERIA EXISTENTE	
	12	DUCHA DE EMERGENCIA	
	13	ENDUCTADOS PARA REDES E ILUMINACIÓN	
	14	LEVANTADOS DE TABLAYESO (TABLA BLANCA)	
	15	CIELOS FALSOS TIPO LOSA	
3	16	INSTALACIONES ELECTRICAS ILUMINACIÓN	30 DIAS
	17	INSTALACIONES ELECTRICAS FUERZA	
	18	INSTALACIONES AGUA POTABLE	
	19	INSTALACIONES DRENAJES	
	20	LAVAMANOS DE ACERO INOXIDABLE	
	21	PISOS NUEVOS (CARPETA O EPOXICO)	
4	22	VENTANERIA ALUMINIO Y VIDRIO TIPO EURO PISO A CIELO	34 DIAS
	23	PUERTAS DE ALUMINIO Y VIDRIO TIPO EURO	
	24	PUERTAS DE EMERGENCIA	
	25	INSTALACION DE REDES Y CIRCUITO DE CAMARAS	
	26	INSTALACION DE GASES Y OTROS	
	27	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO CENTRAL	
	28	SERVIDOR CENTRAL PARA DATOS	
	29	INSTALACIÓN DE TELEFONIA INTERNA	
	30	SISTEMA CONTRA INCENDIOS	



	31	SISTEMA DE LUCES DE EMERGENCIA	
	32	SISTEMA DE CAMARAS	
5	33	APLICACIÓN DE SELLADOR CIELOS Y PAREDES	25 DIAS
	34	APLICACIÓN DE PINTURA CIELOS Y PAREDES	
	35	MOBILIARIO PARA CONTROL DE CALIDAD	
			140 DIAS

CAPÍTULO VI. DISPOSICIONES ESPECIALES

El Oferente deberá cumplir con lo siguiente:

1. PERSONAL

El oferente deberá contar como mínimo con el personal siguiente:

- I. **Responsable del proyecto** profesional universitario en las ramas de Arquitectura y/o Ingeniero Civil.
- II. **Técnicos** (personal técnico de las ramas de construcción).
- III. **Operativos** (personal de albañilería, plomería, electricidad, otras ramas relacionadas).

La propuesta de capacidad técnica del oferente, debe incluir las 3 áreas de servicio de personal descrito en las literales I. II. y III. del presente numeral.

El personal propuesto por el Oferente en su Oferta, no podrá ser cambiado si no existe previa autorización de la Unidad Ejecutora, debiendo contar el nuevo personal con condiciones iguales o superiores al originalmente propuesto.

2. LIMPIEZA

El Contratista deberá mantener durante los períodos de trabajo, el área completamente limpia sanitariamente. Al terminar deberá dejar el área interior y exterior limpias y sin residuos.

3. MUESTREO

El Contratista previo a los trabajos presentará muestras al Supervisor de los materiales a emplear, para su aprobación antes de su aplicación, con el objeto de comprobar la calidad y las características de los materiales a emplear.

4. PROTECCIONES

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para no ocasionar daños a los elementos constructivos próximos a las superficies que deben tratar, de no hacerlo así, el Supervisor exigirá el pago de los daños causados o la reposición del daño.

5. EVALUACIONES Y ACEPTACIONES

El Supervisor determinará en cada caso la aceptación o rechazo de los trabajos o bien podrá suspenderlos si los mismos no se ejecutan de conformidad con los requisitos establecidos en estas especificaciones, o bien, no se proceda como lo determina la buena práctica de la construcción. Los resultados deberán ser evaluados y aprobados por la supervisión.

6. SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se refiere a toda la protección pertinente para garantizar la seguridad de la obra, de los trabajadores y de la población que circule en las instalaciones durante el período de ejecución. Se debe de señalizar las diferentes zonas de trabajo con pictogramas además de colocar cinta de seguridad visible en los cerramientos de las áreas de trabajo, utilizar conos de precaución. Los trabajadores deben de utilizar lentes protectores, botas de acuerdo al trabajo a realizar, chaleco reflectivo, cascos de color rojo, pantalón de lona y mascarilla.



CAPÍTULO VII. ANEXOS

1. FORMULARIO DE OFERTA

(EL FORMATO SERÁ DE ACUERDO AL QUE PROPORCIONE GUATECOMPRAS)



2. CUADRO DE CANTIDADES ESTIMADAS DE TRABAJO

 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	CUADRO DE CANTIDADES ESTIMADAS DE TRABAJO LICITACIÓN MSPAS No. 2026-LAB-L007
REGLONES Y SUBREGLONES DE TRABAJO	
DATOS DEL OFERENTE	
Nombre del Oferente:	NIT:
Dirección:	Teléfono:

No.	Reglones	Cantidad	Unidad	Precio unitario	Precio total del proyecto
1	PLANTA ARQUITECTONICA			Q -	Q -
1.1	Desmontaje de mobiliario e instalaciones existentes		GLOBAL	Q -	Q -
1.2	Demolición muro	40	M ²	Q -	Q -
1.3	Demolición tablayeso	70	M ²	Q -	Q -
1.4	Levantado muro tabique	120	M ²	Q -	Q -
1.5	Levantada mampostería	6	M ²	Q -	Q -
1.6	Curva sanitaria cementicia en muros y piso	14	M ²	Q -	Q -
1.7	Perforaciones en losa tipo nervada, para introducción de aire acondicionado ver plano no. 12	38	UNIDAD	Q -	Q -
2	PLANTA RUTA DE EVACUACION			Q -	Q -
2.1	Rótulos según normas de CONRED ver plano no. 24		GLOBAL	Q -	Q -
				Q -	Q -

3	PLANTA DRENAJES			Q	-	Q	-
3.1	Zanjeo para introducción de nuevo circuito	63	ML	Q	-	Q	-
3.2	Fundición de zanja	63	ML	Q	-	Q	-
3.3	Fundición de caja de registro	1	UNIDAD	Q	-	Q	-
3.4	Tubería para drenajes 3" pvc liso (naranja o blanco de norma)	41	ML	Q	-	Q	-
3.5	Tubería para drenajes 2" pvc liso (naranja o blanco de norma)	15	ML	Q	-	Q	-
3.6	Accesorios tipo yee de 3#	5	UNIDAD	Q	-	Q	-
3.7	Accesorios reducidos de 3 a 2"	6	UNIDAD	Q	-	Q	-
3.8	Accesorios codos 90 de 2"	15	UNIDAD	Q	-	Q	-
3.9	Accesorios tee de 2"	2	UNIDAD	Q	-	Q	-
3.1	Accesorios codo 45 de 2"	8	UNIDAD	Q	-	Q	-
3.11	Pegamento para pvc		VARIOS	Q	-	Q	-
3.12	Accesorios generales requeridos durante instalación	1	UNIDAD	Q	-	Q	-
3.13	Reposadera de 2" en bodega en desechos	7	ML	Q	-	Q	-
4	PLANTA AGUA POTABLE			Q	-	Q	-
4.1	Zanjeo para introducción de nuevo circuito	56	ML	Q	-	Q	-
4.2	Fundición de zanja	56	ML	Q	-	Q	-
4.3	Lavamanos de pedestal	1	UNIDAD	Q	-	Q	-
4.4	Lavatrastos de fosa profunda, empotrado	5	UNIDAD	Q	-	Q	-
4.5	Grifería de caño alto y manguera tipo ganzo	5	UNIDAD	Q	-	Q	-
4.6	Grifería caño bajo	1	UNIDAD	Q	-	Q	-

4.7	Tubería pvc 125 psi agua fría 3/4"	41	ML	Q	-	Q	-
4.8	Tubería pvc 125 psi agua fría 1/2"	15	ML	Q	-	Q	-
4.9	Accesorios tipo codo 90 de 1/2"	13	UNIDAD	Q	-	Q	-
4.1	Accesorios reducidos de 3/4 a 1/2"	13	UNIDAD	Q	-	Q	-
4.11	Accesorios tipo tee de 3/4	8	UNIDAD	Q	-	Q	-
4.12	Accesorios generales requeridos durante instalación			Q	-	Q	-
4.13	Válvulas de paso	3	UNIDAD	Q	-	Q	-
4.14	Pegamento para pvc		VARIOS	Q	-	Q	-
4.15	Ducha de emergencia completa con lavajojos	1	UNIDAD	Q	-	Q	-
5	PLANTA ACABADOS			Q	-	Q	-
5.1	Pisos porcelanato nano pulido alta calidad, de 1ra.	793	M ²	Q	-	Q	-
5.2	Quitar pintura existente para preparación de trabajos de resane.	1006.72	M ²	Q	-	Q	-
5.3	Muros interiores existentes, trabajo de resanes.	1118.58	M ²	Q	-	Q	-
5.4	Muros interiores existentes, alisado.	1118.58	M ²	Q	-	Q	-
5.5	Muros de durock	141.41	M ²	Q	-	Q	-
5.6	Alisado en muros de durock.	282.82	M ²	Q	-	Q	-
5.7	Cielos falsos toda la losa	793	M ²	Q	-	Q	-
5.8	Muro de block 0.15 con alisado, techo de losa fundido.	17.42	M ²	Q	-	Q	-
5.9	Relleno y compactación para fundición de caminamiento donde se ubica caseta de bomba hidroneumática	4.25	M ²	Q	-	Q	-
5.1	Caminamiento de salida de emergencia	182	M ²	Q	-	Q	-
5.11	Cinta de precaución	1.2	M ²	Q	-	Q	-

5.12	Primer para muros de mampostería y durock y cielo	2817.4	M ²	Q	-	Q	-
5.13	Pintura de alta resistencia lavable grado sanitario en muros, durock y cielo	2187.4	M ²	Q	-	Q	-
5.14	Puertas según planilla del 1 a la 6, 9 y 12, aluminio, vidrio 3+3 de 5mm, con bisagras y manijas de alta resistencia	13	UNIDAD	Q	-	Q	-
5.15	Puertas en metal chapa 14, respectiva cerradura, soldada a bisagras, pintura de fondo y acabado final alta resistencia, color gris claro planilla no. 1 y 10 con louver en la parte inferior	2	UNIDAD	Q	-	Q	-
5.16	Puerta de emergencia contra fuego apertura izquierda y derecha (ver plano no. 2 y 11, fabricación en acero rolado en frio, con relleno tipo honey comb refuerzo para barra antipánico y cierrapuertas. marco en u calibre 16, apertura izquierda o derecha (según se requiera) reversible, anclajes especiales para fijación marco en mamposteria de 0.12m de espesor. certificada ul hasta 1 1/2 horas contra el fuego. acabado pintura electroestática color a rojo. sello para puerta adherido al marco. material de caucho fortificado, color negro, forma de gota. contiene un lado con pegamento especial para su instalación. cierrapuertas para puertas hasta 150kgs o 330 lbs de metal, aluminio o madera. certificado ul 3 horas contrafuego, ansi grado 1, 2, 000,000 de aperturas. 4 válvulas de ajuste, una para ajuste de fuerza de tamaño 1 a 6. dos para control de cierre, una de velocidad inicial y otra de cierre final. una válvula de backcheck o control de apertura, aplica un freno hidráulico al abrir la puerta antes de 90 grados. acabado color aluminio. unidad de bisagras medidas 4.5x4.5 con cojinetes para usos medios institucionales y puerta de peso estándar.	1	UNIDAD	Q	-	Q	-

	acabado cromo satinado. barra de pánico, horizontal de uso comercial, conta fuego ul 180 minutos, norma ansi grado 1. acabado aluminio. manija para exterior normas ada y ansi 156.2 s.4000 grado 2.				
5.17	Divisiones en vidrio 3+3 claro en 5mm, con sus respectivos marcos de aluminio, divido proporcionalmente de tal forma que al quebrarse alguno de ellos, solo se cambie la pieza afectada	72.72	M ²	Q -	Q -
5.18	Ventanas fijas, vidrio claro 5mm, marco de aluminio ver plano no. 1 y 10	51	UNIDAD	Q -	Q -
5.19	Ventana fija para muro interior de durock ver plano 1 y 10	1	UNIDAD	Q -	Q -
5.2	Aplicación de pintura epoxica de 3mm en color gris	1M2	M ²	Q -	Q -
5.21	Ventana fija tipo sifón de 0.80*0.50	1	UNIDAD	Q -	Q -
5.22	Baranda en l, para caminamiento de salida de emergencia especificada en plano no. 10, tubo de ø 1 1/2" ver detalle en plano	7.5	ML	Q -	Q -
6	PLANTA INSTALACIONES ELECTRICAS ILUMINACIÓN			Q -	Q -
6.1	Lámparas de 1x4" tipo led sobrepuestas con su respectivo switch, las mismas deber llevar su respectivo marco de aluminio en el tablayeso para su anclaje	75	UNIDAD	Q -	Q -
6.2	Lámparas de 2x2" tipo led sobrepuestas con su respectivo switch, las mismas deber llevar su respectivo marco de aluminio en el tablayeso para su anclaje	2	UNIDAD	Q -	Q -
6.3	Lámparas de 1x1" tipo led sobrepuestas con su respectivo switch, las mismas deber llevar su respectivo marco de aluminio en el tablayeso para su anclaje	8	UNIDAD	Q -	Q -
6.4	Tubería y cableado para instalación de lámparas	230	ML	Q -	Q -

6.5	Tablero eléctrico de 24 polos	1	UNIDAD	Q	-	Q	-
7	PLANTA INSTALACIONES ELECTRICAS FUERZA			Q	-	Q	-
7.1	Tomacorrientes 110 voltios	170	UNIDAD	Q	-	Q	-
7.2	Tomacorrientes 220 voltios	4	UNIDAD	Q	-	Q	-
7.3	Tubería y cableado para instalación de tomas	350	ML	Q	-	Q	-
7.4	Tablero eléctrico de 24 polos	1	UNIDAD	Q	-	Q	-
8	PLANTA INSTALACIONES ACOMETIDA PRINCIPAL			Q	-	Q	-
8.1	Cableado nuevo para acometida	150	ML	Q	-	Q	-
8.2	Flippones conforme capacidad requerida		GLOBAL	Q	-	Q	-
8.3	Revisión de instalaciones actuales		GLOBAL	Q	-	Q	-
9	PLANTA INSTALACIONES CALEFACCIÓN, VENTILACION Y A/C HVAC			Q	-	Q	-
9.1	UNIDAD PA-01			Q	-	Q	-
9.1.1	Suministro e instalación de unidad tipo paquete dual de 10 toneladas, con su respectiva base metálica, panel de control y tablero eléctrico	1	M ² / UNIDAD / ML	Q	-	Q	-
9.1.2	Suministro e instalación de un sistema de ducto, fabricado en lámina galvanizada o aluzinc, suministro y retorno de aire, aislado y enchaquetado con lamina cal. 26, con su respectiva soporteria	1	M ² / LOTE / ML	Q	-	Q	-
9.1.3	Suministro e instalación de tubería de pvc 1 1/4"	1	M ² / LOTE / ML	Q	-	Q	-
9.1.4	Difusor de 4 vías de 14x14"	6	M ² / UNIDAD / ML	Q	-	Q	-
9.1.5	Difusor de 4 vías de 10x10"	4	M ² / UNIDAD / ML	Q	-	Q	-

9.1.6	Rejilla de retorno de 1 vía 22x22"	2	M ² / UNIDAD / ML	Q -	Q -
9.1.7	Rejilla de retorno de 1 vía 12x12"	1	M ² / UNIDAD / ML	Q -	Q -
9.1.8	Rejilla de retorno de 1 vía 10x10"	2	M ² / UNIDAD / ML	Q -	Q -
9.2	UNIDAD PA-02			Q -	Q -
9.2.1	Suministro e instalación de un sistema de ducto, fabricado en lámina galvanizada o aluzinc, suministro y retorno de aire, aislado y enchaquetado con lamina cal. 26, con su respectiva soporteria	1	M ² / LOTE / ML	Q -	Q -
9.2.2	Suministro e instalación de un sistema de ducto, fabricado en lámina galvanizada o aluzinc, suministro y retorno de aire, aislado y enchaquetado con lamina cal. 26, con su respectiva soporteria	1	M ² / LOTE / ML	Q -	Q -
9.2.3	Suministro e instalación de tubería de pvc 1 1/4"	1	M ² / LOTE / ML	Q -	Q -
9.2.4	Difusor de 4 vías de 16x16"	6	M ² / UNIDAD / ML	Q -	Q -
9.2.5	Difusor de 4 vías de 14x14"	1	M ² / UNIDAD / ML	Q -	Q -
9.2.6	Difusor de 4 vías de 12x12"	1	M ² / UNIDAD / ML	Q -	Q -
9.2.7	Difusor de 4 vías de 10x10"	3	M ² / UNIDAD / ML	Q -	Q -
9.2.8	Rejilla de retorno de 1 vía 20x20"	3	M ² / UNIDAD / ML	Q -	Q -

9.2.9	Rejilla de retorno de 1 vía 16x16"	1	M ² / UNIDAD / ML	Q -	Q -
9.2.10	Rejilla de retorno de 1 vía 14x14"	1	M ² / UNIDAD / ML	Q -	Q -
9.2.11	Rejilla de retorno de 1 vía 10x10"	3	M ² / UNIDAD / ML	Q -	Q -
10	PLANTA ESTRUCTURAL			Q -	Q -
10.1	Si fuera necesario se debe hacer análisis estructural, por perforaciones de introducción de aire al modulo			Q -	Q -
10.2	Refuerzo con marco estructural	30	ML	Q -	Q -
11	PLANTA DE REDES Y DATOS			Q -	Q -
11.1	Tomas de red ver especificaciones	130	UNIDAD	Q -	Q -
11.2	Cableado red	300	ML	Q -	Q -
11.3	Rack conforme especificaciones	1	UNIDAD	Q -	Q -
12	PLANTA DE DETECTOR DE HUMO			Q -	Q -
12.1	Detectores de humo c02	20	UNIDAD	Q -	Q -
12.2	Cableado para energizar	300	ML	Q -	Q -
13	PLANTA DE EXTINTORES, EMERGENCIA			Q -	Q -
13.1	Extintores tipo ABC	6	UNIDAD	Q -	Q -
13.2	Manta ignifuga	6	UNIDAD	Q -	Q -
14	PLANTA MOBILIARIO			Q -	Q -
14.1	M1	3	UNIDAD	Q -	Q -
14.2	M2	1	UNIDAD	Q -	Q -
14.3	M3	1	UNIDAD	Q -	Q -



14.4	M4	20	UNIDAD	Q	-	Q	-
14.5	M5	1	UNIDAD	Q	-	Q	-
14.6	M6	2	UNIDAD	Q	-	Q	-
14.7	M7	23	UNIDAD	Q	-	Q	-
14.8	M8	1	UNIDAD	Q	-	Q	-
14.9	M9	1	UNIDAD	Q	-	Q	-
14.1	M10	1	UNIDAD	Q	-	Q	-
14.11	M11	1	UNIDAD	Q	-	Q	-
14.12	M12	1	UNIDAD	Q	-	Q	-
14.13	M13	1	UNIDAD	Q	-	Q	-
14.14	M14	1	UNIDAD	Q	-	Q	-
14.15	M15	3	UNIDAD	Q	-	Q	-
14.16	M16	2	UNIDAD	Q	-	Q	-
14.17	M17	1	UNIDAD	Q	-	Q	-
	GRAN TOTAL					Q	-

Nombre del propietario, representante legal o mandatario

Firma y Sello



3. FORMULARIO DE EXPERIENCIA

 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Dirección del Laboratorio Nacional de Salud	FORMULARIO DE EXPERIENCIA LICITACIÓN MSPAS No. 2026-LAB-L007					
Datos del Oferente						
Nombre:						
Dirección:					Teléfono:	
No.	Descripción de las negociaciones con características iguales o superiores al equipo ofertado	Período de ejecución	Monto de la negociación	Empresa o institución donde se entregó el equipo		
				Nombre	Dirección	Teléfonos y otros medios de comunicación
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Nombre y firma del propietario, representante legal o mandatario del Oferente



4. FORMULARIO DE CAPACIDAD TÉCNICA

 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Dirección del Laboratorio Nacional de Salud	FORMULARIO DE CAPACIDAD TÉCNICA LICITACIÓN MSPAS No. 2026-LAB-L007
Datos del Oferente	
Nombre:	NIT:
Dirección:	Teléfono:

Nombre del profesional y/o técnico propuesto	Profesión	Tiempo de laborar para el Oferente	Función por realizar

Nombre y firma del propietario, representante legal o mandatario del Oferente



5. FORMULARIO DE HOJA DE VIDA

 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Dirección del Laboratorio Nacional de Salud	FORMULARIO DE HOJA DE VIDA LICITACIÓN MSPAS No. 2026-LAB-L007		
Datos del Oferente			
Nombre:		NIT:	
Dirección:		Teléfono:	
Nombre del empleado:			
Grado académico:			
Cargo propuesto:			
Experiencia			
Contratos en los que ha participado (Empezar por el más reciente)	Duración	Cargo desempeñado	Descripción de tareas y responsabilidades realizadas
Capacitaciones recibidas			
Lugar de la capacitación	Duración	Título o diploma obtenido	
Experiencia en instalación de equipo con características iguales al objeto de este evento			
Lugar de la instalación	Duración	Descripción de tareas realizadas	

Los abajo firmantes declaramos que los datos arriba consignados son verdaderos.

Nombre y firma del propietario, representante legal o mandatario

Firma del empleado

*** Uno por cada empleado propuesto**

6. PROYECTO DE CONTRATO

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

DIRECCIÓN DEL LABORATORIO NACIONAL DE SALUD

CONTRATO ADMINISTRATIVO

CONTRATO ADMINISTRATIVO NÚMERO XXX GUIÓN DOS MIL XXXX (XX-2026), PARA (OBJETO DEL EVENTO). En el municipio de _____, departamento de _____, el _____ (FECHA); **NOSOTROS:** por una parte **(NOMBRE)** _____, de _____ (EDAD) _____ (xx) años de edad, **(ESTADO CIVIL)** _____, guatemalteco, Médico y Cirujano, con domicilio en el departamento de _____ (Colocar únicamente el nombre del departamento de Guatemala donde el Director tiene su domicilio, aquí no es necesaria la dirección) _____, me identifico con Documento Personal de Identificación -DPI- con Código Único de Identificación -CUI- _____ (en letras) _____ espacio _____ (en letras) _____ espacio _____ (en letras) _____ (XXXX XXXXX XXXX), extendido por el Registro Nacional de las Personas de la República de Guatemala, señalo como lugar para recibir notificaciones, en _____ (DIRECCIÓN para recibir notificaciones) _____ del municipio de _____, departamento de _____, actúo en mi calidad de Director de _____ (Nombre del Hospital o Área de Salud) _____, calidad que acredito con fotocopia de _____ (Si el director se nombró por medio de Acuerdo, consignar en este espacio Acuerdo. Si se nombró por medio de resolución consignar Resolución) _____ Ministerial número _____ (identificar el documento con letras y números) _____ de fecha _____ (XXX) y fotocopia de Acta de toma de posesión del cargo número _____ (identificar el documento con letras y números) _____ de fecha _____ (XXX) contenida en los folios número _____ (x), _____ (x), del libro de Actas número _____ (x) del Departamento de _____ (consignar el nombre del Departamento al cual pertenece el libro, ejemplo, Departamento de Recursos Humanos o Dirección Ejecutiva, etc.) _____ del _____ (hospital o dirección de área) _____, autorizado por la Contraloría General de Cuentas. Actúo en ejercicio de la delegación para suscribir este contrato, otorgada por la Autoridad Superior correspondiente, mediante Resolución número _____ (identificar el documento con letras y números) _____ de fecha _____ (XXX); Y por la otra parte, **(NOMBRE de la persona que firma el contrato.)** _____, de _____ (EDAD) _____ (XX) años de edad, _____ (estado civil) _____, _____ (nacionalidad) _____, _____ (profesión u oficio) _____, con domicilio en el departamento de _____ (Colocar únicamente el nombre del departamento de Guatemala donde la persona tiene su domicilio, aquí no es necesaria la dirección) _____, me identifico con Documento Personal de Identificación -DPI- con Código Único de Identificación -CUI- _____ (en letras) _____ espacio _____ (en letras) _____ espacio _____ (en letras) _____ (XXXX XXXXX XXXX), extendido por el Registro Nacional de las Personas de la República de Guatemala, señalo como lugar para recibir notificaciones en _____ (verificar la dirección en la Patente de Sociedad o de Empresa) _____; **(SI EL OFERENTE ES UNA SOCIEDAD ANÓNIMA (S.A.) COLOCAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN SEÑALADA ENTRE LLAVES, DE LO CONTRARIO QUITARLO:)** {actúo en mi calidad de _____ (Debe de verificar en el Acta de Nombramiento del Representante legal si es "GERENTE" o "ADMINISTRADOR ÚNICO" o EL CARGO QUE SE LE ASIGNE EN DICHA ACTA y colocar en este apartado el cargo que se le asigna) y Representante Legal de la entidad _____ (colocar el nombre de la Sociedad Anónima tal como se lee en la Patente de Sociedad, sin abreviaciones) _____ lo cual acredito con fotocopia legalizada de Acta Notarial de Nombramiento de fecha _____ (colocar fecha del Acta notarial de nombramiento, en letras y números) _____, autorizada por el Notario _____ (colocar el nombre del Notario que realizó el Acta notarial de nombramiento) _____ en _____ (colocar el lugar (ejemplo: ciudad de Guatemala, Santa Cruz del Quiché, Cobán Alta Verapaz, etc.) donde fue realizada el Acta notarial de nombramiento) _____, hago constar que mi nombramiento está vigente y es por un plazo de _____ (colocar el número de años de vigencia o el plazo indefinido, según consta en el Acta de nombramiento) _____ y que el mismo se encuentra inscrito en el Registro Mercantil General de la República con fecha _____ (colocar la fecha del registro según consta en la razón de inscripción del nombramiento) _____

extendida por el Registro, en letras y números), bajo el registro número (colocar número de registro según consta en la razón del Registro Mercantil, en letras y números), folio (colocar número de folio según consta en la razón del Registro Mercantil, en letras y números), libro (colocar número de libro según consta en la razón del Registro Mercantil, en letras y números), de Auxiliares de Comercio. Mi representada se encuentra inscrita en el Registro Mercantil General de la República bajo el número (colocar número de registro según consta en la Patente de Sociedad, en letras y números), folio (colocar número de folio según consta en la Patente de Sociedad, en letras y números), libro (colocar número de libro según consta en la Patente de Sociedad, en letras y números), de Sociedades Mercantiles, inscrita a partir del (Colocar la fecha de la inscripción definitiva según consta en la Patente de Sociedad, en letras y números), } (SI EL OFERENTE ES UNA PERSONA INDIVIDUAL PROPIETARIO DE EMPRESA (NO ES UNA SOCIEDAD ANÓNIMA, S.A.) COLOCAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN SEÑALADA ENTRE LLAVES, DE LO CONTRARIO QUITARLO:) {actúo en mi calidad de Propietario de la Empresa Mercantil denominada (Colocar el nombre de la empresa según se lee en la Patente de Comercio de Empresa), lo cual acredito con fotocopia legalizada de Patente de Comercio de Empresa, misma que quedó inscrita en el Registro Mercantil General de la República, bajo el número de registro (colocar número de registro según consta en la Patente de Comercio de Empresa, en letras y números), folio (colocar número de folio según consta en la Patente de Comercio de Empresa, en letras y números), libro (colocar número de libro según consta en la Patente de Comercio de Empresa, en letras y números), de Empresas Mercantiles, inscrita a partir del (colocar fecha de registro según consta en la Patente de Comercio de Empresa, en letras y números). } Ambos otorgantes manifestamos: encontrarnos en el libre ejercicio de nuestros derechos civiles y que la calidad y representación (SI ES PERSONA INDIVIDUAL "las calidades") que ejercemos son suficientes conforme a la Ley y a nuestro juicio para el otorgamiento y suscripción del presente Contrato. Teniéndose a la vista la documentación relacionada para los efectos del presente contrato, el primero de los otorgantes se denomina simplemente ("ÁREA DE SALUD" o "EL HOSPITAL" (SEGÚN SEA LA UNIDAD CONTRATANTE) y el segundo "EL CONTRATISTA" respectivamente; y se suscribe el presente contrato de conformidad con las cláusulas siguientes:

PRIMERA: BASE LEGAL: El presente contrato se suscribe con base en los artículos: uno (1), treinta y ocho (38), cuarenta (40), cuarenta y siete (47), cuarenta y ocho (48), cuarenta y nueve (49), cincuenta y uno (51), cincuenta y dos (52), sesenta y cuatro (64), sesenta y cinco (65), sesenta y siete (67), sesenta y nueve (69), setenta (70), ochenta y cinco (85) y ochenta y seis (86) de la Ley de Contrataciones del Estado, Decreto número cincuenta y siete guión noventa y dos (57-92), del Congreso de la República de Guatemala; y cuarenta y dos (42) y cuarenta y tres (43), del Reglamento de dicha ley, Acuerdo Gubernativo número ciento veintidós guión dos mil dieciséis (122-2016).

SEGUNDA: ANTECEDENTES: El ("ÁREA DE SALUD" o "EL HOSPITAL" (SEGÚN SEA LA UNIDAD CONTRATANTE), derivado de la necesidad existente para (colocar nombre del evento), procedió a elaborar los Documentos de (Cotización, Licitación u otras modalidades según sea el caso), identificados como número 201X-XXX-CXXX, adjudicando (la Junta de Licitación, la Junta de Licitación o la Comisión receptora según sea el caso) nombrada para el efecto, el objeto de este contrato a la entidad mercantil (consignar el nombre de la Sociedad Anónima o el nombre del Propietario de la empresa xxxxxx, según sea el caso), actuación que fue aprobada por el Director (nombre del Director y de la unidad ejecutora) mediante resolución (número de la resolución) de fecha (fecha de la resolución). Los documentos de las distintas actividades de este procedimiento de adquisición se publicaron en el Sistema de Información de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, cuya dirección de internet es www.guatecompras.gt bajo el Número de Operación Guatecompras (NOG) (consignar el NOG del evento en letras y números), documentos que forman parte integral del presente contrato.

TERCERA: OBJETO DEL CONTRATO: Es para (OBJETO DEL EVENTO), correspondiente a los renglones adjudicados siguientes:

RENGLÓN (COLOCAR NÚMERO DEL RENGLÓN, CANTIDAD SOLICITADA, DESCRIPCIÓN DEL RENGLÓN, PRECIO UNITARIO DEL PRODUCTO Y PRECIO TOTAL DEL RENGLÓN) (LLENAR LOS MISMOS DATOS CON TODOS LOS RENGONES ADJUDICADOS AL OFERENTE). Las Especificaciones Generales, Especificaciones Técnicas y Disposiciones Especiales, son las que se encuentran en los apartados correspondientes de las bases del presente evento.

CUARTA: PRECIO

Y FORMA DE PAGO: **a) PRECIO:** El precio total, que incluye todos los impuestos que las leyes tributarias de la República de Guatemala establecen y los gastos necesarios para ejecutar el objeto de este contrato, es de **(colocar el monto total en letras y números)**; y se conforma de acuerdo a el o los renglones que se estipularon en la cláusula tercera de este contrato. En el presente contrato no se permiten variaciones a los precios unitarios ya establecidos anteriormente. El monto de este contrato será pagado con cargo a la Partida Presupuestaria número **(colocar el número de la partida presupuestaria en letras y números, COMPLETA desde la identificación del año al cual pertenece, códigos del Ministerio y Unidad Ejecutora, etc.)** (Si fuere más de 1 partida presupuestaria, consignarlas todas) del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado, del presente ejercicio fiscal, y otras que en el futuro le sean asignadas. **(SI LOS RENGLONES LLEVAN CDP PORQUE SON DE LOS SUBGRUPOS 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28 Y 29 DEL GRUPO DE GASTO 2; Y DEL GRUPO DE GASTO 3 LOS RENGLONES: 325, 328, 331 y 332 DEBE INCLUIRSE EL SIGUIENTE PÁRRAFO SEÑALADO ENTRE LLAVES. SI LOS RENGLONES NO LLEVAN CDP, NO AGREGAR EL SIGUIENTE PÁRRAFO RELATIVO AL CDP, DEBE ELIMINARSE. OJO NO QUITAR LA FORMA DE PAGO)** {Por aparte, ambos otorgantes declaramos haber tenido a la vista de conformidad con lo preceptuado en el artículo 26 Bis del Decreto Número 101-97 del Congreso de la República de Guatemala, que contiene la Ley Orgánica del Presupuesto, la Constancia de Disponibilidad Presupuestaria (CDP) número **(consignar número correlativo del CDP en letras y números)** de fecha de aprobación **(colocar fecha de aprobación del CDP)**, la cual garantiza que existe crédito o asignación presupuestaria que cubre el monto del presente contrato. La constancia de disponibilidad presupuestaria, ya identificada y que pasa a ser parte integral del presente contrato no releva o sustituye la voluntad de los otorgantes, en consecuencia, no limita los derechos y obligaciones de los contratantes plasmados en el presente contrato y demás leyes aplicables.} **b) FORMA DE PAGO:** Para que se le haga efectivo el pago a “EL CONTRATISTA”, este deberá entregar a **(“EL ÁREA DE SALUD o el HOSPITAL”)** los siguientes documentos: **(Consignar los documentos que estipularon en las BASES, VER en el apartado de PAGO DE LAS BASES)**. **QUINTA: PLAZO CONTRACTUAL Y VIGENCIA DEL CONTRATO:** El plazo del presente contrato es de **(CONSIGNAR EL PLAZO CONTRACTUAL ESTABLECIDO EN LAS BASES, EN LETRAS Y NÚMEROS)** que empezará a partir del día siguiente de la notificación de la Resolución de aprobación de cláusulas de este contrato. La vigencia del presente contrato empezará desde la fecha de su aprobación y terminará hasta la fecha de aprobación de la liquidación del mismo. **SEXTA: RECEPCIÓN O EJECUCIÓN:** “EL CONTRATISTA” deberá efectuar la entrega del objeto del contrato, de acuerdo a las siguientes condiciones: **(Consignar EL LUGAR Y FORMA DE ENTREGA que se estipuló en las BASES, VER en el apartado de EL LUGAR Y FORMA DE ENTREGA DE LAS BASES)**. En caso que por causas imputables a “EL CONTRATISTA”, éste incurra en retrasos de entrega del objeto del contrato, se le sancionará con el pago de una multa entre el uno al cinco por millar del monto de los trabajos, servicios, bienes o suministros que no se hayan ejecutado o prestado oportunamente, por cada día de atraso en que incurra el contratista desde la fecha de terminación pactada, hasta la total conclusión de los mismos, en ningún caso podrán ser superiores en su conjunto al monto de la garantía de cumplimiento. **SÉPTIMA: LIQUIDACIÓN:** El Director del **(HOSPITAL o ÁREA DE SALUD)**, para los efectos de liquidación del presente contrato y la extensión de finiquito recíproco entre las partes, aplicará lo dispuesto para el efecto en la Ley de Contrataciones del Estado y su reglamento. **OCTAVA: OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:** “EL CONTRATISTA” está obligado a ejecutar el objeto, dentro del plazo contractual, tal como se estipula en este contrato. Esto lo garantizará por medio de un Seguro de Caución de Cumplimiento de Contrato **con su respectiva certificación de autenticidad,** a que es requisito para que este contrato sea aprobado por **la Autoridad Superior correspondiente**, la cual deberá tener las siguientes características: a) Formalizada mediante póliza emitida por instituciones aseguradoras debidamente autorizadas para operar en la república de Guatemala extendida a favor de **(“EL AREA DE SALUD O EL HOSPITAL”)**; b) Con una vigencia exactamente igual al plazo contractual y deberá ajustarse ante cualquier ampliación o variación del contrato manteniendo las condiciones de cobertura que aplicaron al contrato original; c) Constituida por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto total de este contrato; d) Se hará efectiva total o

parcialmente, de acuerdo con la Resolución que disponga ejecutar dicho seguro de caución, emitida por el Director de **("EL ÁREA DE SALUD O EL HOSPITAL")**, previo dictamen elaborado por comisión nombrada por dicha autoridad administrativa para el efecto, y en función con el incumplimiento de las obligaciones contractuales de **"EL CONTRATISTA"**, tomando en cuenta el plazo y procedimiento establecido dentro de la póliza del seguro de caución respectivo; y e) Deberá publicarse en el Sistema Guatecompras. **(CUANDO DENTRO DE LAS BASES SE HUBIERE SOLICITADO LA GARANTÍA DE CALIDAD Y/O FUNCIONAMIENTO, POR LA NATURALEZA DE LOS BIENES QUE SE ADQUIEREN, SE DEBE AGREGAR EL SIGUIENTE PÁRRAFO SEÑALADO ENTRE LLAVES, DE LO CONTRARIO DEBE ELIMINARSE)** {Así también al momento de la entrega de los bienes deberá presentar un Seguro de Caución de Calidad y/o Funcionamiento como requisito previo a su recepción, la cual deberá tener las siguientes características: a) Formalizada por medio de póliza extendida a favor de **("EL ÁREA DE SALUD O EL HOSPITAL")**, por una institución afianzadora debidamente autorizada para operar en la República de Guatemala; b) Con una vigencia de dieciocho (18) meses, contados a partir de la fecha de recepción del objeto del contrato; c) Constituida por una suma equivalente al quince por ciento (15%) del valor original del contrato; d) Se hará efectiva total o parcialmente, de acuerdo con los desperfectos o fallas encontrados en los equipos, según dictamen elaborado por una comisión nombrada por el Director de **("EL ÁREA DE SALUD O EL HOSPITAL")**.} Queda prohibido a **"EL CONTRATISTA"** ceder, gravar, enajenar, traspasar en cualquier forma los derechos y obligaciones que adquiere por este contrato ó subcontratar a otra entidad, bajo pena de nulidad de lo actuado. **NOVENA: OBLIGACIONES DE ("EL ÁREA DE SALUD O EL HOSPITAL"). ("EL ÁREA DE SALUD O EL HOSPITAL")** de la forma que se establece en este contrato, está obligado a prestar la colaboración necesaria a **"EL CONTRATISTA"** para que éste ejecute el objeto de este contrato, a vigilar el cumplimiento de cada una de las cláusulas de este contrato y remunerar a **"EL CONTRATISTA"** por la ejecución del objeto de este contrato. **DÉCIMA: TERMINACIÓN DEL CONTRATO.** El presente Contrato se dará por terminado cuando ocurra cualquiera de las circunstancias siguientes: a) Por vencimiento del plazo contractual; b) Por rescisión acordada de mutuo acuerdo; c) Unilateralmente por casos fortuitos o de fuerza mayor que afecten su cumplimiento, debidamente probados a satisfacción de **("EL ÁREA DE SALUD O EL HOSPITAL")**; d) **Por voluntad unilateral de ("EL ÁREA DE SALUD O EL HOSPITAL") por convenir a los intereses del Estado;** y, e) Cuando lo determine **("EL ÁREA DE SALUD O EL HOSPITAL")** por incumplimiento de **"EL CONTRATISTA"**. En este último caso **("EL ÁREA DE SALUD O EL HOSPITAL")** procederá, sin responsabilidad de su parte, a la ejecución de la Fianza de Cumplimiento de Contrato total o parcialmente según sea el caso. **DÉCIMA PRIMERA. DECLARACIÓN JURADA:** **"EL CONTRATISTA"** declara bajo juramento que él y su representada han cumplido con lo considerado en los artículos números: uno (1) y ochenta (80) del Decreto número cincuenta y siete guión noventa y dos (57-92) del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Contrataciones del Estado, lo cual consta en Acta Notarial autorizada en _____, el ____ **(consignar fecha del Acta notarial de declaración jurada, presentada por el contratista en su oferta)**, por el Notario (a) **(consignar nombre del Notario o Notaria que autorizó el Acta notarial de declaración jurada)**. **DÉCIMA SEGUNDA: APROBACIÓN DEL CONTRATO.** Para que el presente Contrato surta sus efectos legales y obligue a las partes a su cumplimiento, es indispensable que sea aprobado por la **Autoridad Superior correspondiente**, por medio de Resolución Ministerial. **DÉCIMA TERCERA: DOCUMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL CONTRATO.** Forman parte del presente Contrato y quedan incorporados a él los siguientes documentos: a) Los Documentos de Licitación identificados como: **MSPAS No. 201X-XXX-CXXX;** Actas, Resoluciones y demás documentos que integran y están relacionados con éste procedimiento de adquisición; b) La oferta que **"EL CONTRATISTA"** presentó con sus documentos complementarios; c) La Resolución de la autoridad superior que aprueba las cláusulas del presente contrato; **(SI LOS RENGLONES ESTÁN OBLIGADOS A EMITIR EL CDF, ES DECIR** DEL GRUPO DE GASTO 3 LOS RENGLONES: 331, 332, 325 Y 328, SE DEBE AGREGAR LA LITERAL d) **QUE SE SEÑALA A CONTINUACIÓN ENTRE LLAVES, DE LO CONTRARIO DEBE DE SER ELIMINADA: {** y d) la constancia de disponibilidad financiera (CDF) que oportunamente se emita por **("EL ÁREA DE SALUD O EL HOSPITAL")**, misma que se anexará al presente contrato.} **DÉCIMA CUARTA: INTERPRETACIÓN DEL CONTRATO Y CONTROVERSIAS.** Este

documento constituye la totalidad del acuerdo de voluntades y condiciones convenidas entre **"EL ÁREA DE SALUD O EL HOSPITAL")** y **"EL CONTRATISTA"** por lo que la interpretación de su contenido se realizará estrictamente atendiendo a lo expresado en sus cláusulas y de conformidad con lo establecido por La Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento y demás Leyes Guatemaltecas a la fecha de su suscripción. En caso de contradicciones entre el texto del Contrato y la documentación incorporada al mismo, prevalecerá lo pactado en el Contrato. Los otorgantes convenimos expresamente que cualquier diferencia o reclamo que surja derivado de la interpretación o ejecución del presente Contrato, será resuelto con carácter conciliatorio entre ambos, pero si no fuera posible llegar a un acuerdo, la cuestión o cuestiones a dilucidarse se someterán a la jurisdicción del Tribunal de lo Contencioso Administrativo. **DÉCIMA QUINTA: COHECHO:** Yo **"EL CONTRATISTA"**, manifiesto que conozco las penas relativas al delito de cohecho, así como las disposiciones contenidas en el capítulo III del título XIII del Decreto 17-73 del Congreso de la República de Guatemala, Código Penal. Adicionalmente, conozco las normas jurídicas que facultan a la Autoridad Superior de la entidad afectada para aplicar las sanciones administrativas que pudieren corresponderme, incluyendo la inhabilitación en el Sistema GUATECOMPRAS. **DÉCIMA SEXTA: ACEPTACIÓN:** Los otorgantes manifestamos que aceptamos todas y cada una de las cláusulas del presente Contrato y que bien enterados de su contenido, objeto, validez y demás efectos legales, lo aceptamos, ratificamos y firmamos en **(colocar el número de hojas en las cuales queda contenido el presente contrato, en letras y números)** hojas de papel membretado de la Institución impresas en **ambos lados.** **(si la última hoja solo fue impresa de un solo lado, colocar esa circunstancia.)**