UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA (SEAPI)

DOCUMENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS POR LICITACIÓN PRIVADA (LP)

LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA"

FINANCIAMIENTO: Fondos Nacionales

Ciudad Universitaria Tegucigalpa M.D.C., Honduras

MAYO 2024

Documento para la Contratación de Obras por Licitación Privada (LP)

CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

Emitido en el mes de mayo de 2024

LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH

Contratante: Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Lugar: Tegucigalpa M.D.C., Honduras, C.A.

ÍNDICE GENERAL

Contenido

Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO) 5

Instrucciones a los Oferentes (IAO) 6

A. Disposiciones Generales 7

B. Documentos de Licitación 11

C. Preparación de las Ofertas 12

D. Presentación de las Ofertas 17

E. Apertura de las Ofertas 19

F. Adjudicación del Contrato 23

Sección II. Datos de la Licitación (DDL) 26

A. Disposiciones Generales 27

B. Documentos de Licitación 28

C. Preparación de las Ofertas 28

D. Presentación de las Ofertas 30

E. Apertura de las Ofertas 31

F. Adjudicación del Contrato 31

Sección III. Países Elegibles 34

Sección IV. Formularios de la Oferta 35

1. Carta de Oferta 36

2. Información sobre la Calificación 38

3. Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades 39

4. Declaración Jurada sobre Integridad 40

5. Declaración Jurada de no estar comprendidos en ninguno de los casos a que se refieren los artículos 438, 439, 440, 441, 442, 443 y 444 del Código Penal, que regulan el tipo penal de Lavado de Activos ... 41

6. Ficha de Costo 43

7. Declaración Jurada de Aceptación de las Condiciones y Especificaciones del Pliego de Condiciones 44

8. Contrato 45

Sección V. Condiciones Generales del Contrato (CGC) 53

A. Disposiciones Generales 56

B. Control de Plazos 65

C. Control de Calidad 67
D. Control de Costos 68
E. Finalización del Contrato 74
Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato (CEC) 82
A. Disposiciones Generales 83
B. Control de Plazos 86
C. Control de Calidad 86
D. Control de Costos 87
E. Finalización del Contrato 88
Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento 90
Sección VIII. Planos 91
Sección IX. Lista de Cantidades 92
Sección X. Formularios de Garantías 93

Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)

Instrucciones a los Oferentes (IAO)

	Página
A. Disposiciones Generales……	**7**
1. Alcance de la Licitación	7
2. Fuente de Fondos	7
3. Fraude y Corrupción	7
4. Oferentes Elegibles	8
5. Requisitos de Precalificación	9
6. Una Oferta por Oferente	10
7. Costo de las Propuestas	10
8. Visita al Sitio de las Obras	10
B. Documentos de Licitación……	**11**
9. Contenido de los Documentos de Licitación	11
10. Aclaración de los Documentos de Licitación	11
11. Enmiendas a los Documentos de Licitación	12
C. Preparación de las Ofertas……	**12**
12. Idioma de las Ofertas	12
13. Documentos que Conforman la Oferta	12
14. Precios de la Oferta	13
15. Monedas de la Oferta y Pago	13
16. Validez de las Ofertas	14
17. Subsanación	14
18. Garantía de Mantenimiento de la Oferta	14
19. Ofertas Alternativas de los Oferentes	16
20. Formato y Firma de la Oferta	16
D. Presentación de las Ofertas……	**17**
21. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas	17
22. Plazo para la Presentación de las Ofertas	18
23. Ofertas Tardías	18
24. Retiro, Sustitución y Modificación de la Oferta	18
E. Apertura de las Ofertas…….	**19**
25. Apertura de las Ofertas	19
26. Confidencialidad	20
27. Aclaración de las Ofertas	20
28. Examen de las Ofertas para Determinar su Cumplimiento	20
29. Corrección de Errores	21
30. Moneda para la Evaluación de las Ofertas	22
31. Evaluación y Comparación de las Ofertas	22
32. Preferencia Nacional	23
F. Adjudicación del Contrato……..……	**23**
33. Criterios de Adjudicación	23
34. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a Rechazar cualquier o todas las Ofertas	23
35. Declaración de Licitación Desierta o Fracasada	23
36. Notificación de Adjudicación y Firma del Contrato	24
37. Garantía de Cumplimiento	25
38. Pago de Anticipo y Garantía	25
39. Retenciones	25
40. Pago de Material Almacenado	25

A. Disposiciones Generales

1. Alcance de la Licitación

1.1 El Contratante, según la definición que consta en las "Condiciones Generales del Contrato" (CGC) e **identificado en la Sección II, "Datos de la Licitación" (DDL)** invita a presentar Ofertas para la construcción de las Obras **que se describen en los DDL** y en las Secciones VII, VIII y IX. El nombre y el número de identificación del Contrato están **especificados en los DDL y en las Condiciones Especiales de Contrato (CEC)**.

1.2 El Oferente seleccionado deberá terminar las Obras en la Fecha Prevista de Terminación **especificada en los DDL** y en la Subcláusula 1.1 (t) de las CEC.

1.3 En estos Documentos de Licitación:

a) el término "por escrito" significa comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo, correo electrónico, facsímile) con prueba de recibido;

b) si el contexto así lo requiere, el uso del "singular" corresponde igualmente al "plural" y viceversa;

c) "día" significa día calendario **(plazo para la presentación de ofertas, formalización del contrato)**;

d) "días hábiles administrativos" todos los del año excepto los sábados y domingos y feriados establecidos por ley; y

e) El término "Lista de Cantidades Valoradas" significa la Lista de Cantidades de obras a ejecutar con indicación de precios.

2. Fuente de Fondos

2.1 La contratación a que se refiere esta Licitación se financiará con recursos provenientes de las fuentes de financiamiento **detalladas en los DDL**.

3. Fraude y Corrupción

3.1 El Estado Hondureño exige a todos los organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en procedimientos de contratación, incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato.

3.2 Si se comprobare que ha habido entendimiento malicioso entre dos o más oferentes, las respectivas ofertas no serán consideradas, sin perjuicio de la responsabilidad legal en que éstos hubieren incurrido.

3.3 Los actos de fraude y corrupción son sancionados por la Ley de Contratación del Estado, sin perjuicio de la responsabilidad en que se pudiera incurrir conforme al Código Penal.

4. Oferentes Elegibles

4.1 Podrán participar en esta Licitación únicamente las personas naturales o jurídicas hondureñas o personas naturales o jurídicas extranjeras cubiertas por tratados internacionales que les otorguen trato de nacionales **(como se especifica en los DDL)** y que no se hallen comprendidas en algunas de las circunstancias siguientes:

(a) Haber sido condenados mediante sentencia firme por delitos contra la propiedad, delitos contra la fe pública, cohecho, enriquecimiento ilícito, negociaciones incompatibles con el ejercicio de funciones públicas, malversación de caudales públicos o contrabando y defraudación fiscal, mientras subsista la condena. Esta prohibición también es aplicable a las sociedades mercantiles u otras personas jurídicas cuyos administradores o representantes se encuentran en situaciones similares por actuaciones a nombre o en beneficio de las mismas;

(b) Haber sido declarado en quiebra o en concurso de acreedores, mientras no fueren rehabilitados;

(c) Ser funcionarios o empleados, con o sin remuneración, al servicio de los Poderes del Estado o de cualquier institución descentralizada, municipalidad u organismo que se financie con fondos públicos, sin perjuicio de lo previsto en el Artículo 258 de la Constitución de la República;

(d) Haber dado lugar, por causa de la que hubiere sido declarado culpable, a la resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración o a la suspensión temporal en el Registro de Proveedores y Contratistas en tanto dure la sanción. En el primer caso, la prohibición de contratar tendrá una duración de dos (2) años, excepto en aquellos casos en que haya sido objeto de resolución en sus contratos en dos ocasiones, en cuyo caso la prohibición de contratar será definitiva;

(e) Ser cónyuge, persona vinculada por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de cualquiera de los funcionarios o empleados bajo cuya responsabilidad esté la precalificación de las empresas, la evaluación de las propuestas, la adjudicación o la firma del contrato;

(f) Tratarse de sociedades mercantiles en cuyo capital social participen funcionarios o empleados públicos que tuvieren influencia por razón de sus cargos o participaren directa o indirectamente en cualquier etapa de los procedimientos de selección de contratistas. Esta prohibición se aplica también a las compañías que cuenten con socios que sean cónyuges, personas vinculadas por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de los funcionarios o empleados a que se refiere el literal anterior, o aquellas en las que desempeñen, puestos de dirección o de representación personas con esos mismos grados de relación o de parentesco;

(g) Haber intervenido directamente o como asesores en cualquier etapa de los procedimientos de contratación o haber participado en la preparación de las especificaciones, planos, diseños o términos de referencia, excepto en actividades de supervisión de construcción; y,

(h) Estar suspendido del Registro de Proveedores y Contratistas o tener vigente sanción de suspensión para participar en procedimientos de contratación administrativa.

4.2 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, en los términos de la Cláusula 4.1 de las IAO, cuando el Contratante razonablemente la solicite.

5. Requisitos de Precalificación

5.1 Únicamente los Precalificados podrán participar como Oferentes en las Licitaciones que se programen con dicho fin.

5.2 Las Ofertas presentadas por un Consorcio constituido por dos o más empresas deberán cumplir con los siguientes requisitos:

(a) todos los integrantes del Consorcio deben ser empresas precalificadas para la adjudicación del Contrato;
(b) la Oferta deberá ser firmada y sellada de manera que constituya una obligación legal para todos los socios;

(c) todos los socios serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;
(d) uno de los socios deberá ser designado como representante y autorizado para contraer responsabilidades y para recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o todos los miembros del Consorcio;
(e) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el socio designado; y
(f) con la Oferta se deberá presentar el Acuerdo de Consorcio firmado por todas las partes.

5.3 Los Oferentes deberán confirmar en sus Ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece correcta a la fecha de presentación de las Ofertas o, de no ser así, incluir con su Oferta cualquier información que actualice su información original de precalificación, la que quedara sujeta a comprobación posterior según lo estipulado en el Art. 96 del RLCE. La confirmación o actualización de la información deberá presentarse en los formularios pertinentes incluidos en la Sección IV.

5.4 Si la persona que suscriba la oferta no es la misma que suscribió la solicitud de precalificación, el Oferente deberá incluir con su Oferta, el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente.

6. Una Oferta por Oferente

6.1 Cada Oferente presentará una sola Oferta, ya sea individualmente o como miembro de un Consorcio. El Oferente que presente o participe en más de una Oferta será descalificado (a menos que lo haga como subcontratista o en los casos cuando se permite presentar o se solicitan propuestas alternativas) y ocasionará que todas las propuestas en las cuales participa sean rechazadas.

7. Costo de las Propuestas

7.1 Los Oferentes serán responsables por todos los gastos asociados con la preparación y presentación de sus Ofertas y el Contratante en ningún momento será responsable por dichos gastos.

8. Visita al Sitio de las Obras

8.1 El Oferente podrá bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visitar e inspeccionar el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtener por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente. No será causa de descalificación de oferentes, la no visita al sitio de las obras. Así mismo dicha visita podrá ser realizada por invitación del

contratante, **como se especifica en los DDL,** en cuyo caso se aplicará lo señalado en el párrafo anterior.

B. Documentos de Licitación

9. Contenido de los Documentos de Licitación

9.1 El conjunto de los Documentos de Licitación comprende los que se enumeran en la siguiente tabla y todas las enmiendas que hayan sido emitidas de conformidad con las Cláusula 11 de las IAO:

Sección	I	Instrucciones a los Oferentes (IAO)
Sección	II	Datos de la Licitación (DDL)
Sección	III	Países Elegibles
Sección	IV	Formularios de la Oferta
Sección	V	Condiciones Generales del Contrato (CGC)
Sección	VI	Condiciones Especiales del Contrato (CEC)
Sección	VII	Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento
Sección	VIII	Planos
Sección	IX	Lista de Cantidades
Sección	X	Formularios de Garantías

10. Aclaración de los Documentos de Licitación

10.1 Todos los potenciales Oferentes que requieran aclaraciones sobre los Documentos de Licitación deberán solicitarlas al Contratante por escrito a la dirección **indicada en los DDL.** Los oferentes podrán someter sus consultas y requerimientos de aclaraciones hasta ocho (8) días calendario antes de la fecha límite para presentación de ofertas. El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida por lo menos cinco (5) días calendario antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas. Se enviarán copias de la respuesta del Contratante a las empresas invitadas que retiraron los Documentos de Licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen. Así mismo, el Contratante podrá emitir de oficio las aclaraciones que considere convenientes.

10.2 Las respuestas a solicitudes de aclaración y las aclaraciones que se emitan de oficio se publicarán en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, "HonduCompras", (https://honducompras.gob.hn).

10.3 En el caso de que se establezca en los DDL la realización de una reunión de información para posibles aclaraciones, los Oferentes potenciales también tendrán la oportunidad de asistir a dicha reunión, que será efectuada en la fecha, hora y dirección **indicada en los DDL**. De igual forma, a solicitud de

cualquier interesado el Contratante acordará la celebración de una reunión de este tipo, debiéndose invitar a todos los que hubieren retirado los Documentos de Licitación. La inasistencia a la reunión de información para posibles aclaraciones no será motivo de descalificación para el Oferente. Las modificaciones a los Documentos de Licitación que resulten necesarias en virtud de esta reunión, se notificarán mediante Enmienda a los Documentos de Licitación, conforme a la Cláusula 11 de las IAO.

11. Enmiendas a los Documentos de Licitación

11.1 Antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar los Documentos de Licitación mediante una Enmienda.

11.2 Cualquier enmienda que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación y será comunicada por escrito a los oferentes invitados que hubieren retirado los Documentos de Licitación. Los Oferentes invitados deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al Contratante.

11.3 Las enmiendas a Documentos de Licitación se publicarán en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, "HonduCompras", (https://honducompras.gob.hn).

11.4 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta una enmienda en la preparación de sus Ofertas, el Contratante podrá extender, si fuera necesario, el plazo para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la Subcláusula 22.2 de las IAO. Si la enmienda se realiza dentro de los tres días antes de la fecha de recepción y apertura de ofertas se deberá extender esta fecha por el tiempo necesario para que los oferentes preparen su oferta.

C. Preparación de las Ofertas

12. Idioma de las Ofertas

12.1 Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar redactados en el idioma **español**. En caso de que se presenten documentos cuyo idioma original sea distinto al indicado, deberán ser presentados traducidos al español, por el órgano oficial del Estado (Secretaría de Relaciones Exteriores).

13. Documentos que Conforman la Oferta

13.1 La Oferta que presente el Oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:

(a) La Carta de Oferta (**en el formulario indicado en la Sección IV)**. El Precio de la Oferta debe cumplir **lo especificado en IAO 13.1 (a) de los DDL**;

(b) La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, de conformidad con la Cláusula 18 de las IAO;

(c) La Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) es decir, con indicación de precios, presentarlo en físico y en forma digital en Excel;

(d) El formulario y los documentos de Información sobre la Calificación;

(e) Las Ofertas alternativas, de haberse solicitado; y

(f) Cualquier otro documento que se solicite a los Oferentes completar y presentar, **según se especifique en los DDL.**

14. Precios de la Oferta

14.1 El Contrato comprenderá la totalidad de las Obras especificadas en la Subcláusula 1.1 de las IAO, sobre la base de la Lista de Cantidades Valoradas presentado por el Oferente.

14.2 El Oferente indicará los precios unitarios y los precios totales para todos los rubros de las Obras descritos en la Lista de Cantidades Valoradas. El Contratante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el Oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los demás precios unitarios y totales que figuren en la Lista de Cantidades Valoradas. Si hubiere correcciones, éstas las realizará la Comisión de Evaluación.

14.3 Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el Contratista en virtud de este Contrato, o por cualquier otra razón, hasta 15 días antes de la fecha del plazo para la presentación de las Ofertas, deberán estar incluidos en los precios unitarios y en el precio total de la Oferta presentada por el Oferente.

14.4 Los precios unitarios que cotice el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato de acuerdo a la Cláusula 47 de las CGC.

15. Monedas de la Oferta y Pago

15.1 Los precios unitarios deberán ser cotizados por el Oferente en Lempiras, salvo que en los DDL se establezca la posibilidad de ofertar hasta en tres monedas extranjeras a elección del Oferente.

15.2 Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en moneda extranjera.

15.3 En caso de que los DDL permitan presentar ofertas en monedas extranjeras, los Oferentes deberán aclarar sus necesidades en monedas extranjeras y sustentar que las cantidades incluidas en los precios, se traten de componentes de costo que deban adquirirse en el mercado internacional, sean razonables y se ajusten a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de las IAO.

16. Validez de las Ofertas

16.1 Las Ofertas permanecerán válidas por el período **estipulado en los DDL**.

16.2 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez de la oferta por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los Oferentes deberán ser por escrito. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá extenderse también por un plazo adicional de la fecha límite prorrogada para la validez de las Ofertas. Los Oferentes podrán rechazar tal solicitud sin que se les haga efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta. Al Oferente que esté de acuerdo con la solicitud no se le requerirá ni se le permitirá que modifique su Oferta, excepto como se dispone en la Cláusula 17 de las IAO.

17. Subsanación

17.1 La Comisión de Evaluación permitirá la subsanación de defectos u omisiones contenidas en la oferta de conformidad a lo establecido en los Artículos 5, párrafo segundo y 50 de la Ley de Contratación del Estado y Artículo 132 del Reglamento de la misma Ley. El plazo para subsanar los defectos u omisiones será dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de notificación correspondiente de la omisión; si el Oferente no cumpliere con el mismo su oferta no será considerada.

18. Garantía de Mantenimiento de la Oferta

18.1 El Oferente deberá presentar como parte de su oferta, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, en la forma y monto **estipulado en los DDL**.

18.2 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta será denominada en Lempiras. En caso de que la oferta se presente en varias monedas, a los fines del cálculo de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, estas se convertirán en Lempiras a la tasa de cambio aplicable según la Cláusula 30.1 de las IAO.

18.3 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá:

(a) ser presentada en original (no se aceptarán copias);

(b) permanecer válida por un período que expire después de la fecha límite de la validez de las Ofertas **establecida en los DDL**, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Subcláusula 16.2 de las IAO;

18.4 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá:

(a) ser emitida por una institución que opere en Honduras, autorizada por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros;

(b) estar sustancialmente de acuerdo con los formularios de Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección X, "Formularios de Garantía"; y

(c) ser pagadera con prontitud ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Subcláusula 18.7 de las IAO.

18.5 Todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de la Oferta que sustancialmente responda a lo requerido en la Subcláusula anterior, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.

18.6 La Garantía de Mantenimiento de Oferta de los Oferentes cuyas ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas inmediatamente después de que el Oferente seleccionado suministre su Garantía de Cumplimiento.

18.7 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se hará efectiva cuando ocurra cualquiera de las siguientes circunstancias:

(a) el Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en la Oferta, salvo lo estipulado en la Subcláusula 16.2 de las IAO;

(b) el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la Cláusula 29 de las IAO;

(c) el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:

i) firmar el Contrato;

ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada.

18.8 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta de un Consorcio deberá ser emitida en nombre del Consorcio que presenta la Oferta.

19. Ofertas Alternativas de los Oferentes

19.1 No se considerarán Ofertas alternativas a menos que específicamente **se estipule en los DDL**. Si se permiten, las Subcláusulas 19.1 y 19.2 de las IAO regirán, y **en los DDL se especificará** cuál de las siguientes opciones se permitirá:

(a) **Opción Uno:** Un Oferente podrá presentar Ofertas alternativas conjuntamente con su Oferta básica. El Contratante considerará solamente las Ofertas alternativas presentadas por el Oferente cuya Oferta básica haya sido determinada como la Oferta evaluada de menor precio.

(b) **Opción Dos:** Un Oferente podrá presentar una Oferta alternativa con o sin una Oferta para el caso básico. Todas las Ofertas recibidas para el caso básico, así como las Ofertas alternativas que cumplan con las Especificaciones y los requisitos de funcionamiento de la Sección VII, serán evaluadas sobre la base de sus propios méritos.

19.2 Las Ofertas alternativas deberán proporcionar toda la información necesaria para su completa evaluación por parte del Contratante, incluyendo los cálculos de diseño, las especificaciones técnicas, el desglose de los precios, los métodos de construcción propuestos y otros detalles pertinentes.

20. Formato y Firma de la Oferta

20.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta según se describe en la Cláusula 13 de las IAO, el cual deberá formar parte del volumen que contenga la Oferta, y lo marcará claramente como “ORIGINAL”. Además, el Oferente deberá presentar el número de copias de la Oferta **que se indica en los DDL** y marcar claramente cada ejemplar como “COPIA”. En caso de discrepancia entre el original y las copias, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.

20.2 El original y todas las copias de la Oferta deberán ser presentadas mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona o personas debidamente autorizadas para firmar en nombre del Oferente, de conformidad con la Subcláusula 5.4 de las IAO. Todas las páginas de la Oferta original y sus copias serán firmadas, selladas y foliadas

en todas sus hojas por el Oferente o por quien tenga su representación legal.

20.3 La Oferta no podrá contener enmiendas borrones o raspaduras en el precio o en otra información esencial prevista con ese carácter en el Documento de licitación, excepto cuando hubieren sido expresamente salvadas por el firmante lo cual deberá constar con claridad en la oferta y en sus copias.

20.4 El Oferente proporcionará la información sobre comisiones o gratificaciones que se describe en el Formulario de la Oferta, si las hay, pagadas o por pagar a agentes en relación con esta Oferta, y con la ejecución del contrato si el Oferente resulta seleccionado.

D. Presentación de las Ofertas

21. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas

21.1 Los Oferentes podrán enviar sus Ofertas por correo o entregarlas personalmente. En el caso de Ofertas enviadas por correo o entregadas personalmente, el Oferente pondrá el original y todas las copias de la Oferta en dos sobres interiores, que cerrará e identificará claramente como "ORIGINAL" y "COPIAS", según corresponda, y que colocará dentro de un sobre exterior que también deberá cerrar.

Los Oferentes también podrán presentar sus Ofertas electrónicamente por medio del sistema HonduCompras, **cuando así se indique en los DDL**. Los Oferentes que presenten sus Ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos **indicados en los DDL** para la presentación de dichas Ofertas.

21.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:

(a) estar dirigidos al Contratante a la dirección **proporcionada en los DDL**;

(b) llevar el nombre y número de identificación del Proceso **indicados en los DDL y CEC**; y

(c) llevar la nota de advertencia **indicada en los DDL** para evitar que la Oferta sea abierta antes de la hora y fecha de apertura de Ofertas **indicadas en los DDL.**

21.3 Además de la identificación requerida en la Subcláusula 21.2 de las IAO, los sobres exteriores deberán llevar el nombre y la dirección del Oferente, con el fin de poderle devolver su Oferta sin abrir en caso de que la misma sea declarada Oferta tardía, de conformidad con la Cláusula 23 de las IAO.

21.4 Si el sobre exterior no está cerrado e identificado como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

22. Plazo para la Presentación de las Ofertas

22.1 Las Ofertas deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 21.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora **que se indican en los DDL.**

22.2 El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la Cláusula 11 de las IAO. En este caso todos los derechos y obligaciones del Contratante y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las Ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha límite.

23. Ofertas Tardías

23.1 Toda Oferta que reciba el Contratante después de la fecha y hora límite para la presentación de las Ofertas especificada de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO será devuelta al Oferente remitente sin abrir, lo cual se hará constar en el acta.

24. Retiro, Sustitución y Modificación de la Oferta

24.1 Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus ofertas mediante una notificación por escrito **antes de la fecha límite indicada en la Subcláusula 22.1 de las IAO.**

24.2 Toda notificación de retiro, sustitución o modificación de la Oferta deberá ser preparada, cerrada, identificada y entregada de acuerdo con las estipulaciones de las Cláusulas 20 y 21 de las IAO, y los sobres exteriores y los interiores debidamente marcados, **"RETIRO", "SUSTITUCIÓN" o "MODIFICACIÓN**", según corresponda.

24.3 Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 21.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora **que se indican en la Subcláusula 22.1 de los DDL.**

24.4 El retiro de una Oferta en el intervalo entre la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de Ofertas y la expiración del período de validez de las Ofertas indicado en los

DDL de conformidad con la Subcláusula 16.1 o del período prorrogado de conformidad con la Subcláusula 16.2 de las IAO, dará lugar a que se haga efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, según lo dispuesto en la Subcláusula 18.7 (a) de las IAO.

24.5 Los Oferentes solamente podrán ofrecer descuentos o modificar los precios de sus ofertas sometiendo modificaciones a la Oferta de conformidad con esta Cláusula o incluyéndolas en la Oferta original.

E. Apertura de las Ofertas

25. Apertura de las Ofertas

25.1 El Contratante abrirá las Ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas de conformidad con la Cláusula 24, en acto privado con la presencia de los Oferentes o sus representantes debidamente acreditados, a la hora, en la fecha y el lugar **establecidos en los DDL**. El procedimiento para la apertura de las Ofertas presentadas electrónicamente si las mismas son permitidas de conformidad con la Subcláusula 21.1 de las IAO, estará **indicado en los DDL**.

25.2 Primero se abrirán y leerán los sobres marcados "RETIRO". No se abrirán las Ofertas para las cuales se haya presentado una notificación aceptable de retiro, de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 24 de las IAO.

25.3 En el acto de apertura, el Contratante leerá en voz alta, y notificará por línea electrónica cuando corresponda, y registrará en un Acta los nombres de los Oferentes, los precios totales de las Ofertas y de cualquier Oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron Ofertas alternativas), descuentos, notificaciones de retiro, sustitución o modificación de Ofertas, la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Contratante considere apropiado. Ninguna Oferta será rechazada en el acto de apertura, excepto las Ofertas tardías de conformidad con la Cláusula 23 de las IAO. Solamente las ofertas que sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura serán consideradas para evaluación.

25.4 El Contratante preparará un acta de la apertura de las ofertas que incluirá el registro de las ofertas leídas y toda la información dada a conocer a los asistentes de conformidad con la

Subcláusula 25.3 de las IAO y enviará prontamente copia de dicha acta a todos los oferentes que presentaron ofertas puntualmente. Una copia del acta de apertura de ofertas será publicada en el sistema HonduCompras.

26. Confidencialidad

26.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el Proceso de Licitación, información relacionada con el examen, aclaración, evaluación, comparación de las Ofertas, ni la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya notificado la adjudicación del Contrato al Oferente seleccionado de conformidad con la Subcláusula 33.1 de las IAO. Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Contratante en el procesamiento de las Ofertas o en la adjudicación del contrato resultará en el rechazo de su Oferta. Si durante el plazo transcurrido entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Contratante sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de licitación, deberá hacerlo por escrito.

27. Aclaración de las Ofertas

27.1 Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el Contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier Oferente que aclare su Oferta, incluyendo el desglose de los precios unitarios. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito, pero no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la Oferta, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la evaluación de las Ofertas, de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 29 de las IAO.

28. Examen de las Ofertas para Determinar su Cumplimiento

28.1 Antes de proceder a la evaluación detallada de las Ofertas, el Contratante determinará si cada una de ellas:

(a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la Cláusula 4 de las IAO;

(b) ha sido debidamente firmada, sellada y foliada;

(c) está acompañada de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta; y

(d) cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación.

28.2 **Una oferta que cumple sustancialmente** es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones de los Documentos de Licitación sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. **Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:**

(a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras;

(b) limita de una manera considerable, inconsistente con los Documentos de Licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o

(c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes cuyas Ofertas cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación.

28.3 **Una Oferta que no cumple sustancialmente** con los requisitos de los Documentos de Licitación, será rechazada por el Contratante y el Oferente no podrá posteriormente transformarla en una Oferta que cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación mediante la corrección o el retiro de las desviaciones o reservas.

29. Corrección de Errores

29.1 El Contratante verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera:

(a) cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en cifras y en palabras, prevalecerán los indicados en palabras;

(b) cuando haya una discrepancia entre el precio unitario y el total de un rubro que se haya obtenido multiplicando el precio unitario por la cantidad de unidades, prevalecerá el precio unitario cotizado, a menos que a juicio del Contratante hubiera un error evidente en la expresión del decimal en el precio unitario, en cuyo caso prevalecerá el precio total cotizado para ese rubro y se corregirá el precio unitario.

29.2 El Contratante ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y, con la anuencia del Oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para el Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la Oferta será rechazada y podrá hacerse efectiva la Garantía de

Mantenimiento de su Oferta de conformidad con la Subcláusula 18.7 (b) de las IAO.

30. Moneda para la Evaluación de las Ofertas

30.1 Para efectos de evaluación y comparación, el Contratante convertirá todos los precios de las Ofertas expresados en diferentes monedas a Lempiras utilizando el tipo de cambio vendedor establecido por el Banco Central de Honduras vigente 15 días antes de la fecha de apertura de Ofertas.

31. Evaluación y Comparación de las Ofertas

31.1 El Contratante evaluará solamente las Ofertas que determine que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 28 de las IAO.

31.2 Al evaluar las Ofertas, el Contratante determinará el precio evaluado de cada Oferta, ajustándolo de la siguiente manera:

(a) corrigiendo cualquier error, conforme a lo estipulado en la Cláusula 29 de las IAO;

(b) excluyendo las sumas provisionales y las reservas para imprevistos, si existieran, en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra), pero incluyendo los trabajos por día, siempre que sus precios sean cotizados de manera competitiva;

(c) haciendo los ajustes correspondientes por otras variaciones, desviaciones u Ofertas alternativas aceptables presentadas de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO; y

(d) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con la Subcláusula 24.5 de las IAO.

31.3 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier variación, desviación u oferta alternativa. En la evaluación de las ofertas no se tendrán en cuenta las variaciones, desviaciones, ofertas alternativas y otros factores que excedan los requisitos de los documentos de licitación o que resulten en beneficios no solicitados para el Contratante.

31.4 En la evaluación de las Ofertas no se tendrá en cuenta el efecto estimado de ninguna de las condiciones para ajuste de precio estipuladas en la Cláusula 47 de las CGC, durante el período de ejecución del Contrato.

31.5 En caso de que existan varios lotes, de acuerdo con la Subcláusula 31.2 d) de las IAO, el Contratante determinará la

aplicación de los descuentos a fin de minimizar el costo combinado de todos los lotes.

32. Preferencia Nacional

32.1 En caso de que en esta Licitación se presenten ofertas de empresas extranjeras, se aplicará un margen de preferencia nacional en los términos establecidos en los artículos 53 de la Ley de Contratación del Estado y 128 de su Reglamento.

32.2 El margen de preferencia nacional no será aplicable cuando convenios bilaterales o multilaterales de libre comercio dispusieren que los oferentes extranjeros tendrán trato nacional.

F. Adjudicación del Contrato

33. Criterios de Adjudicación

33.1 El Contratante adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta haya determinado que cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación y que representa el costo evaluado como más bajo, siempre y cuando el Contratante haya determinado que dicho Oferente: (a) es elegible de conformidad con la Cláusula 4 de las IAO y (b) está calificado de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 5 de las IAO.

34. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas

34.1 No obstante, lo dispuesto en la Cláusula 33 de las IAO, el Contratante se reserva el derecho a rechazar todas las ofertas en los casos previstos en el artículo 57 de la Ley de Contratación del Estado y 172 de su Reglamento, sin que por ello incurra en ninguna responsabilidad ante los Oferentes.

35. Declaración de Licitación Desierta o Fracasada

35.1 La Licitación podrá declararse desierta cuando no se hubieren presentado ofertas o no se hubiese satisfecho el mínimo de oferentes **previsto en los DDL**. Se declarará desierto el lote en el cual no se hubieren presentado ofertas o no se hubiese satisfecho el mínimo de oferentes previsto en los DDL.

35.2 La Licitación deberá declararse fracasada cuando:

a) Se hubiere omitido en el procedimiento alguno de los requisitos esenciales establecidos en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento;

b) Las ofertas recibidas no se ajustan a los requisitos esenciales establecidos en el Reglamento de la Ley de Contratación del Estado o en el Pliego de Condiciones;

c) Se comprueba la existencia de colusión;

d) Cuando todas las ofertas se reciban por precios considerablemente superiores al presupuesto estimado por la administración;

e) Motivos de fuerza mayor debidamente comprobados que determinaren la no conclusión del contrato, entendiéndose como tal entre otras: Catástrofes provocadas por fenómenos naturales, accidentes, huelgas, guerra, revoluciones, motines, desorden social, naufragio e incendio.

36. Notificación de Adjudicación y Firma del Contrato

36.1 Antes de la expiración de la validez de las Ofertas, el Contratante notificará por escrito la decisión de adjudicación del contrato a todos los Oferentes. Esta carta (en lo sucesivo y en las CGC denominada la "Notificación de la Resolución de Adjudicación") deberá estipular el monto que el Contratante pagará al Contratista por la ejecución, cumplimiento y mantenimiento de las Obras por parte del Contratista, de conformidad con el Contrato (en lo sucesivo y en el Contrato denominado el "Precio del Contrato"). Después de la notificación relativa a la adjudicación del contrato, los Oferentes no seleccionados podrán solicitar por escrito al Contratante una reunión informativa o una explicación por escrito de las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas. El órgano contratante deberá dar respuesta a quienes lo soliciten.

36.2 Dentro de los 30 días calendarios siguientes a la Notificación de la Resolución de Adjudicación, el Oferente seleccionado deberá firmar el contrato, salvo que se dispusiere otro plazo **en los DDL**.

36.3 El Contratante publicará en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, "HonduCompras", (www.honducompras.gob.hn), los resultados del proceso, identificando la Oferta y los números de los lotes y la siguiente información: (i) el nombre de cada Oferente que presentó una Oferta; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas; (iii) el nombre y los precios evaluados de cada Oferta evaluada; (iv) los nombres de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y (v) el nombre del Oferente seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del contrato adjudicado.

37. Garantía de Cumplimiento

37.1 Dentro del plazo **establecido en los DDL** y después de haber recibido la Notificación de la Resolución de Adjudicación, el Oferente seleccionado deberá entregar al Contratante una Garantía de Cumplimiento por el monto estipulado en las CGC y en la forma de una Garantía bancaria o fianza emitida por un banco o una aseguradora que opere en Honduras, autorizada por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros, en el formulario original especificado en la Sección X (Formularios de Garantía). También será admisible la presentación de cheques certificados a la orden del Contratante y bonos del Estado Hondureño representativos de obligaciones de la deuda pública.

37.2 El incumplimiento del Oferente seleccionado con las disposiciones de las Subcláusulas 36.2 y 37.1 de las IAO constituirá base suficiente para anular la adjudicación del contrato y hacer efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta. Tan pronto como el Oferente seleccionado firme el Contrato y presente la Garantía de Cumplimiento, el Contratante devolverá a los oferentes no seleccionados las Garantías de Mantenimiento de la Oferta.

38. Pago de Anticipo y Garantía

38.1 El Contratante proveerá un anticipo sobre el Precio del Contrato, cuando así haya sido estipulado en las CGC y supeditado al monto máximo **establecido en los DDL**. El pago del anticipo deberá ejecutarse contra la recepción de una Garantía. En la Sección X "Formularios de Garantía" se proporciona un formulario de Garantía para Pago de Anticipo.

39. Retenciones

39.1 Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y las retenciones, **como se establece en los DDL.**

40. Pago de Material Almacenado

40.1 El Contratante pagará el valor de los materiales almacenados en el sitio de la obra, hasta el porcentaje **establecido en los DDL,** y se sujetará a las regulaciones que también **se establecen en los DDL**. Todo pago por este concepto será autorizado por el Supervisor designado y por la SEAPI.

Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

A. Disposiciones Generales	
IAO 1.1	El Contratante es: **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS (UNAH)** Las Obras son: **"CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA".** El proyecto consiste en la construcción de dos áreas de baños y vestidores para mujeres y hombres, cada uno con un área de construcción de 28.64 m^2 y con capacidad para 15 personas. También incluye un cuarto de aseo y un cuarto eléctrico, con un área de 2.50 m^2 cada uno y el área de pasillo de acceso de 21.36 m^2. El área total de construcción es de 83.64 m^2. El baño de mujeres comprende dos sanitarios, tres duchas, área de vestidores, área de lockers y un mueble de lavamanos. El baño de hombres comprende un sanitario, dos urinarios, tres duchas, área de vestidores, área de lockers y un mueble de lavamanos. El plazo de ejecución de las obras es: **Cien días (100) días calendario.** El número e identificación del contrato es: **CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. CC-____-2024-SEAPI-UNAH.**
IAO 1.2	La fecha prevista de terminación de las obras es de: **Cien días (100) días calendario a partir de la Orden de Inicio.**
IAO 2.1	Los fondos son provenientes de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (Fondos Nacionales, asignados a la UNAH).
IAO 4.1	Podrán participar en esta Licitación únicamente las empresas constructoras hondureñas precalificadas **en las Categorías 1 a la 6 en el Proceso de Precalificación No. 01-2023-SEAPI-UNAH de Empresas Constructoras en la Especialidad de Edificación en General y Edificación Medico Hospitalaria** conforme a los resultados de la Precalificación emitidos por la Rectoría de la UNAH, mediante Resolución Número 015-2024-RU-UNAH de fecha 15 de marzo de 2024,

	notificada a los participantes por la Secretaría General de la UNAH en fecha 20 de marzo de 2024. La Universidad Nacional Autónoma de Honduras no está cubierta por el DR-CAFTA.
IAO 8.1	La Visita al Sitio de las Obras se realizará el día **lunes diez (10) de junio de 2024 a las 10:00 am.** El punto de reunión será en la explanada del Palacio Universitario de los Deportes y las Ciencias de la Cultura Física, UNAH, Tegucigalpa M.D.C.
B. Documentos de Licitación	
IAO 10.1	La dirección para solicitar aclaraciones es: **Universidad Nacional Autónoma de Honduras** **Atención: Ing. René Andrés Girón Vargas** **Secretario Ejecutivo de Administración de Proyectos de Infraestructura.** **A la dirección de correo electrónico, abajo descrita, adjuntando la solicitud de aclaración, la cual deberá presentarse en papel membretado de la empresa, debidamente firmada y sellada por la persona autorizada.** **Correo electrónico: licitaciones.seapi@unah.edu.hn** **Teléfonos: 2216 6100, 2216 5100, 2216 3000, 2216 7000 Extensiones 110423, 110448, 110452 y 110550.**
IAO 10.3	Adicionalmente a la posibilidad del envío de solicitud de aclaración a los Documentos de Licitación, se celebrará una reunión de información para posibles aclaraciones, **el día lunes diez (10) de junio de 2024 a las 11:00 am,** en el Salón de Usos Múltiples, Piso No. 3 del Palacio Universitario de los Deportes, Ciudad Universitaria, a la que libremente podrán asistir los Oferentes Invitados. Se levantará un listado de asistencia de dicha junta y se entregará una copia de la misma a todos los Oferentes que hayan obtenido los documentos de licitación.
C. Preparación de las Ofertas	
IAO 13.1 (a)	El valor de la Oferta especificado en la Carta de Oferta, como Precio del Contrato, debe ser igual al valor total del Contrato especificado en la

	Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra). **Si hay diferencia la Oferta será desestimada.**
IAO 13.1(f)	Los Oferentes deberán presentar los siguientes documentos adicionales con su Oferta: a) Declaración Jurada de no encontrarse comprendido en ninguna de las inhabilidades o prohibiciones previstas en los artículos 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado (Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades, **en el formulario indicado en la Sección IV)**; b) Declaración Jurada sobre Integridad **(en el formulario indicado en la Sección IV);** c) Declaración Jurada de la Empresa y de su Representante Legal, debidamente autenticada, de no estar comprendidos en ninguno de los casos a que se refieren los artículos 438, 439, 440, 441, 442, 443 y 444 del Código Penal, que regulan el tipo penal de Lavado de Activos **(en el formulario indicado en la Sección IV);** d) Declaración Jurada de Aceptación de las Condiciones y Especificaciones del Pliego de Condiciones incluyendo los documentos de Aclaraciones y Enmiendas si fuera el caso **(en el formulario indicado en la Sección IV).** **PARA EFECTOS DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA**, los Oferentes deberán presentar las fichas de costos de análisis de precios unitarios de las actividades que forman parte de la oferta; listado de materiales (con explosión de insumos), equipo y mano de obra utilizada para la elaboración de las fichas de costo, que comprende: la unidad, cantidad y precio; también deberán presentar cotizaciones de los materiales y equipo a utilizar, con su respectiva marca, así como los catálogos y manuales del equipo, que cumpla con las especificaciones requeridas. La ficha es la base para: **a)** evaluar el precio unitario de cada actividad en la fase de análisis y evaluación de ofertas. Amparados en lo establecido en los artículos 127 y 132 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado, la Comisión de Evaluación de Ofertas podrá solicitar al Oferente las fichas de costos que considere necesarias para una evaluación objetiva, **b)** establecer los precios unitarios cuando se presente una Variación durante el proceso constructivo y **c)** el cálculo de incremento o decremento de precios. El Oferente preseleccionado, previo a la suscripción del contrato, deberá presentar el cien por ciento (100%) de las fichas, en el término establecido en el Oficio de solicitud de presentación de las fichas que no

	presentó con su oferta **La descripción de la Actividad en la Ficha de Costo deberá ser igual a la de la Lista de Actividades y Cantidades de Obra. Se adjunta Formulario 6 en la Sección IV.**
IAO 15.1	Los Oferentes **no podrán** ofertar en monedas extranjeras.
IAO 16.1	El período de validez de las Ofertas será de **ciento diez (110) días calendario.**
IAO 18.1	La Garantía de Mantenimiento de la Oferta consistirá en cualquiera de las siguientes: - Una Garantía emitida por un banco; - Una Fianza emitida por una aseguradora; - Un Cheque certificado a la orden del Contratante. **La Garantía de Mantenimiento de Oferta será por un mínimo del 2% del valor de la oferta y deberá presentarse en un solo tipo de documento.**
IAO 18.3	La Garantía de Mantenimiento de Oferta deberá permanecer válida por 10 días después de la expiración de fecha de validez de ofertas, **es decir ciento veinte (120) días calendario.**
IAO 19.1	No se considerarán Ofertas alternativas.
IAO 20.1	El número de copias de la Oferta que los Oferentes deberán presentar es: **una (1) copia, más una copia en formato digital** de la original.
D. Presentación de las Ofertas	
IAO 21.1	Los Oferentes **no podrán** presentar Ofertas electrónicamente.
IAO 21.2 (a)	Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es: **Universidad Nacional Autónoma de Honduras** ATENCIÓN: **PhD Odir Aarón Fernández Flores** **Rector UNAH**

	DIRECCIÓN**:** **Ciudad Universitaria José, Trinidad Reyes Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)** NÚMERO DEL PISO/ OFICINA**:** **Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura (SEAPI), Edificio Alma Mater, Piso No. 10, Salón de Reuniones No. 8.** CIUDAD: **Tegucigalpa M.D.C.** PAÍS: **Honduras C.A.**
IAO 21.2 (b)	Nombre y número de identificación del proceso tal como se indicó en la IAO 1.1: **LICITACIÓN PRIVADA LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH** **Proyecto: "Construcción Módulo de Baños para Canchas Deportivas, Ciudad Universitaria"**
IAO 21.2 (c)	La nota de advertencia deberá leerse **"No abrir antes de las diez de la mañana (10:00 am) del día lunes veinticuatro (24) de junio de 2024".**
IAO 22.1	La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán: **Lunes veinticuatro (24) de junio de 2024, a las 9:59 am.**
E. Apertura de las Ofertas	
IAO 25.1	La apertura de las Ofertas tendrá lugar en el: **Salón de Reuniones No. 8 ubicado en el Piso No. 10 del Edificio Alma Mater de la Ciudad Universitaria José Trinidad Reyes, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.** Fecha**: lunes veinticuatro (24) de junio de 2024 a las 10:00 am.**
F. Adjudicación del Contrato	
IAO 35.1	El número mínimo de Ofertas para no declarar desierta la licitación será de **una (1) Oferta.**

IAO 36.2	Se procederá a la formalización del contrato, dentro de los 30 días calendario siguientes a la notificación de la Resolución de Adjudicación, salvo que surgiera un evento imprevisto que impida su formalización dentro de dicho plazo, en cuyo caso se extenderá el plazo durante el tiempo que dure el evento imprevisto. El Oferente que ha sido notificado de la adjudicación, deberá presentar los siguientes documentos **en original o fotocopia autenticada por un Notario Público, misma que debe ser refrendada con el sello y media firma del Notario,** los cuales deberán estar vigentes a la fecha de su presentación: a) Constancia de no haber sido objeto de resolución firme de cualquier contrato celebrado con la administración, de la Empresa y de su Representante Legal a título personal, extendida por la Procuraduría General de la República; b) Constancia de Solvencia Fiscal Electrónica, extendida por el Servicio de Administración de Rentas (SAR), del Representante Legal y de la Empresa; c) Constancia de Solvencia Municipal, del Representante Legal y de la Empresa; d) Constancia de Solvencia con el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS); e) Constancia de Solvencia con el Instituto Hondureño de Formación Profesional (INFOP); f) Documentos personales: Documento Nacional de Identificación y Registro Tributario Nacional del Representante Legal y de la Empresa; g) Nombre y Solvencia, del representante de la empresa ante el Colegio Profesional respectivo, Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras (CICH), Colegio de Ingenieros Mecánicos, Eléctricos y Químicos de Honduras (CIMEQH), Colegio de Arquitectos de Honduras (CAH); h) Constancia de Registro y Solvencia de la Empresa en el colegio profesional respectivo indicando el rubro o área de trabajo en la cual está registrada la Empresa; i) Constancia de Inscripción de la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE).

IAO 37.1	El plazo máximo para la presentación de la Garantía de Cumplimiento una vez suscrito el contrato será de diez (10) días calendario.
IAO 38.1	El pago de anticipo será por un monto máximo del 20% por ciento del Precio del Contrato.
IAO 39.1	Las retenciones que se harán de cada pago por estimación de obra, son las siguientes: a) El veinte por ciento (20%) como mínimo del valor de cada estimación para amortizar el total del anticipo. b) A todos los pagos se les hará la retención que corresponda como anticipo al Impuesto Sobre la Renta, de acuerdo a lo establecido en la Legislación Fiscal, excepto que el Contratista presente la constancia emitida por el Servicio de Administración de Rentas (SAR), de estar sujeto al Régimen de Pagos a Cuenta y Constancia de Solvencia actualizada. c) Será deducido del valor de cada estimación de obra ejecutada, el valor pagado por materiales y/o equipo almacenado en el sitio, en la medida que éste vaya siendo utilizado en la obra.
IAO 40.1	El Contratante pagará al Contratista hasta el 90% del valor de los materiales y/o equipos almacenados en el sitio, para ser usados en la obra y se sujetará a las regulaciones siguientes: a) El Contratista incluirá el valor de los materiales y/o equipo en la estimación de obra, acompañando la documentación que justifique la propiedad o posesión de dichos materiales; b) El Supervisor designado verificará que dichos materiales y/o equipo sean útiles y necesarios para la obra, que cumplen con las especificaciones requeridas y que se encuentren almacenados en el sitio o en lugares autorizados para ello, sin riesgo de pérdida o deterioro; y c) El valor pagado por este concepto será deducido del valor de cada estimación de obra ejecutada en la que se hubieren incorporado dichos materiales y/o equipos. Todo pago por este concepto será autorizado por el Supervisor designado y por la SEAPI, teniendo en cuenta lo previsto en los literales anteriores.

Sección III. Países Elegibles

Elegibilidad para la construcción de obras en contratos financiados exclusiva y totalmente con recursos nacionales**.**

El contrato resultante de ésta Licitación se financiará exclusiva y totalmente con recursos nacionales, por lo que de conformidad con el artículo 147 numeral 5 de la Ley de Contratación del Estado se permitirá únicamente la participación de contratistas hondureños, salvo el caso en que disposiciones de un tratado o convenio internacional del que el Estado sea parte o de un convenio suscrito con Organismos de financiamiento externo que establezcan regulaciones diferentes, prevalecerán estas últimas.

Para efectuar la determinación sobre la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados exclusiva y totalmente con recursos nacionales, se utilizarán los siguientes criterios:

a) **Un individuo** tiene la nacionalidad hondureña si él o ella es ciudadano hondureño.

b) **Una firma** tiene la nacionalidad hondureña si está legalmente constituida y registrada como persona jurídica en Honduras conforme a las leyes hondureñas.

En un Consorcio, todos los integrantes deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

Nota: Los fondos para la construcción de este proyecto son nacionales. La Universidad Nacional Autónoma de Honduras no está cubierta por el DR-CAFTA.

Sección IV. Formularios de la Oferta

1. Carta de Oferta

*[El **Oferente** deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta]*

(Fecha)

Número de Identificación y Título del Proceso*:*

LICITACIÓN PRIVADA LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH, PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA"

A**: PhD ODIR AARÓN FERNÁNDEZ FLORES**
RECTOR UNAH
CIUDAD UNIVERSITARIA, JOSÉ TRINIDAD REYES, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS (UNAH)

Después de haber examinado los Documentos de Licitación, incluyendo la(s) Enmienda(s) [*liste aquí las enmiendas]*, ofrecemos ejecutar el proyecto*:* **"CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA",** de conformidad con las CGC que acompañan a esta Oferta por el Precio del Contrato de ***[indique el monto en palabras], [indique el monto en cifras] [indique el nombre de la moneda].***

El pago de anticipo solicitado es:

Monto en palabras	Monto en cifras

Esta Oferta y su aceptación por escrito constituirán un Contrato de obligatorio cumplimiento entre ambas partes. Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la Oferta más baja ni ninguna otra Oferta que pudieran recibir.

Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el Período de Validez de la Oferta y con el suministro de Garantía de Mantenimiento de la Oferta exigidos en los Documentos de Licitación y especificados en los DDL.

No presentamos ningún conflicto de interés de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato, somos elegibles bajo las leyes hondureñas, de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO.

De haber comisiones o gratificaciones, pagadas o a ser pagadas por nosotros a agentes en relación con esta Oferta y la ejecución del Contrato si nos es adjudicado, las mismas están indicadas a continuación:

Nombre y dirección del Agente	Monto y Moneda	Propósito de la Comisión o Gratificación
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

(Si no hay comisiones o gratificaciones indicar "ninguna")

Firma Autorizada y Sello: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

Dirección: _____

Esta Carta de Oferta debe presentarse en original con la firma autenticada ante Notario.

2. Información sobre la Calificación

[La información que proporcionen los Oferentes en las siguientes páginas se utilizará para confirmar en sus Ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece correcta a la fecha de presentación de las Ofertas o, de no ser así, incluir con su Oferta cualquier información que actualice su información original de precalificación, como se indica en la Subcláusula 5.3 de las IAO. Adjunte páginas adicionales si es necesario. Si se adjuntan documentos escritos en un idioma diferente al español, estos deberán ser traducidos al español. La traducción deberá ser oficial. Si la información presentada originalmente para precalificar ha sufrido cambio a la fecha de presentación de las Ofertas, se deberán detallar los cambios y adjuntar la información modificada.]

[El Oferente deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta.]

(Fecha) _____

Número de Identificación y Título del Proceso:

LICITACIÓN PRIVADA LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH, PROYECTO "CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA"

A: **PhD ODIR AARÓN FERNÁNDEZ FLORES**
RECTOR UNAH
CIUDAD UNIVERSITARIA, JOSÉ TRINIDAD REYES, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS (UNAH)

Respecto a la Licitación arriba identificada, confirmamos por la presente que la información que presentamos originalmente para precalificar:

[Indique una de las siguientes opciones]:

1) *"Permanece correcta e inalterada a la fecha de presentación de esta Oferta ó,*

2) *"Ha sufrido cambio a la fecha de presentación de esta Oferta, según se detalla a continuación, adjuntándose la información modificada:" (en el segundo caso, deben detallarse a continuación los cambios sufridos en la información y adjuntar la documentación que respalde los cambios).*

Firma Autorizada y Sello: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

Dirección: _____

Este Formulario debe presentarse en original con la firma autenticada ante Notario Público.

3. Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades

Yo _____, mayor de edad, de estado civil _____, de nacionalidad _____, con domicilio en _____ _____ y con Documento Nacional de Identificación/Pasaporte No. _____ actuando en mi condición de representante legal de *(Indicar el Nombre de la Empresa Oferente / En caso de Consorcio indicar el nombre del Consorcio y de las empresas que lo integran),* por la presente HAGO DECLARACIÓN JURADA: Que ni mi persona ni mi representada nos encontramos comprendidos en ninguna de las prohibiciones o inhabilidades a que se refieren los artículos 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado.

En fe de lo cual firmo la presente en la ciudad de _____, Departamento de _____, a los _____ días del mes de _____ de _____.

Firma y Sello: _____

Esta Declaración Jurada debe presentarse en original con la firma autenticada ante Notario.

4. Declaración Jurada sobre Integridad

En cumplimiento a lo establecido en el Artículo 7 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LTAIP), y con la convicción de que evitando las prácticas de corrupción podremos apoyar la consolidación de una cultura de transparencia, equidad y rendición de cuentas en los procesos de contratación y adquisiciones del Estado, para así fortalecer las bases del Estado de Derecho, nos comprometemos libre y voluntariamente a: **1.** Mantener el más alto nivel de conducta ética, moral y de respeto a las leyes de la República, así como los valores de: INTEGRIDAD, LEALTAD CONTRACTUAL, EQUIDAD, TOLERANCIA, IMPARCIALIDAD Y DISCRECIÓN CON LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL QUE MANEJAMOS, ABSTENIÉNDONOS DE DAR DECLARACIONES PÚBLICAS SOBRE LA MISMA. **2.** Asumir una estricta observancia y aplicación de los principios fundamentales bajo los cuales se rigen los procesos de contratación y adquisiciones públicas establecidos en la Ley de Contratación del Estado, tales como: transparencia, igualdad y libre competencia. **3.** Que durante la ejecución del Contrato ninguna persona que actúe debidamente autorizada en nuestro nombre y representación y que ningún empleado o trabajador, socio o asociado, autorizado o no, realizar: a) Prácticas Corruptivas: entendiendo éstas como aquellas en las que se ofrece dar, recibir, o solicitar directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de la otra parte; b) Prácticas Colusorias: entendiendo éstas como aquellas en las que denoten, sugieran o demuestren que existe un acuerdo malicioso entre dos o más partes o entre una de las partes y uno o varios terceros, realizado con la intención de alcanzar un propósito inadecuado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de la otra parte. **4.** Revisar y verificar toda la información que deba ser presentada a través de terceros a la otra parte, para efectos del Contrato y dejamos manifestado que durante el proceso de contratación o adquisición causa de este Contrato, la información intercambiada fue debidamente revisada y verificada, por lo que ambas partes asumen y asumirán la responsabilidad por el suministro de información inconsistente, imprecisa o que no corresponda a la realidad, para efectos de este Contrato. **5.** Mantener la debida confidencialidad sobre toda la información a que se tenga acceso por razón del Contrato, y no proporcionarla ni divulgarla a terceros y a su vez, abstenernos de utilizarla para fines distintos. **6.** Aceptar las consecuencias a que hubiere lugar, en caso de declararse el incumplimiento de alguno de los compromisos de esta Cláusula por Tribunal competente, y sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal en la que se incurra. **7.** Denunciar en forma oportuna ante las autoridades correspondientes cualquier hecho o acto irregular cometido por nuestros empleados o trabajadores, socios o asociados, del cual se tenga un indicio razonable y que pudiese ser constitutivo de responsabilidad civil y/o penal. Lo anterior se extiende a los subcontratistas con los cuales el Contratista o Consultor contrate, así como a los socios, asociados, ejecutivos y trabajadores de aquellos. El incumplimiento de cualquiera de los enunciados de esta Cláusula dará lugar: a. De parte del Contratista o Consultor: i. A la inhabilitación para contratar con el Estado, sin perjuicio de las responsabilidades que pudieren deducírsele. ii. A la aplicación al trabajador, ejecutivo, representante, socio, asociado o apoderado que haya incumplido esta Cláusula, de las sanciones o medidas disciplinarias derivadas del régimen laboral y, en su caso, entablar las acciones legales que correspondan. b. De parte del Contratante: i. A la eliminación definitiva del Contratista o Consultor y a los subcontratistas responsables o que pudiendo hacerlo no denunciaron la irregularidad de su Registro de Proveedores y Contratistas que al efecto llevare para no ser sujeto de elegibilidad futura en procesos de contratación. ii. A la aplicación al empleado o funcionario infractor, de las sanciones que correspondan según el Código de Conducta Ética del Servidor Público, sin perjuicio de exigir la responsabilidad administrativa, civil y/o penal a las que hubiere lugar.

En fe de lo cual firmo la presente en la ciudad de Tegucigalpa M.D.C., Departamento de Francisco Morazán, a los _____ días del mes de_____ de 2024. __

Firma y Sello: _____

Esta Declaración Jurada debe presentarse en original con la firma autenticada ante Notario Público.

5. Declaración Jurada de no estar comprendidos en ninguno de los casos a que se refieren los artículos 438, 439, 440, 441, 442, 443 y 444 del Código Penal, que regulan el tipo penal de Lavado de Activos

Yo _____, mayor de edad, de estado civil casado, de nacionalidad_____, con domicilio en la ciudad de _____ y con número de Documento Nacional de Identificación _____, actuando en mi condición de Representante Legal de la sociedad mercantil denominada_____; por la presente hago **DECLARACIÓN JURADA** que ni mi persona, ni mi representada nos encontramos comprendidos en ninguno de los supuestos de hecho a que se refieren los **artículos 438, 439, 440, 441, 442, 443 y 444 del Código Penal —Decreto Legislativo No. 130-2017—**, que regulan el tipo penal de **Lavado de Activos**, que a continuación se detallan a su literalidad: **ARTÍCULO 438.- RECEPTACIÓN**. Quien, con ánimo de lucro y conocimiento de la comisión de un delito en el que no haya participado ni como autor ni como cómplice, ayuda a los responsables a aprovecharse de los bienes o efectos procedentes del mismo, o recibe, adquiere u oculta tales efectos, debe ser castigado con la pena que corresponda al delito del que proceden los bienes o efectos, rebajada en un tercio (1/3).- **ARTÍCULO 439.- LAVADO DE ACTIVOS**. Incurre en lavado de activos quien por sí o por interpósita persona, adquiera, invierta, posea, utilice, transforme, resguarde, administre, custodie, transporte, transfiera, conserve, convierta, traslade, oculte, dé apariencia de legalidad o impida la determinación del origen o la verdadera naturaleza, así como la ubicación, el destino, el movimiento o la propiedad de activos productos directos o indirectos de cualquier delito grave y en todo caso de los delitos de tráfico ilícito de drogas, trata de personas, tráfico ilegal de personas o armas de fuego, falsificación de moneda, tráfico de órganos humanos, hurto o robo de vehículos automotores, robo a instituciones financieras, estafas o fraudes financieros, secuestro, amenazas o chantaje, extorsión, financiamiento del terrorismo, terrorismo, malversación de caudales públicos, cohecho, tráfico de influencias, enriquecimiento ilícito o cualquier otro delito contra la administración pública, delitos contra la propiedad intelectual e industrial, el patrimonio cultural, explotación sexual y pornografía infantil, urbanísticos, explotación de recursos naturales y medioambientales, o de contrabando, cometidos por él o por un tercero, o que no tengan causa o, justificación económica o lícita de su procedencia.- **ARTÍCULO 440.- LAVADO DE ACTIVOS IMPRUDENTE**. Si los hechos a los que se refiere el artículo anterior se realizan por imprudencia grave, el responsable debe ser castigado con la pena de prisión de uno (1) a cinco (5) años y multa de doscientos (200) a quinientos (500) días. - **ARTÍCULO 441.- PUNICIÓN DE ACTOS PREPARATORIOS**. La conspiración, proposición o provocación para cometer delito de lavado de activos debe ser castigada con la pena correspondiente reducida en dos tercios (2/3). **ARTÍCULO 442.- TESTAFERRATO**. Quien, presta su nombre en actos o contratos reales o simulados, de carácter civil o mercantil, que se refieran a la adquisición, transferencia o administración de bienes que procedan directa o indirectamente de cualquiera de las actividades referidas en el delito de lavado de activos, debe ser castigado con las penas de prisión de cinco (5) a ocho (8) años y multa de doscientos (200) a quinientos (500) días. - **ARTÍCULO 443.**

INFIDENCIA. Los sujetos obligados, conforme a la legislación de prevención del lavado de activos, que ponen en conocimiento de persona alguna el hecho de que una información haya sido solicitada por las autoridades competentes o proporcionada a la misma, deben ser castigados con la pena de prisión de uno (1) a tres (3) años. En el mismo delito incurren los directores, propietarios o representantes de hecho o de derecho de las instituciones obligadas, que infringen la expresada prohibición. **ARTÍCULO 444.- RESPONSABILIDAD DE LAS PERSONAS JURÍDICAS**. Cuando de acuerdo con lo establecido en el Artículo 102 del presente Código, una persona jurídica sea responsable de un delito de lavado de activos, se le debe imponer la pena de disolución de la persona jurídica o multa por una cantidad igual al doble o hasta cinco (5) veces el valor de los bienes objeto del lavado. -

En fe de lo cual firmo la presente en la ciudad de _____, Departamento de _____ a los ___ días del mes de ____ del año ____.

Firma y sello: _____

Esta Declaración Jurada debe presentarse en original con la firma autenticada ante Notario Público.

6. Ficha de Costo

NOMBRE DE LA EMPRESA

DIRECCIÓN:

TELÉFONO:

EMAIL:

NOMBRE DEL PROYECTO:

FICHA No.:

UNIDAD:

ACTIVIDAD:

No	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD o RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	TOTAL
Materiales					
1					
2					
3					
4					
5					
	Total Materiales				
Mano de Obra					
6					
7					
	Total Mano de Obra				
Herramienta y Equipo					
8	Equipo de Protección Personal y Colectivo, Equipo de Bioseguridad (Porcentaje Calculado en base al Total de Mano de Obra)				
9	Herramienta Menor (Porcentaje Calculado en base al Total de Mano de Obra)				
	Total Herramienta y Equipo				
		COSTO DIRECTO			
		INDIRECTO (%)			
		SUB-TOTAL			
		UTILIDAD (%)			
		TOTAL			

ACLARACIÓN: El equipo y materiales que se incorporen en la ficha deben estar relacionados con la actividad que se realizará.

7. Declaración Jurada de Aceptación de las Condiciones y Especificaciones del Pliego de Condiciones

REF: LICITACIÓN PRIVADA LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH

Yo _____, mayor de edad, de estado civil _____, profesión u oficio _____, de nacionalidad _____, con domicilio en _____ y con Documento Nacional de Identificación/Pasaporte No. _____ actuando en mi condición de representante legal de la Sociedad Mercantil denominada *(Indicar el Nombre de la Empresa Oferente / En caso de Consorcio indicar el nombre del Consorcio y de las empresas que lo integran)*, como participante en la **Licitación Privada LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH** para los efectos de cumplimiento de la Ley de Contratación del Estado de Honduras, por este acto **BAJO JURAMENTO**.

DECLARO: Que he **REVISADO Y EXAMINADO EL PLIEGO DE CONDICIONES (BASES, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, LISTA DE CANTIDADES, PLANOS ACLARACIONES Y ENMIENDAS) DE LA LICITACIÓN PRIVADA LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH**, aceptándolo en todas y cada una de las condiciones, especificaciones, requisitos y sanciones establecidas.

En fe de lo cual firmo la presente Declaración Jurada, en la ciudad de _____, Departamento de _____, a los _____ días del mes de _____ del año _____.

Nombre y Firma del Gerente o Representante Legal y Sello de la Empresa: _____

Esta Declaración Jurada debe presentarse en original con la firma autenticada ante Notario Público.

8. Contrato

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. CC-____-2024-SEAPI-UNAH

"CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA"

CELEBRADO ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS (UNAH) Y LA EMPRESA _____

Nosotros **ODIR AARÓN FERNÁNDEZ FLORES,** mayor de edad, casado, Ph.D en Ciencias Penales, Hondureño y de este domicilio, con Documento Nacional de Identificación (DNI) 0801-1987-05252, actuando en mi condición de Rector y Representante Legal de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), según consta en el Acuerdo de Nombramiento 13-2023-JDU-UNAH, emitido por la Junta de Dirección Universitaria (JDU-UNAH), de fecha trece (13) de diciembre de dos mil veintitrés (2023), que en adelante me denominaré **EL CONTRATANTE,** por una parte, y por la otra parte _____, mayor de edad, _____, hondureño _____, con Documento Nacional de Identificación (DNI) _____, en mi condición de _____ de la Empresa _____, según consta en la Escritura Pública número _____ de fecha _____, Instrumento autorizado por el Notario _____, inscrita en el Registro Mercantil de _____,bajo Matrícula _____, Tomo _____, en fecha _____, que en adelante me denominaré, **EL CONTRATISTA**; ambos en pleno goce y ejercicio de nuestros derechos civiles y con suficiente capacidad legal para la realización de este acto, hemos convenido en celebrar el presente **CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. CC-__-2024-SEAPI-UNAH**, para la ejecución del proyecto **"CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA",** adjudicado mediante RESOLUCIÓN NÜMERO ___-202__-RU-UNAH de fecha _____ de _____ de 202__ y notificada en fecha ____ de _____ de 202__, que resultó del proceso de contratación llevado a cabo bajo la modalidad de Licitación Privada **LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH**, contrato que se regirá bajo las siguientes cláusulas: **CLÁUSULA PRIMERA**: **OBJETO, VALOR, CANTIDADES DE OBRA Y PRESUPUESTO Y ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA. Objeto del Contrato:** Es la construcción del proyecto "Construcción Módulo de Baños para Canchas Deportivas, Ciudad Universitaria", ubicado al norte del Palacio Universitario de los Deportes, Ciudad Universitaria José Trinidad Reyes, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa M.D.C.. El presente Contrato incluye el suministro de todos los materiales, equipo, accesorios, transporte, mano de obra y todo lo necesario en la construcción, según se detalla en los Documentos de Licitación. **Valor del Contrato:** El valor del Contrato es por la cantidad de **------- MILLONES ------ MIL -------- LEMPIRAS CON ---------- CENTAVOS (L ----------)**. **Cantidades de Obra y Presupuesto:** Lo constituye el Cuadro de Cantidades de Obra y Presupuesto, que se anexa y que forma parte integral del presente Contrato. **Estructura Presupuestaria**: El valor de este Contrato será financiado de la siguiente estructura presupuestaria: Fuente 12 y Fuente 12B, Programa 03.01.01, Código 232, Objeto del Gasto 47110 y estará sujeto a la asignación presupuestaria aprobada de cada año, debiendo tomarse las previsiones necesarias para atender en su momento el pago de las obligaciones correspondientes. **CLÁUSULA SEGUNDA:**

SIGNIFICADO DE LAS PALABRAS. En este Contrato las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que respectivamente se les ha asignado en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato del Pliego de Condiciones, que forman parte de este Contrato y se leerán e interpretarán como parte de éste. **CLÁUSULA TERCERA: PAGOS AL CONTRATISTA.** EL CONTRATANTE por este medio se compromete a pagar a EL CONTRATISTA como retribución por la ejecución y terminación de las obras y la subsanación de sus defectos, el valor del contrato o aquellas sumas que resulten pagaderas bajo las disposiciones de éste en el plazo y en la forma establecida en éste. En consideración a los pagos mensuales que EL CONTRATANTE hará a EL CONTRATISTA, este último se compromete con EL CONTRATANTE a ejecutar y completar las obras y a subsanar cualquier defecto de las mismas de conformidad con las disposiciones del Contrato y todos los documentos que forman parte de él como si estuvieran insertos en el mismo. **CLÁUSULA CUARTA**: **FORMA DE PAGO.** Todos los pagos se realizarán a través de la Tesorería General de la UNAH, mediante cheque a favor de la empresa _____. **Anticipo:** EL CONTRATANTE entregará a EL CONTRATISTA un anticipo por valor de **-------- Millones -------- Mil --------- Lempiras con --------- Centavos (L ----------)**, equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total de este Contrato, previo cumplimiento de los requisitos siguientes: **a)** Que este Contrato haya sido plenamente formalizado; **b)** Que se hayan recibido y aceptado por parte de EL CONTRATANTE las correspondientes garantías; **c)** Que se haya presentado el programa detallado de ejecución de la obra en MS Project y el programa de desembolsos; **d)** Que se haya presentado Constancia de Registro del Contrato en la Cámara Hondureña de la Industria de la Construcción (CHICO). El anticipo estará destinado exclusivamente a gastos de movilización y a su inversión en materiales, equipos o servicios directamente relacionados con la ejecución de la obra. EL CONTRATISTA deberá presentar a EL CONTRATANTE informes de las actividades en las que invirtió el anticipo, mismos que deberán ser revisados y aprobados por la Supervisión. En caso de utilización comprobada del anticipo para fines distintos del proyecto EL CONTRATANTE procederá a exigir su devolución a EL CONTRATISTA. **Pago de las Estimaciones:** EL CONTRATANTE efectuará pagos a EL CONTRATISTA de acuerdo al avance del proyecto; estos pagos se harán mediante la presentación de estimaciones mensuales por el Contratista, revisadas, aprobadas y certificadas por el Supervisor de la Obra; en la estimación deberá incluirse, en la actividad "Cláusula Escalatoria", el valor respectivo al incremento o decremento de precios de los insumos utilizados en las actividades realizadas en el período de la estimación, si no se efectúa el cobro por escalamiento de precios en dicha estimación, se entenderá que no hay escalamiento de precios en el período de la estimación presentada y no se efectuará ningún pago posteriormente. Previo al pago de la primera estimación, EL CONTRATISTA deberá presentar los Seguros, de acuerdo con lo establecido en las Condiciones Especiales del Contrato (CEC) del Pliego de Condiciones. **Valor de Materiales y/o Equipos Almacenados:** EL CONTRATANTE pagará a EL CONTRATISTA hasta el 90% del valor de los materiales y/o equipos almacenados en el sitio, para ser usados en la obra y se sujetará a las regulaciones establecidas en el Pliego de Condiciones, Ley de Contratación del Estado y su Reglamento. **CLÁUSULA QUINTA**: **RETENCIONES.** Las retenciones que se harán de cada pago por estimación de obra son las siguientes: **a)** De cada estimación presentada por EL CONTRATISTA y pagada por EL CONTRATANTE se deducirá el veinte por ciento (20%) del valor de ésta, en concepto de amortización del anticipo, de modo que cuando el proyecto presente un avance físico financiero

del cien por ciento (100%) éste se encuentre amortizado en su totalidad. En la última estimación se deducirá el saldo pendiente de dicho anticipo; **b)** Retención correspondiente, como anticipo al Impuesto Sobre la Renta, de acuerdo a lo establecido en la Legislación Fiscal vigente (aplicación del artículo 50 Ley de Impuesto Sobre la Renta), excepto que el Contratista presente la constancia emitida por el Servicio de Administración de Rentas (SAR), de estar sujeto al Régimen de Pagos a Cuenta y Constancia de Solvencia actualizada; **c)** Amortización del valor pagado por materiales y/o equipo almacenado en el sitio, en la medida que éste vaya siendo utilizado en la obra. **CLÁUSULA SEXTA: PLAZO DE EJECUCIÓN.** El plazo de ejecución de las obras objeto de este Contrato es de **cien (100) días calendario**, a partir de la fecha estipulada en la orden de inicio emitida por EL CONTRATANTE y entregada a EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA SÉPTIMA: ORDEN DE INICIO.** EL CONTRATISTA estará obligado a iniciar las obras contratadas al recibir la Orden de Inicio, la cual será emitida por EL CONTRATANTE dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la fecha de entrega del anticipo; siempre que se cumpla con los requisitos establecidos en el artículo 68 de la Ley de Contratación del Estado. **CLÁUSULA OCTAVA: MULTAS POR ATRASOS.** El incumplimiento del plazo de ejecución previsto al tenor del Artículo 72, párrafo segundo de la Ley de Contratación del Estado, se sancionará con multa equivalente a cero punto treinta y seis por ciento (0.36%), por cada día de retraso, en relación con el monto total del saldo del contrato, de acuerdo con lo establecido en el artículo 113, del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República y sus Disposiciones Generales Ejercicio Fiscal 2024. **CLÁUSULA NOVENA: SUPERVISIÓN.** EL CONTRATANTE nombrará al Supervisor de las Obras y éste tendrá las facultades del Gerente de Obras definido en las Condiciones Generales del Contrato (CGC) del Pliego de Condiciones, y, deberá cumplir con las atribuciones, obligaciones y responsabilidades establecidas en los artículos 217, 218 y 219 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado y otras que le indique EL CONTRATANTE. **CLÁUSULA DÉCIMA: DOCUMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL CONTRATO.** Los siguientes documentos constituyen parte del Contrato, por lo tanto se han de tomar mutuamente explicativos uno del otro: **a)** Notificación de la Adjudicación, **b)** Oferta presentada por el Contratista y aprobada por el Contratante, **c)** Pliego de Condiciones, Enmiendas y Aclaraciones de la Licitación, **d)** Condiciones Generales y Especiales del Contrato, **e)** Especificaciones Técnicas Generales y Especiales, **f)** Planos, **g)** Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra), **h)** Garantías presentadas por el Contratista, **i)** Orden de Inicio, **j)** Modificaciones al Contrato que resulten posteriormente, **k)** Documentos de Precalificación y **l)** Informe de Análisis y Evaluación de las Ofertas. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: REVISIÓN DE PRECIOS.** Según lo dispuesto en los artículos 74 y 76 de la Ley de Contratación del Estado y los artículos 195, 196, 197, 198 y 199 de su Reglamento, EL CONTRATANTE ajustará mensualmente el total de los incrementos o decrementos de los precios del contrato causado por variaciones de las condiciones económicas, incluyendo inflación, devaluación monetaria, nuevas leyes y otros factores que incidan en los costos de la obra. EL CONTRATISTA expresamente reconocerá que su propuesta fue hecha con base a los precios o costos de los materiales de construcción, mano de obra y equipo a la fecha de la licitación del proyecto, por lo tanto, las alzas o disminuciones en los precios y costos que se efectuaren con posterioridad a la fecha de la licitación y durante la ejecución del contrato, serán ajustados a EL CONTRATISTA por EL CONTRATANTE. Para efectos de los incrementos previstos en el artículo 74 párrafo segundo de la Ley de Contratación del Estado, se efectuarán a EL CONTRATISTA por EL CONTRATANTE, previa solicitud escrita y justificada, presentada por EL CONTRATISTA al

Supervisor de la Obra, quien aprobará y certificará dicho incremento, el cual estará sujeto a la aprobación de EL CONTRATANTE, siempre y cuando se compruebe el ingreso de los insumos al proyecto. Para el reajuste del contrato por incremento o decremento de costos, se seguirá el procedimiento para el reconocimiento de mayores costos o ajuste de precios por fórmula que se describe en el Acuerdo No. A-003-2010 del Poder Ejecutivo publicado en La Gaceta No. 32,118 de fecha 20 de enero de 2010 y Fe de Errata publicada en la Gaceta No. 32,133 de fecha 6 de febrero de 2010, procedimiento que es parte de los Pliegos de Condiciones del proceso de licitación del proyecto. Para efectos de revisión de precios, se utilizará como referencia los precios de los insumos de los cuales tiene registro la Cámara Hondureña de la Industria de la Construcción (CHICO), vigentes para la zona del proyecto, correspondientes a un período de quince (15) días antes de la recepción de las ofertas y al precio correspondiente al período de la estimación de la obra bajo ajuste, exceptuando aquellos insumos de los cuales la CHICO no lleva registro de seguimiento de las fluctuaciones de precios; en este caso se tomará como referencia el precio indicado en la ficha de precios unitarios presentada con los documentos que conforman la oferta, mismo que deberá estar respaldado con la correspondiente cotización y las facturas de compra realizadas por EL CONTRATISTA. Si no se presentan las cotizaciones y las facturas de compra, EL CONTRATANTE no reconocerá el incremento de precio de los materiales solicitado. La cláusula de revisión de precios no será aplicable a materiales o servicios que hubieren sido adquiridos con el anticipo entregado al Contratista, o los que hubieren sido pagados con anticipación, según disponen los artículos 73 párrafo primero de la Ley de Contratación del Estado y 192 párrafo segundo de su Reglamento. El reajuste por incremento o decremento de costos formará parte de cada estimación presentada por EL CONTRATISTA dentro del período correspondiente a la misma. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: MODIFICACIÓN DEL CONTRATO.** EL CONTRATANTE, sin invalidar el Contrato, puede ordenar cambios en la obra dentro del alcance general del Contrato, consistentes en adiciones, cancelaciones y otras modificaciones, en base a lo establecido en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento. Cualquier aumento o disminución en la cuantía de las prestaciones previstas originalmente en el Contrato, siempre que no excedan del diez por ciento (10%) de su valor, se harán mediante órdenes de cambio emitidas por EL CONTRATANTE, previa la reserva presupuestaria correspondiente en el caso de incremento del valor original. Si la modificación total excediere del porcentaje indicado, o variare el plazo contractual, las partes suscribirán una modificación al contrato, que se someterá a las mismas formalidades del contrato original. Toda modificación deberá ser debidamente fundamentada y procederá cuando concurran circunstancias imprevistas al momento de la contratación o necesidades nuevas, de manera que esa sea la única forma de satisfacer el interés público perseguido. El valor de las modificaciones acumuladas no podrá exceder del veinticinco por ciento (25%) del valor inicial del Contrato o referirse a objeto o materia diferente al originalmente previsto. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: MODIFICACIÓN DE PLAZO.** Si EL CONTRATISTA tuviere atrasos en cualquier momento durante la ejecución del proyecto por cualquier causa atribuible a EL CONTRATANTE, éste aprobará modificaciones para reajustar el plazo de ejecución en los siguientes casos: **a)** Cuando las modificaciones representen variaciones del presupuesto de la obra, **b)** Cuando existan causas suficientemente justificadas y certificadas por el Supervisor (cambios ordenados en el trabajo, conflictos laborales internos del Contratante que impliquen interrupción en la ejecución normal de los trabajos, tiempo lluvioso debidamente registrado, entre otros) y **c)** Las demás permitidas en la Ley de Contratación del

Estado y su Reglamento, previa Certificación del Supervisor. EL CONTRATISTA deberá solicitar por escrito la modificación del plazo de entrega de las prestaciones objeto del Contrato, dirigida a EL CONTRATANTE a través de la Supervisión dentro de un plazo no menor de veinticinco (25) días calendario antes del vencimiento del plazo contractual. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RECORTE PRESUPUESTARIO**. Se puede dar lugar a la Resolución del Contrato, en caso de Recorte Presupuestario de fondos, en aplicación a lo dispuesto en el Decreto Legislativo No. 62-2023 publicado en el Diario Oficial La Gaceta No. 36,437 de fecha 18 de enero de 2024, Capítulo IV, artículo 115 del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República y sus Disposiciones Generales Ejercicio Fiscal 2024, el que literalmente dice: *"En todo contrato financiado con fondos externos, la suspensión o cancelación del préstamo o donación, dará lugar a la rescisión o resolución del contrato, sin más obligación por parte del Estado, que el pago correspondiente a las obras o servicios ya ejecutados a la fecha de la rescisión o resolución del contrato. Igual medida se aplicará en los casos previstos en el Artículo 39, párrafo primero de la Ley Orgánica del Presupuesto."* **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: GARANTÍAS.** EL CONTRATISTA se obliga a presentar las garantías siguientes**: a) Garantía de Anticipo.** Equivalente al **cien por ciento (100%)** del valor del anticipo. El anticipo será deducido mediante retenciones a partir del pago de la primera estimación de obra ejecutada, en la misma proporción en que fue otorgado. En la última estimación se deducirá el saldo pendiente de dicho anticipo. La vigencia de esta garantía será por el mismo plazo de la ejecución de las obras de este Contrato y concluirá con el reintegro total del anticipo. El valor de dicha garantía deberá ser por **--------- Millones ----- Mil ---------- Lempiras con --------- Centavos (L -------); b) Garantía de Cumplimiento.** EL CONTRATISTA, una vez suscrito el Contrato, proporcionará a EL CONTRATANTE una Garantía de Cumplimiento por el **quince por ciento (15%)** del valor del Contrato y estará vigente a partir de la fecha establecida en la orden de inicio, hasta tres (3) meses después del plazo previsto para la ejecución de la obra y que se haya suscrito el Acta de Recepción Definitiva. El valor de dicha garantía es por **-------- Millones ------ Mil --------- Lempiras con --------- Centavos (L --------).** Si existieren ampliaciones en el plazo de ejecución o en el valor del Contrato, EL CONTRATISTA se obliga a ampliar la garantía correspondiente, la cual deberá ser presentada inmediatamente después de formalizada la ampliación respectiva; **c) Garantía de Calidad de Obra.** Por el **cinco por ciento (5%)** del valor del Contrato establecido en la última modificación de éste, con vigencia de un (1) año a partir de la fecha de la Recepción Definitiva del proyecto, la cual sustituirá la Garantía de Cumplimiento de Contrato. Asimismo, todos los documentos de garantía deberán contener la **Cláusula Obligatoria** establecida en los Formatos de Garantía que forman parte de los Pliegos de Condiciones (Sección X "Formularios de Garantías"). La no inclusión de esta cláusula facultará a EL CONTRATANTE a no aceptarla y devolverla a EL CONTRATISTA. Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática **y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: PERSONAL DEL CONTRATISTA.** EL CONTRATISTA deberá contratar el personal técnico, auxiliar, administrativo y de campo, en los mismos términos que se establecen en el Pliego de Condiciones de la Licitación, incluyendo lo establecido en las Enmiendas y Aclaraciones. El representante de EL CONTRATISTA, responsable en el sitio de las obras, será el Residente del Proyecto. La no presencia del Residente del Proyecto y demás personal indicado, dará lugar al Supervisor a suspender la ejecución de la obra, sin derecho por ello, a otorgar ampliación de tiempo contractual y si el caso persistiera, a

recomendar a EL CONTRATANTE a través de la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura, SEAPI, a resolver el Contrato y hacer efectiva la ejecución de la garantía de cumplimiento para compensar daños y perjuicios ocasionados por EL CONTRATISTA. El personal de EL CONTRATISTA será aprobado, por escrito, por EL CONTRATANTE a través de la Supervisión y la SEAPI. Todo el personal técnico deberá estar inscrito en su respectivo colegio profesional y acreditar su solvencia con el mismo. El Contratista deberá solicitar la hoja de antecedentes penales, al personal técnico, auxiliar, administrativo y de campo previo a su contratación. **CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA: RECEPCIÓN DE LA OBRA.** Terminada sustancialmente la obra, a requerimiento de EL CONTRATISTA, EL CONTRATANTE procederá a su Recepción Provisional, previo informe del Supervisor designado. EL CONTRATANTE, habiendo sido notificado por el Supervisor que las obras se encuentran en estado de ser recibidas, éste podrá asistir o hacerse representar, todo lo cual se consignará en acta suscrita por los representantes del Contratante, el Supervisor designado y el representante designado por el Contratista en el proyecto. La recepción procederá siempre que la obra esté de acuerdo con los planos, especificaciones y demás documentos contractuales. Si de la inspección resultare necesario efectuar correcciones por defectos o detalles pendientes, se darán instrucciones precisas al Contratista, para que, a su costo, proceda dentro del plazo que se señale, a la reparación o terminación de acuerdo con los planos, especificaciones y demás documentos contractuales. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: INSPECCIÓN Y CERTIFICADO FINAL.** Al recibo de notificación por escrito de que el proyecto está listo para inspección y aceptación final y al recibo de la última solicitud de pago, el Supervisor y el Contratante, harán con prontitud las comprobaciones y revisiones finales. Si de la inspección se encuentra que el trabajo es aceptable y que éste ha sido totalmente ejecutado, previo dictamen del Supervisor, se efectuará la recepción definitiva de la obra, mediante acta suscrita de manera similar a la recepción provisional y prontamente el Supervisor extenderá un certificado final de pago, declarando que de acuerdo a su juicio las obras han sido finalizadas de conformidad con los términos y condiciones del contrato, los planos, especificaciones y demás documentos contractuales y que el saldo completo que se adeuda al Contratista anotado en dicho certificado final es pagadero. Efectuada que fuere la recepción definitiva de las obras, EL CONTRATISTA deberá: **a)** Sustituir la Garantía de Cumplimiento por la Garantía de Calidad de Obra, **b)** Entregar a la SEAPI-UNAH el Libro de Bitácora, **c)** Entregar los planos finales revisados y aprobados por el Supervisor, conforme a obra ejecutada, y **d)** Entregar una copia del aviso publicado en dos (2) diarios de mayor circulación nacional, donde se informe que el proyecto ha sido finalizado. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: LIQUIDACIÓN**. Recibida definitivamente la obra, se procederá a la liquidación final de los aspectos económicos del Contrato, con intervención del Contratista, del Supervisor designado y del Contratante a través de la SEAPI, de todo lo cual se levantará un acta. EL CONTRATANTE, deberá aprobar la liquidación y ordenar el pago, en su caso, del saldo resultante, debiéndose otorgar los finiquitos respectivos. **CLÁUSULA VIGÉSIMA: CAUSAS DE RESOLUCIÓN DEL CONTRATO.** Son causas de resolución del presente Contrato, las establecidas en los artículos 127,128 y 129 de la Ley de Contratación del Estado y 253 al 263 de su Reglamento. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR.** Se considerarán como tal, las circunstancias imprevistas calificadas como caso de fuerza mayor o caso fortuito, sobrevinientes a la celebración del contrato, que imposibiliten o agraven desproporcionalmente su ejecución, que estén debidamente acreditadas, conforme a lo

establecido en los artículos 71 párrafo segundo, 121 párrafo tercero y 127 numeral 3) y 7) de la Ley de Contratación del Estado; 186 literal a), 190 párrafo segundo y 193 párrafo tercero de su Reglamento y las demás establecidas en el Pliego de Condiciones. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: CAUSAS DE SUSPENSIÓN DEL CONTRATO.** Siempre que mediare causa justificada, EL CONTRATANTE podrá acordar la suspensión temporal o definitiva de la ejecución del contrato, de conformidad con lo previsto en los artículos 119 numeral 3) de la Ley de Contratación del Estado y 252 de su Reglamento. **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA: INTEGRIDAD.** Las Partes, en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 7 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LTAIP), y con la convicción de que evitando las prácticas de corrupción podremos apoyar la consolidación de una cultura de transparencia, equidad y rendición de cuentas en los procesos de contratación y adquisiciones del Estado, para así fortalecer las bases del Estado de Derecho, nos comprometemos libre y voluntariamente a: **1.** Mantener el más alto nivel de conducta ética, moral y de respeto a las leyes de la República, así como los valores de: INTEGRIDAD, LEALTAD CONTRACTUAL, EQUIDAD, TOLERANCIA, IMPARCIALIDAD Y DISCRECIÓN CON LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL QUE MANEJAMOS, ABSTENIÉNDONOS DE DAR DECLARACIONES PÚBLICAS SOBRE LA MISMA. **2.** Asumir una estricta observancia y aplicación de los principios fundamentales bajo los cuales se rigen los procesos de contratación y adquisiciones públicas establecidos en la Ley de Contratación del Estado, tales como: transparencia, igualdad y libre competencia. **3.** Que durante la ejecución del Contrato ninguna persona que actúe debidamente autorizada en nuestro nombre y representación y que ningún empleado o trabajador, socio o asociado, autorizado o no, realizar: **a) Prácticas Corruptivas:** entendiendo éstas como aquellas en las que se ofrece dar, recibir, o solicitar directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de la otra parte; **b) Prácticas Colusorias:** entendiendo éstas como aquellas en las que denoten, sugieran o demuestren que existe un acuerdo malicioso entre dos o más partes o entre una de las partes y uno o varios terceros, realizado con la intención de alcanzar un propósito inadecuado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de la otra parte. **4.** Revisar y verificar toda la información que deba ser presentada a través de terceros a la otra parte, para efectos del Contrato y dejamos manifestado que durante el proceso de contratación o adquisición causa de este Contrato, la información intercambiada fue debidamente revisada y verificada, por lo que ambas partes asumen y asumirán la responsabilidad por el suministro de información inconsistente, imprecisa o que no corresponda a la realidad, para efectos de este Contrato. **5.** Mantener la debida confidencialidad sobre toda la información a que se tenga acceso por razón del Contrato, y no proporcionarla ni divulgarla a terceros y a su vez, abstenernos de utilizarla para fines distintos. **6.** Aceptar las consecuencias a que hubiere lugar, en caso de declararse el incumplimiento de alguno de los compromisos de esta Cláusula por Tribunal competente, y sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal en la que se incurra. **7.** Denunciar en forma oportuna ante las autoridades correspondientes cualquier hecho o acto irregular cometido por nuestros empleados o trabajadores, socios o asociados, del cual se tenga un indicio razonable y que pudiese ser constitutivo de responsabilidad civil y/o penal. Lo anterior se extiende a los subcontratistas con los cuales el Contratista o Consultor contrate, así como a los socios, asociados, ejecutivos y trabajadores de aquellos. El incumplimiento de cualquiera de los enunciados de esta Cláusula dará lugar: **a) De parte del Contratista o Consultor:** ***i.*** A la inhabilitación para contratar con el Estado, sin perjuicio de las responsabilidades que pudieren

deducírsele. ***ii.*** A la aplicación al trabajador, ejecutivo, representante, socio, asociado o apoderado que haya incumplido esta Cláusula, de las sanciones o medidas disciplinarias derivadas del régimen laboral y, en su caso, entablar las acciones legales que correspondan. **b) De parte del Contratante:** ***i.*** A la eliminación definitiva del Contratista o Consultor y a los subcontratistas responsables o que pudiendo hacerlo no denunciaron la irregularidad de su Registro de Proveedores y Contratistas que al efecto llevare para no ser sujeto de elegibilidad futura en procesos de contratación. ***ii.*** A la aplicación al empleado o funcionario infractor, de las sanciones que correspondan según el Código de Conducta Ética del Servidor Público, sin perjuicio de exigir la responsabilidad administrativa, civil y/o penal a las que hubiere lugar. **CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA: GESTIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO.** Es responsabilidad de EL CONTRATISTA cumplir con los requerimientos de gestión ambiental contenidos en la Sección 2.40 de las Especificaciones Técnicas que forman parte del Pliego de Condiciones, realizando medidas de prevención de accidentes de trabajo según el Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales vigente, medidas de mitigación, gestión y manejo de los desechos sólidos del proyecto y todas las actividades descritas en dicho Capítulo y demás contenidas en la legislación ambiental vigente. **CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA: INTERPRETACIÓN DE LOS CONTRATOS**. Cuando surgieren diferencias entre las partes acerca de la interpretación de alguna estipulación contractual y no hubiere acuerdo, con riesgo de afectar el servicio público, EL CONTRATANTE interpretará mediante acto administrativo motivado, las cláusulas objeto de la discrepancia, resolviendo las dudas que resultaren. Esta potestad se ejercitará por medio de la Rectoría de la UNAH, con audiencia de EL CONTRATISTA y sin perjuicio de los recursos legales que correspondan; para este efecto el Contratista renuncia a su domicilio y se somete al domicilio del Contratante. EL CONTRATANTE podrá dictar las medidas provisionales que estime conveniente, incluida la suspensión temporal, hasta tanto se diluciden las controversias. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA: NORMAS APLICABLES**: El presente Contrato se regirá por lo establecido en sus cláusulas y demás documentos integrantes y en lo no previsto se regirá por lo que establece la Ley de Contratación del Estado, su Reglamento y otras leyes aplicables. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA: ACEPTACIÓN**: Las partes aceptamos el contenido de todas y cada una de las Cláusulas del presente Contrato y en consecuencia nos comprometemos a cumplirlas en toda su extensión, en fe de lo cual y para los fines legales correspondientes, firmamos en triplicado, en la ciudad de Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, a los -------- (-----) días del mes de ------- del año dos mil _____ (202__).

_____	_____
PhD ODIR AARÓN FERNÁNDEZ FLORES	**EL CONTRATANTE**
EL CONTRATISTA	

Sección V. Condiciones Generales del Contrato (CGC)

ÍNDICE DE CLÁUSULAS

	Página
A. Disposiciones Generales……..	**56**
1. Definiciones	56
2. Interpretación	59
3. Idioma y Ley Aplicables	60
4. Decisiones del Supervisor de Obras	60
5. Delegación de Funciones	60
6. Comunicaciones	60
7. Subcontratos y Cesión del Contrato	60
8. Otros Contratistas	61
9. Personal	61
10. Riesgos del Contratante y del Contratista	61
11. Riesgos del Contratante	61
12. Riegos del Contratista	62
13. Seguros	62
14. Informe de Investigación del Sitio de las Obras	63
15. Consultas acerca de la Condiciones Especiales del Contrato	63
16. Construcción de las Obras por el Contratista	63
17. Terminación de las Obras en la Fecha Prevista	63
18. Aprobación por el Supervisor de Obras	63
19. Seguridad	64
20. Descubrimientos	64
21. Toma de Posesión del Sitio de la Obras	64
22. Acceso al Sitio de las Obras	64
23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías	64
24. Controversias	64
25. Procedimientos para la Solución de Controversias	65
26. Recursos Contra la Resolución del Contratante	65
B. Control de Plazos……	**65**
27. Programa	65
28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación	66
29. Aceleración de las Obras	66
30. Demoras Ordenadas por el Supervisor de Obras	66
31. Reuniones Administrativas	66
32. Corrección de Defectos	67
33. Advertencia Anticipada	67
C. Control de Calidad……..	**67**
34. Identificación de Defectos	67
35. Pruebas	67
36. Defectos no Corregidos	68

D. Control de Costos…… 68
37. Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) 68
38. Desglose de Costos 68
39. Variaciones 68
40. Pagos de las Variaciones 68
41. Proyecciones 69
42. Estimaciones de Obra 69
43. Pagos 70
44. Eventos Compensables 70
45. Impuestos 72
46. Monedas 72
47. Ajustes de Precios 72
48. Multas por Retraso en la Entrega de la Obra 72
49. Pago de Anticipo 73
50. Garantías 73
51. Trabajos por Día 74
52. Costo de Reparaciones 74
E. Finalización del Contrato…….. 74
53. Terminación de las Obras 74
54. Recepción de las Obras 75
55. Liquidación Final 75
56. Manuales de Operación y Mantenimiento 76
57. Terminación del Contrato 76
58. Fraude y Corrupción 77
59. Pagos Posteriores a la Terminación del Contrato 78
60. Derechos de Propiedad 79
61. Liberación de Cumplimiento 79
62. Bitácora 79
63. Rótulos 80
64. Prohibiciones 80
65. Servicios Públicos 80
66. Obras Provisionales 80
67. Vigilancia 80
68. Carga y Descarga 80

A. Disposiciones Generales

1. Definiciones

1.1 Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrillas

(a) El **Conciliador** es la persona nombrada en forma conjunta por el Contratante y el Contratista o en su defecto, por la Autoridad Nominadora de conformidad con la Subcláusula 26.1 de estas CGC, para resolver en primera instancia cualquier controversia, de conformidad con lo dispuesto en las Cláusulas 24 y 25 de estas CGC. **Según se estipula en las CEC.**

(b) La **Lista de Cantidades Valoradas** es la lista debidamente preparada por el Oferente, con indicación de las cantidades y precios, que forma parte de la Oferta.

(c) **Eventos Compensables** son los definidos en la Cláusula 44 de estas CGC.

(d) La **Fecha de Terminación** es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Supervisor de Obras de acuerdo con la Subcláusula 53.1 de estas CGC.

(e) El **Contrato** es el acuerdo suscrito entre el Contratante y el Contratista para ejecutar las Obras. Comprende los siguientes documentos: Acuerdo Contractual, Notificación de la Resolución de Adjudicación, Carta de Oferta, estas Condiciones, Especificaciones, Planos, Anexos y cualquier otro documento que se indique en el Contrato.

(f) El **Contratista** es la persona natural o jurídica, cuya oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante.

(g) La **Oferta del Contratista** es el conjunto formado por la Carta de Oferta y cualquier otro documento que el Contratista presente con la misma y se incluya en el Contrato.

(h) El **Precio del Contrato** es el precio establecido en la Notificación de la Resolución de Adjudicación y subsecuentemente, según sea ajustado de conformidad con las disposiciones del Contrato.

(i) **Días** significa días calendario.

(j) **Días Hábiles Administrativos** todos los del año excepto los sábados y domingos y aquellos que sean determinados como feriados nacionales.

(k) **Meses** significa meses calendario.

(l) **Trabajos por Día** significa una variedad de trabajos que se pagan en base al tiempo utilizado por los empleados y equipos del Contratista, en adición a los pagos por concepto de los materiales y planta conexos.

(m) **Defecto** es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.

(n) El **Certificado de Responsabilidad por Defectos** es el certificado emitido por el Supervisor de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos.

(o) El **Período de Responsabilidad por Defectos** es el período estipulado en la Subcláusula 32.1 de estas CGC y calculado a partir de la fecha de terminación.

(p) Los **Planos** son documentos gráficos, incluidos en el contrato, que definen el trabajo a realizar, y cualquier otro plano adicional o modificado emitido por el Contratante, de acuerdo con lo establecido en el Contrato, **según se estipula en las CEC**.

(q) El **Contratante** es la parte que contrata con el Contratista para la ejecución de las Obras, **según se estipula en las CEC**.

(r) **Equipos** es la maquinaria y los vehículos del Contratista que han sido trasladados transitoriamente al Sitio de las Obras para la construcción de las Obras.

(s) El **Precio Inicial del Contrato** es el Precio del Contrato indicado en la Notificación de la Resolución de Adjudicación del Contratante.

(t) La **Fecha Prevista de Terminación de las Obras** es la fecha en que se prevé que el Contratista deba terminar las Obras y que **se especifica en las CEC**. Esta fecha podrá ser modificada únicamente por el Contratante mediante una prórroga del plazo o una orden de acelerar los trabajos.

(u) **Materiales** son todos los suministros, inclusive bienes

consumibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las obras.

(v) **Planta** es cualquier parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.

(w) El **Supervisor de Obras** es la persona natural o jurídica contratada por el órgano responsable de la contratación para supervisar la ejecución de las Obras, debiendo ejercer sus funciones bajo la coordinación y control de la respectiva unidad ejecutora, **según se estipula en las CEC**.

(x) **CEC** significa las Condiciones Especiales del Contrato.

(y) El **Sitio de las Obras** es el sitio **definido como tal en las CEC**.

(z) Los **Informes de Investigación del Sitio de las Obras,** incluidos en los documentos de licitación, son informes de tipo interpretativo, basados en hechos, y que se refieren a las condiciones de la superficie y en el subsuelo del Sitio de las Obras.

(aa) **Especificaciones** significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha y aprobada por el Contratante.

(bb) La **Fecha de Inicio** es la fecha más tardía en la que el Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras y que está **estipulada en las CEC**. No coincide necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión del Sitio de las Obras.

(cc) **Subcontratista** es una persona natural o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del Contrato y que incluye trabajos en el Sitio de las Obras.

(dd) **Obras Provisionales** son las obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las Obras.

(ee) Una **Variación** es una instrucción impartida por el Contratante que modifica las Obras.

(ff) Las **Obras** es todo aquello que el Contrato exige al Contratista construir, instalar y entregar al Contratante **como se define en las CEC**.

(gg) **Fuerza Mayor** significa un suceso o circunstancia excepcional:

(a) que escapa al control de una Parte;

(b) que dicha Parte no pudiera haberlo previsto razonablemente antes de firmar el Contrato;

(c) que una vez surgido, dicha Parte no pudiera haberlo evitado o resuelto razonablemente; y

(d) que no es sustancialmente atribuible a la otra Parte.

La Fuerza Mayor puede incluir, pero no se limita a, sucesos o circunstancias excepcionales del tipo indicado a continuación, siempre que se satisfagan las Condiciones (a) a (d) especificadas anteriormente:

i) guerra, hostilidades (independientemente de que se declare la guerra o no), invasión, actos de enemigos extranjeros,
ii) rebelión, terrorismo, revolución, insurrección, golpe militar o usurpación del poder, o guerra civil,
iii) disturbios, conmoción, desorden, huelga o cierre patronal llevado a cabo por personas distintas a las del Personal del Contratista u otros empleados del Contratista y Subcontratistas,
iv) municiones de guerra, materiales explosivos, radiaciones ionizantes o contaminación por radioactividad, excepto cuando pueda ser atribuible al uso por parte del Contratista de dichas municiones, explosivos, radiación o radioactividad, y
v) catástrofes naturales, como terremotos, huracanes, tifones o actividad volcánica.

(hh) **Otras Definiciones descritas en las CEC.**

2. Interpretación

2.1 Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el Contrato tienen su significado corriente a menos que se las defina específicamente. El Supervisor de Obras proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.

2.2 Si las CEC estipulan la terminación de las Obras por secciones, las referencias que en las CGC se hacen a las Obras, a la Fecha de Terminación y a la Fecha Prevista de Terminación aplican a cada Sección de las Obras (excepto las referencias específicas a la Fecha de Terminación y de la Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras).

2.3 Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:

(a) Contrato;
(b) Notificación de la Resolución de Adjudicación;
(c) Oferta;
(d) Condiciones Especiales del Contrato;
(e) Condiciones Generales del Contrato;
(f) Especificaciones;
(g) Planos;
(h) Lista de Cantidades Valoradas; y
(i) Cualquier otro documento que **en las CEC se especifique** que forma parte integral del Contrato.

3. Idioma y Ley Aplicables

3.1 El idioma del Contrato será el español.

3.2 El Contrato se regirá y se interpretará según las Leyes Hondureñas.

4. Decisiones del Supervisor de Obras

4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa, el Supervisor de Obras, en representación del Contratante, podrá dirigir órdenes e instrucciones al Contratista para la correcta ejecución del contrato, de acuerdo con los planos y especificaciones contractuales y teniendo en cuenta las disposiciones de la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.

5. Delegación de Funciones

5.1 El Supervisor de Obras no podrá delegar en otra persona ninguno de sus deberes y responsabilidades.

6. Comunicaciones

6.1 Las comunicaciones cursadas entre las partes a las que se hace referencia en las Condiciones del Contrato sólo serán válidas cuando sean formalizadas por escrito. Las notificaciones entrarán en vigor una vez que sean entregadas y/o escritas en la bitácora del proyecto.

7. Subcontratos y Cesión del Contrato

7.1 El Contratista sólo podrá subcontratar trabajos si cuenta con la aprobación del Contratante. La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista.

7.2 La aprobación de la subcontratación deberá ser expresa, por escrito, con indicación de su objeto y de las condiciones económicas. Los trabajos que se subcontraten con terceros no excederán del cuarenta por ciento (40%) del monto del Contrato.

7.3 El Contratista no podrá ceder el Contrato sin la aprobación por escrito del Contratante.

8. Otros Contratistas

8.1 El Contratista deberá cooperar y compartir el Sitio de las Obras con otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos y el Contratante en las fechas señaladas en la Lista de Otros Contratistas **indicada en las CEC**. El Contratista también deberá proporcionarles a éstos las instalaciones y servicios que se describen en dicha Lista. El Contratante podrá modificar la Lista de Otros Contratistas y deberá notificar al respecto al Contratista.

9. Personal

9.1 El Contratista deberá emplear el personal clave enumerado en la Lista de Personal Clave, de conformidad con lo **indicado en las CEC,** para llevar a cabo las funciones especificadas en la Lista, u otro personal aprobado por el Supervisor de Obras. El Supervisor de Obras aprobará cualquier reemplazo de personal clave solo si las calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del personal que figura en la Lista.

9.2 Si el Supervisor de Obras solicita al Contratista la remoción de un integrante de la fuerza laboral del Contratista, indicando las causas que motivan el pedido, el Contratista se asegurará que dicha persona se retire del Sitio de las Obras dentro de los siete días siguientes y no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el Contrato.

10. Riesgos del Contratante y del Contratista

10.1 Son riesgos del Contratante los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratante, y son riesgos del Contratista los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratista.

11. Riesgos del Contratante

11.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, son riesgos del Contratante:

(a) Los riesgos de lesiones personales, de muerte, o de pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) como consecuencia de:

i) el uso u ocupación del Sitio de las Obras por las Obras, o con el objeto de realizar las Obras, como resultado

inevitable de las Obras, o

ii) negligencia, violación de los deberes establecidos por la ley, o interferencia con los derechos legales por parte del Contratante o cualquier persona empleada por él o contratada por él, excepto el Contratista.

(b) El riego de daño a las Obras, Planta, Materiales y Equipos, en la medida en que ello se deba a fallas del Contratante o en el diseño hecho por el Contratante, o a una guerra o contaminación radioactiva que afecte directamente al país donde se han de realizar las Obras.

11.2 Desde la Fecha Terminación hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, será riesgo del Contratante la pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales, excepto la pérdida o daños como consecuencia de:

(a) un defecto que existía en la Fecha de Terminación;

(b) un evento que ocurrió antes de la Fecha de Terminación, y que no constituía un riesgo del Contratante; o

(c) las actividades del Contratista en el Sitio de las Obras después de la Fecha de Terminación.

12. Riesgos del Contratista

12.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, cuando los riesgos de lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (incluyendo, sin limitación, las Obras, Planta, Materiales y Equipo) no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista.

13. Seguros

13.1 **A menos que se indique lo contrario en las CEC**, el Contratista deberá contratar seguros emitidos en el nombre conjunto del Contratista y del Contratante, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, por los montos totales y los montos deducibles **estipulados en las CEC,** los siguientes eventos constituyen riesgos del Contratista:

(a) Para pérdida o daños a las Obras, Planta y Materiales;
(b) Para pérdida o daños a los Equipos;
(c) Para pérdida o daños a la Propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) relacionada con el Contrato; y
(d) Para lesiones personales o muerte.

13.2 El Contratista previo al pago de la primera estimación deberá entregar al Supervisor de Obras, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridas para rectificar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.

13.3 Si el Contratista no proporcionara las pólizas y los certificados exigidos, el Contratante podrá contratar los seguros cuyas pólizas y certificados debería haber suministrado el Contratista y podrá recuperar las primas pagadas por el Contratante de los pagos que se adeuden al Contratista, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda del Contratista.

13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Supervisor de Obras.

13.5 Ambas partes deberán cumplir con todas las condiciones de las pólizas de seguro.

14. Informes de Investigación del Sitio de las Obras

14.1 El Contratista, al preparar su Oferta, se basará en los informes de investigación del Sitio de las Obras **indicados en las CEC**, además de cualquier otra información de que disponga el Oferente.

15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato

15.1 El Supervisor de Obras responderá a las consultas sobre las CEC.

16. Construcción de las Obras por el Contratista

16.1 El Contratista deberá construir e instalar las Obras de conformidad con las Especificaciones y los Planos.

17. Terminación de las Obras en la Fecha Prevista

17.1 El Contratista deberá iniciar la construcción de las Obras en la Fecha de Inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el Programa que hubiera presentado, con las actualizaciones que el Contratante hubiera aprobado, y terminarlas en la Fecha Prevista de Terminación.

18. Aprobación por el Supervisor de Obras

18.1 El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales.

18.2 El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras provisionales por parte de terceros cuando sean necesarias.

18.3 Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras provisionales y definitivas deberán ser aprobados previamente por el Supervisor de Obras antes de su utilización.

19. Seguridad

19.1 El Contratista será responsable por la seguridad de todas las actividades en el Sitio de las Obras.

19.2 El Contratista deberá suministrar a sus trabajadores los equipos e implementos necesarios de protección y tomará las medidas necesarias para mantener en sus campamentos y en la obra, la higiene y seguridad en el trabajo, según las disposiciones sobre la materia. Así mismo deberá suministrar todo el equipo de bioseguridad necesario para la protección de su personal cumpliendo con las normas establecidas en las Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, y los protocolos de bioseguridad elaborados por la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social.

20. Descubrimientos

20.1 Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra inesperadamente en la zona de las obras será propiedad del Contratante. El Contratista deberá notificar al Supervisor de Obras acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder.

21. Toma de Posesión del Sitio de las Obras

21.1 El Contratante traspasará al Contratista la posesión de la totalidad del Sitio de las Obras. Si no se traspasara la posesión de alguna parte en la fecha **estipulada en las CEC**, se considerará que el Contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y que ello constituye un evento compensable.

22. Acceso al Sitio de las Obras

22.1 El Contratista deberá permitir al Supervisor de Obras, y a cualquier persona autorizada por éste, el acceso al Sitio de las Obras y a cualquier lugar donde se estén realizando o se prevea realizar trabajos relacionados con el Contrato.

23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías

23.1 El Contratista deberá cumplir todas las instrucciones del Supervisor de Obras que se ajusten a los planos y especificaciones contractuales y teniendo en cuenta las disposiciones de la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.

24. Controversias

24.1 Controversia se entenderá como cualquier discrepancia sobre aspectos técnicos, financieros, administrativos, legales, ambientales y de cualquier otra índole que surjan entre el

Contratista y el Contratante, incluyendo el Supervisor de Obras, como resultado de la ejecución de las Obras.

25. Procedimientos para la Solución de Controversias

25.1 En el caso de controversias el Contratante interpretará mediante acto administrativo motivado, las cláusulas objeto de la controversia, resolviendo las dudas que resultaren. Esta potestad se ejercitará por medio del órgano administrativo de mayor jerarquía responsable de la ejecución del contrato, con audiencia del Contratista; y sin perjuicio de los recursos legales que correspondan.

26. Recursos contra la Resolución del Contratante

26.1 Contra la resolución del Contratante quedará expedita la vía judicial ante los Tribunales de lo Contencioso Administrativo, **salvo que las CEC** establezcan la posibilidad de acudir al Arbitraje.

B. Control de Plazos

27. Programa

27.1 Dentro del plazo **establecido en las CEC** y después de la fecha de la Notificación de la Resolución de Adjudicación, el Contratista presentará al Supervisor de Obras, para su opinión y posterior aprobación por el Contratante, un Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el calendario de ejecución de todas las actividades relativas a las Obras.

27.2 El Programa actualizado será aquel que refleje los avances reales logrados en cada actividad y los efectos de tales avances en el calendario de ejecución de las tareas restantes, incluyendo cualquier cambio en la secuencia de las actividades.

27.3 El Contratista deberá presentar al Supervisor de Obras para su opinión y posterior aprobación por el Contratante, un Programa con intervalos iguales que no excedan el período **establecido en las CEC**. Si el Contratista no presenta dicho Programa actualizado dentro de este plazo, el Supervisor de Obras podrá retener el monto **especificado en las CEC** de la próxima estimación de obra y continuar reteniendo dicho monto hasta el pago que prosiga a la fecha en la cual el Contratista haya presentado el Programa atrasado.

27.4 La aprobación del Programa no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Supervisor de Obras en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de

los Eventos Compensables.

28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación

28.1 El Contratante deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se ordene una Variación que haga imposible la terminación de las Obras en la Fecha Prevista de Terminación sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.

28.2 El Contratante determinará si debe prorrogarse la Fecha Prevista de Terminación y por cuánto tiempo, dentro de los 5 días siguientes a la fecha en que el Contratista solicite al Contratante una decisión sobre los efectos de una Variación o de un Evento Compensable y proporcione toda la información sustentadora. Si el Contratista no hubiere dado aviso oportuno acerca de una demora o no hubiere cooperado para resolverla, la demora debida a esa falla no será considerada para determinar la nueva Fecha Prevista de Terminación.

29. Aceleración de las Obras

29.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes de la Fecha Prevista de Terminación, el Contratante deberá solicitar al Contratista propuestas valoradas para conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el Contratante aceptara dichas propuestas, la Fecha Prevista de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista.

29.2 Si las propuestas con precios del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, dichas propuestas se tratarán como Variaciones y los precios de las mismas se incorporarán al Precio del Contrato.

30. Demoras Ordenadas por el Supervisor de Obras

30.1 El Supervisor de Obras previa autorización del Contratante, podrá ordenar al Contratista la suspensión en la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras, compensando económicamente el gasto generado por el atraso.

31. Reuniones Administrativas

31.1 Tanto el Supervisor de Obras como el Contratista podrán solicitar al órgano contratante que asista a reuniones administrativas. El objetivo de dichas reuniones será la revisión de la programación de los trabajos pendientes y la resolución de asuntos planteados conforme con el procedimiento de Advertencia Anticipada descrito en la Cláusula 33.

31.2 El Supervisor de Obras deberá llevar un registro de lo tratado en las reuniones administrativas y suministrar copias del mismo a los asistentes y al Contratante. Ya sea en la propia reunión o con posterioridad a ella, el Supervisor de Obras deberá decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes sus respectivas obligaciones en relación con las medidas que deban adoptarse.

32. Corrección de Defectos

32.1 El Supervisor de Obras notificará al Contratista de todos los defectos que tenga conocimiento antes que finalice el Período de Responsabilidad por Defectos, que se inicia en la fecha de terminación **y se define en las CEC**. El Período de Responsabilidad por Defectos se prorrogará mientras queden defectos por corregir.

32.2 Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Supervisor de Obras.

33. Advertencia Anticipada

33.1 El Contratista deberá advertir al Supervisor de Obras lo antes posible sobre futuros posibles eventos o circunstancias específicas que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Supervisor de Obras podrá solicitarle al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados que el futuro evento o circunstancia podrían tener sobre el Precio del Contrato y la Fecha de Terminación. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible.

33.2 El Contratista colaborará con el Supervisor de Obras en la preparación y consideración de posibles maneras en que cualquier participante en los trabajos pueda evitar o reducir los efectos de dicho evento o circunstancia y para ejecutar las instrucciones que consecuentemente ordenare el Supervisor de Obras.

C. Control de Calidad

34. Identificación de Defectos

34.1 El Supervisor de Obras controlará el trabajo del Contratista y le notificará de cualquier defecto que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista.

35. Pruebas

35.1 Si el Supervisor de Obras ordena al Contratista realizar alguna prueba que no esté contemplada en las Especificaciones a fin

de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revela que los tiene, el Contratista pagará el costo de la prueba y de las muestras, caso contrario deberá ser sufragado por el Contratante.

36. Defectos no Corregidos

36.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación del Supervisor de Obras, este último estimará el precio de la corrección del defecto, y el Contratista deberá pagar dicho monto, sin perjuicio de que la corrección del defecto sea encargada por el Contratante a terceros.

D. Control de Costos

37. Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra)

37.1 La Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) deberá contener los rubros correspondientes a la construcción, el montaje, las pruebas y los trabajos de puesta en servicio que deba ejecutar el Contratista.

37.2 La Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) se usa para calcular el Precio del Contrato. Al Contratista se le paga por la cantidad de trabajo realizado al precio unitario especificado para cada rubro en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra).

38. Desglose de Costos

38.1 Si el Contratante o el Supervisor de Obras lo solicita, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos correspondientes a cualquier precio que conste en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra).

39. Variaciones

39.1 Todas las Variaciones deberán incluirse en los Programas actualizados que presente el Contratista y deberán ser autorizadas por escrito por el Contratante.

39.2 Cuando las variaciones acumuladas superen el 10% del Precio Inicial del Contrato se formalizarán mediante modificación del Contrato.

40. Pagos de las Variaciones

40.1 Cuando el Supervisor de Obras lo solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Variación. El Contratista deberá proporcionársela dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud, o dentro de un plazo mayor si el Supervisor de Obras así lo hubiera determinado. El Supervisor de Obras deberá analizar la cotización antes de opinar sobre la Variación.

40.2 Cuando los trabajos correspondientes coincidan con un rubro descrito en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) y si, a juicio del Supervisor de Obras, la cantidad de trabajo o su calendario de ejecución no produce cambios en el costo unitario por encima del límite establecido en la Subcláusula 38.1, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra). Si el costo unitario se modificara, o si la naturaleza o el calendario de ejecución de los trabajos correspondientes a la Variación no coincidiera con los rubros de la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra), el Contratista deberá proporcionar una cotización con nuevos precios para los rubros pertinentes de los trabajos.

41. Proyecciones

41.1 Cuando se actualice el Programa, el Contratista deberá proporcionar al Supervisor de Obras una proyección actualizada del flujo de efectivo. Dicha proyección podrá incluir diferentes monedas según se estipule en el contrato, convertidas según sea necesario utilizando las tasas de cambio del contrato.

42. Estimaciones de Obra

42.1 El Contratista presentará al Supervisor de Obras cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas previamente certificadas por el Supervisor de Obras de conformidad con la Subcláusula 42.2.

42.2 El Supervisor de Obras verificará las cuentas mensuales de los trabajos ejecutados por el Contratista y certificará la suma que deberá pagársele.

42.3 El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el Supervisor de Obras.

42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las cantidades ejecutadas, de acuerdo a los precios unitarios contractuales.

42.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.

42.6 El Supervisor de Obras podrá excluir cualquier rubro incluido en una estimación anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera aprobado anteriormente en consideración de información más reciente.

43. Pagos

43.1 Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y las retenciones. El Contratante reconocerá intereses a la tasa promedio correspondiente al mes en que se efectué el pago para operaciones activas del sistema bancario nacional, cuando se produzcan atrasos en el pago de sus obligaciones por causas que le fueren imputables, por más de cuarenta y cinco días (45) calendario contados a partir de la presentación correcta de los documentos de cobro correspondientes. El pago de los intereses se hará a más tardar en la fecha del siguiente pago parcial. El Supervisor de Obra validará la presentación correcta de la estimación de obra en un plazo no mayor de diez (10) días hábiles contados a partir de la presentación de los mismos. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagar al Contratista interés sobre el pago atrasado. El pago de los intereses se calculará exclusivamente sobre el monto facturado que se pagará con retraso. Para estos fines la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones determinará mensualmente, en consulta con el Banco Central de Honduras la tasa de interés promedio para operaciones activas vigente en el sistema bancario nacional.

43.2 Si el monto aprobado es incrementado en una estimación posterior o como resultado de una decisión del Conciliador, Arbitro o Juez, se le pagará interés al Contratista sobre el monto incrementado como se establece en esta cláusula. El interés se calculará a partir de la fecha en que se debería haber aprobado dicho incremento si no hubiera habido controversia.

43.3 Salvo que se establezca otra cosa, todos los pagos y deducciones se efectuarán en las proporciones de las monedas en que está expresado el Precio del Contrato.

43.4 El Contratante no pagará los rubros de las Obras para los cuales no se indicó precio y se entenderá que están cubiertos en otros precios en el Contrato.

44. Eventos Compensables

44.1 Se considerarán Eventos Compensables los siguientes:

(a) El Contratante no permite acceso a una parte del Sitio de las Obras en la Fecha de Posesión del Sitio de las Obras de acuerdo con la Subcláusula 21.1 de las CGC.

(b) El Contratante modifica la Lista de Otros Contratistas de tal manera que afecta el trabajo del Contratista en virtud del Contrato.

(c) El Supervisor de Obras ordena una demora o no emite los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras.

(d) El Supervisor de Obras ordena al Contratista que ponga al descubierto los trabajos o que realice pruebas adicionales a los trabajos y se comprueba posteriormente que los mismos no presentaban defectos.

(e) El Supervisor de Obras sin justificación desaprueba una subcontratación.

(f) Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Notificación de la Resolución de Adjudicación, a partir de la información emitida a los Oferentes (incluyendo el Informe de Investigación del Sitio de las Obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del Sitio de las Obras.

(g) El Supervisor de Obras imparte una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el Contratante, o para ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por razones de seguridad u otros motivos.

(h) Otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el Contratante no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, causando demoras o costos adicionales al Contratista.

(i) El anticipo se paga atrasado.

(j) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos del Contratante.

(k) El Supervisor de Obras demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.

44.2 Si un Evento Compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se deberá incrementar el Precio del Contrato y/o prorrogar la Fecha Prevista de Terminación. El

Supervisor de Obras decidirá el monto del incremento, y la nueva Fecha Prevista de Terminación si este fuera el caso.

44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada Evento Compensable en su proyección de costos, el Supervisor de Obras la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Supervisor de Obras no considerase la estimación del Contratista razonable, el Supervisor de Obras preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ésta. El Supervisor de Obras supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.

44.4 El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses del Contratante se vieran perjudicados si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con el Supervisor de Obras.

45. Impuestos

45.1 El Supervisor de Obras deberá ajustar el Precio del Contrato si los impuestos, derechos y otros gravámenes cambian en el período comprendido entre la fecha que sea 30 días anterior a la de presentación de las Ofertas para el Contrato y la fecha del Acta de Recepción Definitiva. El ajuste se hará por el monto de los cambios en los impuestos pagaderos por el Contratista, siempre que dichos cambios no estuvieran ya reflejados en el Precio del Contrato, o sean resultado de la aplicación de la Cláusula 47 de las CGC.

46. Monedas

46.1 La moneda o monedas en que se le pagará al Proveedor en virtud de este Contrato se **especifican en las CEC.**

47. Ajustes de Precios

47.1 Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, en la forma **estipulada en las CEC**.

48. Multas por Retraso en la Entrega de la Obra

48.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme al precio por día **establecido en las CEC**, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto **estipulado en las CEC**. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista.

48.2 Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la Fecha Prevista de Terminación, el Supervisor

de Obras deberá corregir en la siguiente estimación de obra los pagos en exceso que hubiere efectuado el Contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios.

49. Pago de Anticipo

49.1 El Contratante pagará al Contratista un Anticipo por el monto **estipulado en las CEC,** contra la presentación por el Contratista de una Garantía Incondicional, emitida en la forma y por un banco o aseguradora aceptables para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la misma podrá ser reducido progresivamente en los montos reembolsados por el Contratista. El anticipo no devengará intereses.

49.2 El Contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales, servicios y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del contrato.

49.3 El anticipo será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las obras que haya sido terminado. No se tomarán en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, variaciones, ajuste de precios, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.

50. Garantías

50.1 El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la Notificación de la Resolución de Adjudicación y por el monto **estipulado en las CEC,** emitida por un banco o compañía afianzadora aceptables para el Contratante y expresada en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato. La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en tres (3) meses la Fecha Prevista de Terminación.

50.2 Una vez efectuada la recepción final de las obras y realizada la liquidación del contrato, el Contratista sustituirá la Garantía de Cumplimiento del Contrato por una Garantía de Calidad de la obra, con vigencia por el tiempo **estipulado en las CEC** y cuyo monto será equivalente al cinco por ciento (5%) del valor de la obra ejecutada.

50.3 Cuando en el contrato se haya pactado entregas parciales por

tramos o secciones, el plazo de la Garantía de Calidad correspondiente a cada entrega a que estuviere obligado el Contratista se contará a partir de la recepción definitiva de cada tramo.

51. Trabajos por día

51.1 Cuando corresponda, los precios para trabajos por día indicados en la Oferta se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el supervisor de Obras hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.

51.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Supervisor de Obras de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El Supervisor de Obras deberá verificar y firmar todos los formularios que se llenen para este propósito.

51.3 Los pagos al Contratista por concepto de trabajos por día estarán supeditados a la presentación de los formularios.

52. Costo de Reparaciones

52.1 El Contratista será responsable de reparar y pagar por cuenta propia las pérdidas o daños que sufran las Obras o los Materiales que hayan de incorporarse a ellas entre la Fecha de Inicio de las Obras y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones.

E. Finalización del Contrato

53. Terminación de las Obras

53.1 Terminada sustancialmente la Obra, se efectuará en forma inmediata una inspección preliminar, que acredite que las Obras se encuentran en estado de ser recibidas, todo lo cual se consignará en Acta de Recepción Provisional suscrita por un representante del órgano responsable de la contratación, por el Contratante, el Supervisor de Obras designado y el representante designado por el Contratista.

53.2 Entiéndase por terminación sustancial la conclusión de la obra de acuerdo con los planos, especificaciones y demás documentos contractuales, de manera que, luego de las comprobaciones que procedan, pueda ser recibida definitivamente y puesta en servicio, atendiendo a su finalidad.

54. Recepción de las Obras

54.1 Acreditado mediante la inspección preliminar, que las obras se encuentran en estado de ser recibidas, y dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha en que el Contratista efectúe su requerimiento, el Contratante procederá a su recepción provisional, previo informe del Supervisor de Obras.

54.2 Si de la inspección preliminar resultare necesario efectuar correcciones por defectos o detalles pendientes, se darán instrucciones precisas al Contratista para que a su costo proceda dentro del plazo que se señale a la reparación o terminación de acuerdo con los planos, especificaciones y demás documentos contractuales.

54.3 Cuando las obras se encuentren en estado de ser recibidas en forma definitiva, se procederá a efectuar las comprobaciones y revisiones finales. Si así procediere, previa certificación del Supervisor de Obras de que los defectos y detalles notificados han sido corregidos, se efectuará la recepción definitiva.

54.4 Cuando **conforme a las CEC** proceda la recepción parcial por tramos o partes de la obra de un proyecto, la recepción provisional y definitiva de cada uno de ellos se ajustará a lo dispuesto en los artículos anteriores.

54.5 Hasta que se produzca la recepción definitiva de las obras, su mantenimiento, custodia y vigilancia será por cuenta del Contratista, teniendo en cuenta la naturaleza de las mismas y de acuerdo con lo que para tal efecto disponga el contrato.

55. Liquidación Final

55.1 Dentro del plazo **establecido en las CEC**, el contratista deberá proporcionar al Supervisor de Obras un estado de cuenta detallado del monto total que el contratista considere que se le adeuda en virtud del contrato. Si el estado de cuenta estuviera correcto y completo a juicio del supervisor de obras, emitirá el certificado de pago final dentro del plazo **establecido en las CEC**. Si el estado de cuenta presentado no estuviese de acuerdo con el balance final calculado por el Supervisor o estuviese incompleto, ambas partes procederán en el periodo **establecido en las CEC** a conciliar el balance final adeudado al Contratista. Si la conciliación fuese exitosa, el Contratista volverá a presentar el estado de cuenta y el Supervisor dentro del plazo **establecido en las CEC** emitirá el certificado de pago. Caso contrario, el supervisor de obras decidirá en el plazo **estipulado en las CEC** el monto que deberá pagarse al Contratista y ordenará se emita el certificado de pago.

55.2 El órgano responsable de la contratación deberá aprobar la liquidación y ordenar el pago, en su caso, del saldo resultante, debiendo las partes otorgarse los finiquitos respectivos, sin perjuicio de las acciones legales que el contratista pudiese iniciar en caso de no aceptación del monto del certificado de pago final.

56. Manuales de Operación y Mantenimiento

56.1 Si se solicitan planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados de la maquinaria o equipo suministrado, el Contratista los entregará en las fechas **estipuladas en las CEC.**

56.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento a más tardar en las fechas estipuladas en las CEC 56.1**,** o no son aprobados por el Supervisor de Obras, éste retendrá el acta de recepción final.

57. Terminación del Contrato

57.1 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.

57.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán, pero no estarán limitados a los siguientes:

1) El grave o reiterado incumplimiento de las cláusulas convenidas;

2) La falta de constitución de la garantía de cumplimiento del contrato o de las demás garantías a cargo del Contratista dentro de los plazos correspondientes;

3) La suspensión definitiva de las obras o la suspensión temporal de las mismas por un plazo superior a seis (6) meses, en caso de fuerza mayor o caso fortuito, o un plazo de dos (2) meses sin que medien éstas, acordada en ambos casos por la Administración;

4) La muerte del Contratista Individual si no pudieren concluir el contrato sus sucesores;

5) La disolución de la sociedad mercantil contratista;

6) La declaración de quiebra o de suspensión de pagos del Contratista, o su comprobada incapacidad financiera;

7) Los motivos de interés público o las circunstancias imprevistas calificadas como caso fortuito o fuerza mayor, sobrevinientes a la celebración del contrato, que imposibiliten o agraven desproporcionadamente su ejecución;

8) El incumplimiento de las obligaciones de pago más allá del plazo de cuatro (4) meses si no se establece en el contrato un plazo distinto;

9) La falta de corrección de defectos de diseño, cuando éstos sean técnicamente inejecutables;

10) El mutuo acuerdo de las partes;

11) Si el Contratista ha demorado la terminación de las Obras de tal manera que se alcance el monto máximo de la indemnización por concepto de daños y perjuicios, **según lo estipulado en las CEC**;

12) Si el Contratista, a juicio del Contratante, ha incurrido en fraude o corrupción al competir por el Contrato o en su ejecución, conforme a lo establecido en la Cláusula 58 de estas CGC.

57.3 Si el contrato fuese terminado por causas imputables al Contratista, se hará efectiva la garantía de cumplimiento.

57.4 Si el contrato fuere terminado, el Contratista deberá suspender los trabajos inmediatamente, disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y retirarse del lugar tan pronto como sea razonablemente posible.

57.5 No podrán ejecutarse las garantías de un contrato cuando la resolución del contrato sea consecuencia del incumplimiento contractual de la administración o por mutuo acuerdo.

58. Fraude y Corrupción

58.1 El Estado hondureño exige a todos los organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en procedimientos de contratación, incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción

están prohibidos.

58.2 El Contratante, así como cualquier instancia de control del Estado Hondureño tendrán el derecho de revisar a los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios sus cuentas y registros y cualesquiera otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Contratante, o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño. Para estos efectos, el Contratista y sus subcontratistas deberán: (i) conservar todos los documentos y registros relacionados con este Contrato por el período que establecen las instancias de control del Estado Hondureño luego de terminado el trabajo contemplado en el Contrato; y (ii) entregar todo documento necesario para la investigación de denuncias de fraude o corrupción, y pongan a la disposición del Contratante o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño, los empleados o agentes del Contratista y sus subcontratistas que tengan conocimiento del Contrato para responder las consultas provenientes de personal del Contratante o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado para la revisión o auditoría de los documentos. Si el Contratista o cualquiera de sus subcontratistas incumple el requerimiento del Contratante o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño, o de cualquier otra forma obstaculiza la revisión del asunto por éstos, el Contratante o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el contratista o subcontratista para asegurar el cumplimiento de esta obligación.

59. Pagos Posteriores a la Terminación del Contrato

59.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento fundamental del Contratista, el Supervisor deberá emitir un certificado en el que conste el valor de los trabajos realizados y de los materiales ordenados por el Contratista, menos los anticipos recibidos por él hasta la fecha de emisión de dicho certificado y menos el valor de las Multas por retraso en la entrega de la Obra aplicables. Ello sin menoscabo de las acciones que procedan para la indemnización por daños y perjuicios producidos al Contratante. Si el monto total que se adeuda al Contratante excediera el monto de cualquier pago que debiera efectuarse al Contratista, la diferencia constituirá una deuda a favor del Contratante.

59.2 Si el Contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Supervisor de Obras deberá emitir un certificado por el valor de los trabajos realizados, los materiales ordenados, el costo razonable del retiro de los equipos y la repatriación del personal del Contratista ocupado exclusivamente en las Obras, y los costos en que el Contratista hubiera incurrido para el resguardo y seguridad de las Obras, menos los anticipos que hubiera recibido hasta la fecha de emisión de dicho certificado.

60. Derechos de Propiedad

60.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento del Contratista, todos los Materiales que se encuentren en el Sitio de las Obras, la Planta, los Equipos propiedad del Contratista, las Obras Provisionales y las Obras incluidas en estimaciones aprobadas o las indicadas a tales efectos en la Liquidación, se considerarán de propiedad del Contratante.

61. Liberación de Cumplimiento

61.1 Si se hace imposible el cumplimiento del Contrato por motivo de fuerza mayor, o por cualquier otro evento que esté totalmente fuera de control del Contratante o del Contratista, el Supervisor de Obras deberá validar la imposibilidad de cumplimiento del Contrato. En tal caso, el Contratista deberá disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y suspender los trabajos a la brevedad posible después de recibir la validación. En caso de imposibilidad de cumplimiento, deberá pagarse al Contratista todos los trabajos realizados antes de la recepción de la validación, así como de cualesquier trabajos realizados posteriormente sobre los cuales se hubieran adquirido compromisos, los materiales existentes y equipos adquiridos para uso del proyecto los cuales serán entregados al Estado, así como los gastos administrativos en que se incurra por la rescisión o resolución.

62. Bitácora

62.1 El uso de la Bitácora es obligatorio para las partes que se encuentren involucradas contractualmente en la ejecución del proyecto. Deberá depositarse al momento de iniciar la construcción en un lugar seguro bajo la custodia del Gerente de Obra, de lo cual se dejará constancia. En ella se anotarán todas las actuaciones e incidencias que se presenten durante la ejecución de las obras. Las anotaciones deben hacerse en el sitio de la obra y pueden contener eventualmente aclaraciones mediante esquemas, dibujos, gráficos o tablas, además de las modificaciones, variaciones, ampliaciones o los cambios de carácter arquitectónico, estructural, eléctricos y mecánicos que deban introducirse a los planos y especificaciones

originalmente aprobados. Para efectos de inspección y/o verificación por parte de los entes contralores, el original de la Bitácora pasará a ser propiedad del Contratante; la primera copia quedará en poder del Gerente de Obras y la segunda copia en poder del Contratista. La falta de utilización de la Bitácora y la no permanencia de la misma dará lugar a un incumplimiento y será penalizado como se **indica en las CEC.**

63. Rótulos

63.1 Durante el tiempo que dure la construcción, el Contratista deberá suministrar y colocar en la obra, en sitio visible al público, un (1) rótulo relacionado con el proyecto a ejecutarse, de acuerdo con lo indicado en el documento de Especificaciones Técnicas y Especiales. Se pagará la primera estimación hasta que esté el rótulo debidamente colocado y aceptado por el Contratante a través de la SEAPI. El suministro y la colocación de los rótulos será por cuenta del Contratista.

64. Prohibiciones

64.1 Está terminantemente prohibido al personal que labore con el Contratista fumar, utilizar lenguaje soez, además deberá conducirse en todo tiempo bajo normas de buena conducta. El personal del Contratista deberá limitarse a circular y movilizarse únicamente en el área del proyecto, deberá mantener comportamiento respetuoso con las personas involucradas directa e indirectamente con el proyecto, incluyendo visitas, además contribuir con el aseo y ornato de las áreas aledañas a los edificios y evitar arrojar desperdicios de comida en la zona.

65. Servicios Públicos

65.1 El Contratista deberá proveerse de los servicios públicos necesarios (agua, luz, teléfono, etc.), deberá abastecerse de su propia agua mediante camiones cisterna y tanques de almacenamiento propios.

66. Obras Provisionales

66.1 El Contratista mantendrá durante todo el tiempo que dure el trabajo una oficina donde él o su representante puedan trabajar y recibir las instrucciones del Supervisor. Además, proveerá de la oficina que ocupará la Supervisión y los Enlaces de la SEAPI.

67. Vigilancia

67.1 El Contratista deberá proporcionar por su propia cuenta, vigilancia en el sitio de la obra las veinticuatro (24) horas del día.

68. Carga y Descarga

68.1 Con el propósito de no entorpecer la circulación de personas y vehículos dentro del radio de acción de la obra y evitar accidentes, se requiere que las actividades de carga y

descarga de material, se realicen en horarios de 5 a 7 de la mañana y de 8 a 10 de la noche.

Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato (CEC)

A. Disposiciones Generales	
CEC 1.1 (a)	En el presente Contrato no se prevé Conciliador.
CEC 1.1 (p)	**Planos** incluye: Planos de Diseño, son los dibujos elaborados para la ejecución de la obra, debidamente aprobados por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH); Planos de Construcción (como construidos o as built), son los dibujos finales elaborados a la misma escala de los planos de diseño, en los que se registra toda la información o modificaciones que se hayan introducido con relación al diseño original y que han ocurrido en el transcurso de la ejecución de la obra y Planos de Taller, son los que deben mostrar la integración de todas las instalaciones hidráulicas, sanitarias, pluviales, eléctricas, mecánicas, de telecomunicaciones, de alarma de incendio, seguridad, CCTV, gases, etc., y su montaje dentro de las obras estructurales. Principalmente deben mostrar la viabilidad de las soluciones técnicas cuando exista interferencia o dificultades en el paso de conductos y sus pendientes, o que requieran reubicación de equipos o redistribución de los mismos en los ambientes para facilitar la instalación y fundamentalmente las labores futuras de mantenimiento o reemplazo.
CEC 1.1 (q)	El Contratante es el: **Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)** ATENCIÓN: **PhD Odir Aarón Fernández Flores** **Rector UNAH** DIRECCIÓN**:** **Ciudad Universitaria José, Trinidad Reyes Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)** La SEAPI es la: **Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, responsable de la coordinación y administración del proyecto.**
CEC 1.1 (t)	La Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras es: **Cien (100) días calendario a partir de la fecha estipulada en la Orden de Inicio.**

CEC 1.1 (w)	El Supervisor de Obras es: **Pendiente de Definir.** **El Supervisor de las Obras,** nombrado por el Contratante mediante Acuerdo de Rectoría, responsable de la supervisión de las obras, ejerce sus funciones bajo la coordinación y control de la SEAPI.
CEC 1.1 (y)	El Sitio de las Obras está ubicado al norte del Palacio Universitario de los Deportes y las Ciencias de la Cultura Física UNAH, Ciudad Universitaria José Trinidad Reyes, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa M.D.C. y está definido en el plano No**. A-01.**
CEC 1.1 (bb)	La Fecha de Inicio de las obras es: La indicada en la Orden de Inicio, emitida por el Contratante a través de la SEAPI y entregada al Contratista, que se emite previo cumplimiento, por parte del Contratista, de lo establecido en el artículo 68 de la Ley de Contratación del Estado.
CEC 1.1 (ff)	Las obras consisten en: El proyecto consiste en la construcción de dos áreas de baños y vestidores para mujeres y hombres, cada uno con un área de construcción de 28.64 m^2 y con capacidad para 15 personas. También incluye un cuarto de aseo y un cuarto eléctrico, con un área de 2.50 m^2 cada uno y el área de pasillo de acceso de 21.36 m^2. El área total de construcción es de 83.64 m^2. El baño de mujeres comprende dos sanitarios, tres duchas, área de vestidores, área de lockers y un mueble de lavamanos. El baño de hombres comprende un sanitario, dos urinarios, tres duchas, área de vestidores, área de lockers y un mueble de lavamanos.
CEC 1.1 (hh)	**Bitácora** es el libro en el que se lleva un registro fiel de los avances de la obra y comunicaciones rutinarias entre el Contratista, el Supervisor y el Contratante. **Garantías** se entenderán como las fianzas y las garantías bancarias emitidas por instituciones debidamente autorizadas, cheques certificados u otras análogas que establezca el Reglamento de la Ley de Contratación del Estado. **Residente del Proyecto** profesional universitario con responsabilidad

	directa en la ejecución del proyecto. (El Residente del Proyecto puede ser profesional de Ingeniería Civil, Arquitectura, Ingeniería Eléctrica o Ingeniería Mecánica, dependiendo de la naturaleza del proyecto).
CEC 2.2	Las secciones de las Obras con fechas de terminación distintas a las de la totalidad de las Obras son: **No Aplica.**
CEC 2.3 (i)	Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato: 1. Garantías; 2. Pliego de Condiciones, Enmiendas y Aclaraciones de la Licitación; 3. Orden de Inicio; 4. Órdenes de Cambio y Modificaciones al Contrato; 5. Informe de Análisis y Evaluación de la Oferta; y 6. Documentos de la Precalificación No. 01-2023-SEAPI-UNAH.
CEC 8.1	Lista de Otros Contratistas: **No Aplica.**
CEC 9.1	**PERSONAL CLAVE:** **Un (1) Residente del Proyecto:** Ingeniero Civil, colegiado, con cinco (5) o más años de experiencia en edificaciones y estructuras. Se requiere a tiempo completo durante la ejecución de las obras.
CEC 13.1	Entre los treinta (30) días después de emitida la Orden de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, previo al pago de la primera estimación, el Contratista deberá presentar los seguros emitidos en el nombre conjunto del Contratista y del Contratante. Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán: a) para pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales: 2% del Monto de la Obra Contratada. b) para pérdida o daño de equipo: 2% del Monto de la Obra Contratada. c) para pérdida o daño a la propiedad (excepto a las Obras, Planta, Materiales y Equipos) en conexión con el Contrato: 2% del Monto de la Obra Contratada. d) para lesiones personales o muerte: i) de los empleados del Contratante: 1% del Monto de la Obra Contratada. ii) de terceros, que sean afectados directamente por actividades de la obra: 1% del Monto de la Obra Contratada.

CEC 14.1	En este caso no existen Informes de Investigación del Sitio de las Obras. El Contratista deberá preparar su Oferta de acuerdo con los Planos, Especificaciones Técnicas y demás documentación técnica facilitada por el Contratante.
CEC 21.1	La fecha de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será: **La fecha a partir de la cual es efectiva la Orden de Inicio.**
CEC 26.1	Contra la resolución del Contratante procederá la vía judicial ante los tribunales de lo Contencioso Administrativo. **No se acudirá al arbitraje.**
B. Control de Plazos	
CEC 27.1	El Contratista presentará un Programa para la aprobación del Supervisor de Obras a través de la SEAPI dentro de **cuarenta (40)** días a partir de la fecha de la Notificación de la Resolución de Adjudicación o previo al pago del anticipo. El Programa de Trabajo será requisito para el trámite de pago del anticipo.
CEC 27.3	Los plazos entre cada actualización del Programa serán **de 30 días** como requisito a la presentación de cada estimación**.** Sin perjuicio de las actualizaciones requeridas cuando se suscriba una Modificación al Contrato que implique variaciones en las actividades contratadas. El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será el equivalente al valor de la estimación presentada en ese período. **(No se le dará trámite a la estimación si no se presenta el Programa actualizado).**
C. Control de Calidad	
CEC 32.1	**El Supervisor de Obras a través de la SEAPI**, notificarán al Contratista de todos los defectos que tengan conocimiento antes que finalice el Período de Responsabilidad por Defectos. El Período de Responsabilidad por Defectos es: **12 meses calendario a partir de la Fecha de Recepción Definitiva de las Obras.**

D. Control de Costos	
CEC 46.1	La moneda del país del Contratante es: **Lempira.**
CEC 47.1	Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, en la forma que estipula el Acuerdo número A-003-2010 de fecha 20 de enero de 2010 y el Decreto No. 127-2009 del 6 de febrero de 2010. Se exceptúan del reconocimiento de incrementos los materiales que hubieran sido adquiridos con el anticipo recibido por el Contratista o los que hubieren sido pagados con anticipación. **(VER ANEXO 4 EN FORMATO DIGITAL ADJUNTO)**. El ajuste de precios se efectuará mensualmente, en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) existe el rubro correspondiente para este fin. El ajuste por incremento de costos formará parte de cada estimación presentada por el Contratista dentro del período correspondiente a la misma. En la estimación deberá incluirse, en el rubro correspondiente, el valor respectivo al escalamiento de precios de los insumos utilizados en las actividades realizadas en el período de la estimación, si no se efectúa el cobro por escalamiento de precios en dicha estimación, se entenderá que no hay escalamiento de precios en el período de la estimación presentada y no se efectuará ningún pago posteriormente.
CEC 48.1	El monto de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras por el incumplimiento de los plazos es del cero punto treinta y seis por ciento (0.36%), en relación con el monto total del saldo del contrato, calculado por cada día de retraso en la entrega de la obra con base en el artículo 113 del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República y sus Disposiciones Generales Ejercicio fiscal 2024. El monto máximo de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del quince por ciento (15%) del valor del Contrato.
CEC 49.1	El pago por anticipo será **del 20% (veinte por ciento) del valor total del contrato.** La fecha para el pago del anticipo por parte del Contratante estará sujeto a la presentación de la Garantía de Anticipo por parte del Contratista y demás documentos descritos en el procedimiento establecido por la UNAH.
CEC 50.1	El monto de la Garantía y/o Fianzas de Cumplimiento es **del 15% (quince por ciento) del valor del contrato** y estará vigente a partir de la orden de inicio hasta tres (3) meses después del plazo previsto para la ejecución de la obra y que el Contratante haya extendido el Acta de Recepción Definitiva.

CEC 50.2	El Contratista debe presentar Garantía de Calidad cuyo monto será equivalente al cinco por ciento (5%) del valor de la obra ejecutada, en los términos dispuestos en la Subcláusula 50.2 de las CGC. La Garantía de Calidad deberá estar vigente por un plazo de 12 meses contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Definitiva de la Obra.
E. Finalización del Contrato	
CEC 54.4	**No aplica** la recepción parcial por tramos o partes de la obra.
CEC 55.1	(a) El plazo máximo para que el Contratista proporcione al Supervisor de Obras un estado de cuenta detallado del monto total que considere que se le adeuda en virtud del contrato será de treinta (30) días después de la emisión de la Certificación mencionada en la Cláusula 54.3 de las CGC. (b) El plazo máximo para que el Supervisor de Obras se pronuncie sobre la aceptación o rechazo del estado de cuenta detallado será de quince (15) días a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo. (c) El plazo máximo para emitir el certificado de pago será de cinco (5) días después de la notificación de aceptación del estado de cuenta; (d) El plazo máximo para intentar la conciliación del balance final y otros detalles del estado de cuenta será de treinta (30) días a partir del día siguiente de la fecha de notificación de rechazo del estado de cuenta. (e) Si la conciliación no fuese exitosa el plazo máximo para que el Supervisor de Obras emita el certificado de pago será de cinco (5) días a partir del día siguiente a la fecha de conclusión del periodo de conciliación.
CEC 56.1	Los Manuales de Operación y Mantenimiento deberán presentarse a más tardar en la fecha que se presente la solicitud de pago de la última estimación. Los planos actualizados finales deberán presentarse a más tardar en la fecha que se presente la solicitud de pago de la última estimación. Después de terminada la obra, antes de su aceptación final y como requisito previo al pago de la última estimación y retenciones, el Contratista estará obligado a entregar al Contratante a través de la SEAPI: 1. Los manuales de operación y mantenimiento en general. 2. Los planos de taller generados durante la ejecución del proyecto. 3. Un juego de planos en formato digital y en físico (original y dos copias), a la misma escala de los planos de diseño, mostrando todos

	los detalles en planta y perfil de la obra "como terminada" y toda la información de las modificaciones que se hayan introducido con relación al diseño original ocurridas en el transcurso de la ejecución de la obra. La suma que se retendrá por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y mantenimiento en la fecha establecida en la CEC 56.1, es **el valor equivalente a la última estimación y retenciones.**
CEC 57.2 (11)	El número máximo de días se definirá considerando: **a)** que el monto de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras por el incumplimiento de los plazos es del cero punto treinta y seis por ciento (0.36%) en relación con el monto total del saldo del contrato, calculado por cada día de retraso en la entrega de la obra, y **b)** que el monto máximo de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del quince por ciento (15%) del valor del Contrato.
CEC 62.1	La falta de utilización de la Bitácora y la no permanencia de la misma en el sitio de la obra, dará lugar a la imposición de una **multa de Quinientos Lempiras Exactos (L.500.00) por cada vez que la misma no se encuentre en el sitio de la obra.**

Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

(Ver Anexo 1 en formato digital adjunto)

Sección VIII. Planos

(Ver Anexo 2 en formato digital adjunto)

Liste aquí los Planos. Los planos, incluyendo los planos del Sitio de las Obras, deberán adjuntarse a esta sección en una carpeta separada.

Sección IX. Lista de Cantidades

(Ver Anexo 3 en formato digital adjunto)

Sección X. Formularios de Garantías

Garantía de Mantenimiento de la Oferta
FORMATO GARANTÍA/FIANZA MANTENIMIENTO DE OFERTA
NOMBRE DE ASEGURADORA / BANCO

GARANTÍA / FIANZA
DE MANTENIMIENTO DE OFERTA N°: _____

FECHA DE EMISIÓN: _____

AFIANZADO / GARANTIZADO: _____

DIRECCIÓN Y TELÉFONO: _____

Fianza / Garantía a favor de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), para garantizar que el (*Afianzado / Garantizado*), mantendrá la **OFERTA,** presentada en la licitación ___ _____ para la Ejecución del Proyecto: "_____ _____ ____" ubicado en _____.

SUMA AFIANZADA / GARANTIZADA: _____

VIGENCIA: **De: _____ Hasta: _____**

BENEFICIARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

CLÁUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: LA PRESENTE GARANTÍA SERA EJECUTADA POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCIÓN FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGÚN OTRO REQUISITO. PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA/FIANZA.
Las garantías o fianzas emitidas a favor de la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática **y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.**
Se entenderá por el incumplimiento si el Afianzado/Garantizado:

1. Retira su oferta durante el período de validez de la misma.
2. No acepta la corrección de los errores (si los hubiere) del Precio de la Oferta.
3. Si después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el período de validez de la misma, no firma o rehúsa firmar el Contrato, o se rehúsa a presentar la Garantía y/o Fianza de Cumplimiento.
4. Cualquier otra condición estipulada en el pliego de condiciones.

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza / Garantía, en la ciudad de _____, Municipio de _____, a los _____ del mes de _____ del año_____.

FIRMA AUTORIZADA

Garantía y/o Fianza de Cumplimiento

FORMATO GARANTÍA/FIANZA DE CUMPLIMIENTO

ASEGURADORA / BANCO

GARANTÍA / FIANZA
DE CUMPLIMIENTO No: _____

FECHA DE EMISIÓN: _____

AFIANZADO / GARANTIZADO: _____

DIRECCIÓN Y TELÉFONO: _____

Fianza / Garantía a favor de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), para garantizar que el Afianzado / Garantizado, salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados, **CUMPLIRÁ** cada uno de los términos, cláusulas, responsabilidades y obligaciones estipuladas en el contrato firmado al efecto entre el Afianzado / Garantizado y el Beneficiario, para la Ejecución del Proyecto: "_____" ubicado en _____.

SUMA
AFIANZADA / GARANTIZADA: _____

VIGENCIA: De:_____ Hasta:_____

BENEFICIARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

CLÁUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: LA PRESENTE GARANTÍA SERÁ EJECUTADA POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS (UNAH). ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCIÓN FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGÚN OTRO REQUISITO**.** PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA/FIANZA.
Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática **y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.**

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza / Garantía, en la ciudad de _____, Municipio de _____, a los _____ del mes de _____ del año_____.

FIRMA AUTORIZADA

Garantía y/o Fianzas de Calidad

FORMATO GARANTÍA/FIANZA DE CALIDAD

ASEGURADORA / BANCO

GARANTÍA / FIANZA
DE CALIDAD N°: _____

FECHA DE EMISIÓN: _____

AFIANZADO / GARANTIZADO: _____

DIRECCIÓN Y TELÉFONO: _____

Fianza / Garantía a favor de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), para garantizar la **calidad de obra** del Proyecto: "_____" ubicado en _____. Construido / entregado por el Afianzado / Garantizado _____.

SUMA
AFIANZADA / GARANTIZADA: _____

VIGENCIA: **De:**_____ **Hasta:**_____

BENEFICIARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

CLÁUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: LA PRESENTE GARANTÍA SERA EJECUTADA POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL (BENEFICIARIO) ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCIÓN FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGÚN OTRO REQUISITO. PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA/FIANZA.
Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática **y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.**

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza / Garantía, en la ciudad de _____, Municipio de _____, a los _____ del mes de _____ del año_____.

FIRMA AUTORIZADA

Garantía por Pago de Anticipo

FORMATO GARANTÍA/FIANZA POR ANTICIPO
ASEGURADORA / BANCO

GARANTÍA / FIANZA
DE ANTICIPO N°: _____

FECHA DE EMISIÓN: _____

AFIANZADO / GARANTIZADO: _____

DIRECCIÓN Y TELÉFONO: _____

Fianza / Garantía a favor de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), para garantizar que el Afianzado / Garantizado, invertirá el monto del **ANTICIPO** recibido del Beneficiario, de conformidad con los términos del contrato firmado al efecto entre el Afianzado y el Beneficiario, para la Ejecución del Proyecto: "_____" ubicado en _____. Dicho contrato en lo procedente se considerará como parte de la presente póliza.

SUMA
AFIANZADA / GARANTIZADA: _____

VIGENCIA: De:_____ Hasta:_____

BENEFICIARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

CLÁUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: LA PRESENTE GARANTÍA SERA EJECUTADA POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL (BENEFICIARIO) ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCIÓN FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGÚN OTRO REQUISITO. PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA/FIANZA**.**
Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática **y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.**

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza / Garantía, en la ciudad de _____, Municipio de _____, a los _____ del mes de _____ del año_____.

FIRMA AUTORIZADA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA (SEAPI-UNAH)

Anexo 4

ACUERDO NÚMERO A-003-2010 Y
DECRETO NÚMERO 127-2009

LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA"

Mayo 2024

Poder Ejecutivo

ACUERDO NÚMERO A-003-2010

EL PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO: Que la Constitución de la República establece que será el Estado el que promueva el desarrollo económico y social, sujeto a una planificación adecuada; consumo, ahorro, inversión, ocupación, contracción de empresas y cualquier otra actividad que emane de los principios que dicta.

CONSIDERANDO: Que el ejercicio de las actividades económicas corresponde primordialmente a los particulares; sin embargo, el Estado por razones de orden público e interés social, podrá reservarse el ejercicio y regulación de tales actividades y podrá dictar medidas, normas y leyes económicas, fiscales y de seguridad pública, con el propósito de encausar, estimular, supervisar, orientar y apoyar la iniciativa privada, con fundamento en una política económica racional y adecuadamente planificada.

CONSIDERANDO: Que de conformidad a lo establecido en la Ley de Contratación del Estado en su Artículo 31, Numeral 9, la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE), dependencia de la Secretaría de la Presidencia, devine obligada a ejecutar entre otras tareas especificas, la de **"estudiar y preparar formulas para el reconocimiento de escalamiento de precios y de mayores costos en la contratación administrativa, según dispone la presente Ley y someterlos al Poder Ejecutivo para su aprobación"**, y por otro lado, la Ley General de la Administración Pública, le confiere a la Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda (SOPTRAVI), las tareas de formulación, coordinación, ejecución y evolución de políticas relacionadas con las obras de infraestructura pública.

CONSIDERANDO: Que de conformidad a lo estipulado en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento, la Administración ajustará mensualmente el total de los incrementos y decrementos que experimenten los precios de los contratos, en razón de las variaciones de las condiciones económicas, incluyendo efectos de la inflación, devaluación monetaria, nuevas leyes y otros factores que incidan en los costos de las obras y que para tales efectos deberán acreditarse y reconocerse los aumentos o disminuciones que sucedan durante la ejecución de un contrato, sobre la base de los precios inicialmente ofertados.

CONSIDERANDO: Que los incrementos o ajustes de los precios en los proyectos de obra pública ejecutados por la Administración, a través de sus diferentes órganos competentes, a excepción de los proyectos viales, han venido siendo reconocidos mediante procedimientos empíricos que han consistido básicamente en una confrontación de las facturas o planillas originales que un contratista acompaña con su documento de licitación y las facturas o planillas correspondientes al momento de la ejecución o compra de los bienes y servicios requeridos en la obra, lo cual genera imprecisiones, discusiones, retrasos y otros problemas indeseables que entorpecen la fluida ejecución de los proyectos.

CONSIDERANDO: Que la Dirección General de Carreteras de la Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda (SOPTRAVI), preparó a finales de 1990 un procedimiento de ajuste de precios por fórmula, oficializado mediante el Decreto No. 29-90 publicado en el Diario La Gaceta de fecha 12 de enero de 1991, con el propósito de superar los inconvenientes relacionados con el reconocimiento de mayores costos por métodos empíricos y erráticos de confrontación de planillas y facturas, agilizando así con dicho procedimiento todo aquello que guarda relación con la llamada Cláusula Escalatoria o ajuste de precios, en los casos que así procede, cuya metodología fue previamente estudiada y analizada para su aplicación en las numerosas contrataciones de esta Secretaría, pero ciñéndose su aplicación exclusivamente a las obras viales, de carreteras y puentes.

CONSIDERANDO: Que los Artículos 74, 75, 76 y 121 de la Ley de Contratación del Estado, facultan a la Administración Pública a estudiar, analizar e implementar procedimientos por fórmula que simplifiquen el pago de los incrementos de costos que se produzcan, en una forma racional, justa y equitativa, a fin de que la administración pueda ajustar mensualmente los incrementos o decrementos de los precios del contrato causados por variaciones de las condiciones económicas, incluyendo inflación, devaluación monetaria, nuevas leyes y otros factores que incidan en los costos de la obra, debiendo acreditarse los aumentos que se suceden sobre la base de los precios iníciales, durante la

ejecución del contrato, empleando al efecto índices oficiales o información dada por el Banco Central de Honduras y la Cámara Hondureña de la Industria de la Construcción (CHICO), indicándose a este propósito lo procedente en el Pliego de Condiciones y en el respectivo contrato a suscribir, incluyendo el procedimiento de aplicación que corresponda.

CONSIDERANDO: Que después de transcurridos varios años de implementado satisfactoriamente en los proyectos viales el procedimiento por fórmula derivado del citado Decreto No. 29-90, es necesario efectuar algunas revisiones y actualizaciones, para asimismo ampliar y homogenizar las metodologías de ajuste de precios en todas las contrataciones de la Administración que así lo permitan, ya que el procedimiento original no abarca Edificaciones y otra gama de obras afines que también ejecuta la Administración y que es necesario incorporar a este tipo de metodologías analíticas de ajuste de precios, a efectos de evitar las demoras, discusiones y otros problemas relacionados con la actual aplicación de procedimientos empíricos y rudimentarios en esta materia.

CONSIDERANDO: Que al ampliar este procedimiento hacia otro tipo de proyectos de ingeniería, procurando abarcar los distintos elementos constitutivos de los costos directos incurridos por las empresas en la ejecución de sus trabajos, se crea un clima de mayor confianza en los contratistas, lo que redundará en la propuesta de más razonables y mejor analizados precios unitarios de licitación, fomentándose a su vez la estabilidad y crecimiento de las compañías nacionales dedicadas a la construcción en general.

POR TANTO: En uso de las facultades de que está investido, y en aplicación de los Artículos 229, 231, 232, 245 numeral 2, 11, 45 de la Constitución de la República; Artículos 11, 29, 36 numerales 1, 2 y 21, Artículos 116 y 118 de la Ley General de Administración Pública; Artículos 31, 74, 75, 76 y 121 de la Ley de Contratación del Estado y Artículos 195, 196, 197, 198 y 199 del Reglamento de dicha Ley; Artículo 1, Numerales 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 14 del Reglamento Interior de la Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda.

A C U E R D A:

PRIMERO: Aprobar el nuevo procedimiento para el reconocimiento de mayores costos o ajuste de precios por fórmula que se describe a continuación, basado en el anterior Decreto 29-90, y aplicable a los diferentes tipos de obra que ejecute la Administración, según estudios elaborados por la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE), con el apoyo técnico de la Dirección General de Obras Públicas de la Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda. A) El Ajuste de Precios se realizará individualmente, Item por Item, conforme a las cantidades o volúmenes efectivos de obra que se hayan ejecutado en el período que comprende el ajuste. El reconocimiento se hará sobre la porción de los Costos Directos exclusivamente. Si un determinado concepto o item de obra no figurara en la Lista del Cuadro de Incidencias Porcentuales anexo y que forma parte integral de esta metodología, éste se asimilará al item más afín de que se disponga, cualquiera que fuere la naturaleza de la obra, pero tomando en cuenta el procedimiento constructivo u otras características conexas al Item; de no poderse implementar esta asimilación, se empleará la respectiva Ficha de Costos presentada por el Contratista en la Licitación o entrega de Oferta, pero ajustándose en todo caso a los aspectos conceptuales estipulados en el presente documento. Los componentes fundamentales del costo directo a los que se aplicará el nuevo procedimiento son: Mano de obra (calificada y no calificada), Equipos y Maquinaria (incluyendo por separado los combustibles y lubricantes en el caso de proyectos viales) y los Materiales, desglosados y tratados en la forma que se describe más adelante.

El reconocimiento total en una determinada Estimación de Obra a través del presente procedimiento, será la suma de los reconocimientos individuales que se calculen ítem por ítem, conforme al volumen o cantidad efectiva de la obra realizada en un determinado período, de acuerdo a la siguiente expresión general:

RT = Reconocimiento total en una determinada estimación de obra, igual a la sumatoria de los RI.

RI = Reconocimientos Individuales en cada ítem, según los rubros sujetos a ajuste.

RI = Monto ejecutado del ítem x(FAMnc + FAMc + FAE + FACL + FAMT) , siendo FAMnc, FAMc, FAE, FACL y FAMT los Factores de Ajuste correspondientes al ítem bajo ajuste, cuya forma de cálculo se describe a continuación:

I. MANO DE OBRA EN GENERAL

El ajuste en este rubro se realizará en el mismo mes que el Gobierno emita un Decreto o Acuerdo estipulando una variación en el Salario Mínimo, independientemente del plazo que haya transcurrido desde la presentación de Oferta y la emisión del Acuerdo respectivo. Si el Acuerdo o Decreto establece retroactividad en su aplicación, esta condición se aplicará igualmente en los cálculos atinentes a este procedimiento. El primer ajuste se efectuará en el mismo mes que se decrete la primera variación del Salario Mínimo posterior a la fecha de licitación o presentación de la Oferta. El ajuste se hará tantas veces como variaciones se decreten en el Salario Mínimo, dentro del plazo contractual establecido, hasta su finalización.

Con el propósito de simplificar la aplicación del procedimiento, se han unificado en un solo rubro los dos tipos de mano de obra normalmente empleados en la ejecución de proyectos (No Calificada y Calificada), que se ajustarán mediante un índice común ponderado, compuesto por el Salario Mínimo y el IPC.

Su incremento se reconocerá mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

FAM = IPM ((0.70 (S / So) + 0.30 (IPC / IPCo)) - 1
donde:

FAM = Factor de Ajuste de la Mano de Obra **en general** a multiplicar por el monto ejecutado en un ítem determinado, en una estimación.

IPM = Incidencia Porcentual de la mano de obra **en general** en un ítem dado (tomada del cuadro de Incidencias Porcentuales anexo).

S = Salario Mínimo decretado por el Gobierno, vigente para la zona del proyecto, correspondiente al período de ejecución de la estimación de obra bajo ajuste.

So = Salario Mínimo decretado por el Gobierno, vigente para la zona del proyecto, correspondiente a la fecha de 15 días antes de la respectiva licitación o recepción de oferta o el correspondiente a la fecha de la negociación de un nuevo ítem durante la ejecución.

IPC = Índice de Precios al Consumidor según datos del Banco Central de Honduras, correspondiente al mes cuando se emite el Decreto que estipule una variación del Salario Mínimo, con posterioridad a la licitación o presentación de la Oferta. El valor del IPC permanecerá invariable durante todo el período entre una variación y otra del Salario Mínimo correspondiente.

IPCo = Indice de Precios al Consumidor según datos del Banco Central de Honduras, correspondiente a la fecha de 15 días antes de la respectiva licitación o recepción de oferta o el correspondiente a la fecha de la negociación de un nuevo Item durante la ejecución.

II. EQUIPOS Y MAQUINARIA

Su incremento se reconocerá dependiendo de la presencia parcial o ausencia total de divisas en el Contrato, según las fórmulas siguientes:

a) CONTRATOS CON OTORGAMIENTO PARCIAL DE DIVISAS (MÁXIMO 51 % DE DIVISAS).

Fórmula de Reconocimiento:

FAE = IPE ((R/Ro)- 1) donde,

FAE = Factor de Ajuste de los Equipos y Maquinaria, en un ítem dado a multiplicar por el monto ejecutado en un Ítem determinado, en una estimación.

IPE = Incidencia Porcentual del Equipo y Maquinaria en un ítem dado (tomada del cuadro de Incidencias Porcentuales anexo).

R = Índice general de precios de los repuestos y partes tomado del US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics para el renglón de Maquinaria de Construcción y Equipo (Construction Machinery and Equipment), del documento llamado índices de los Precios de los Productos, vigente para el período de la estimación de obra bajo ajuste.

Ro = Índice general del precio de los repuestos y partes tomado de US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, para el renglón de Maquinaria de

Construcción y Equipo (Construction Machinery and Equipment), del documento llamado Indices de los Precios de los Productos, correspondiente a la fecha de 15 días antes de la respectiva licitación o recepción de oferta o el correspondiente a la fecha de la negociación de un nuevo Item durante la ejecución.

En el caso que no se disponga oportunamente de este Índice generado en el exterior, se empleará el índice más actualizado de que se tenga información y posteriormente se podrán efectuar los ajustes pertinentes. Las cantidades correspondientes a la Cláusula Escalatoria o Ajuste de Precios no formarán parte del monto de los contratos para efectos de otorgamiento de divisas; es decir que el Ajuste de Precios se pagará en todo caso en moneda nacional (Lempiras).

b) CONTRATOS SIN OTORGAMIENTO DE DIVISAS

Fórmula de Reconocimiento

FAE = IP

FAE = IPE ((DV / DVo)- 1) donde,

FAE, IPE son los mismos conceptos descritos en el inciso a) precedente.

*DV = Valor de la divisa, o tasa cambiaria de compra, Lempira : US $ emitida por el Banco Central de Honduras, correspondiente al período de la estimación de obra bajo ajuste.

* DVo = Valor de la divisa, o tasa cambiarla de compra, Lempira : US $ emitida por el Banco Central de Honduras, correspondiente a la fecha de 15 días antes de la respectiva licitación o recepción de oferta o el correspondiente a la fecha de la negociación de un nuevo Item durante la ejecución.

*** Una vez que la ONCAE realice las validaciones del caso, la Divisa como Indicador de Alza podrá sustituirse íntegramente por el Indice de Repuestos (IR) que en un futuro se emita en el Boletín de la CHICO o mediante las respectivas Certificaciones de Precios, como un valor más representativo de las variaciones que en el mercado local experimentan los repuestos, llantas, partes y otros conceptos afines al Equipo y Maquinaria, empleada en la ejecución de las obras.**

III. COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

El ajuste de este rubro se aplicará exclusivamente a los proyectos de obras viales y afines (carreteras, puentes y urbanizaciones), donde es intensivo el uso de equipos y maquinaria pesada. Su incremento se reconocerá mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

FACL = IPCL ((D/Do)- 1) donde:

FACL = Factor de Ajuste de los Combustibles y Lubricantes, a multiplicar por el monto ejecutado en un ítem determinado, en una estimación.

IPCL = Incidencia Porcentual de los Combustibles y Lubricantes en un ítem dado (tomada del cuadro de Incidencias Porcentuales anexo).

D = Precio Oficial del Diesel en Bomba para la zona del Proyecto, decretado por el Gobierno, correspondiente al período de ejecución de la estimación de obra bajo ajuste.

Do = Precio Oficial del Diesel en Bomba para la zona del Proyecto, decretado por el Gobierno, correspondiente a la fecha de 15 días antes de la respectiva licitación o recepción de oferta o el correspondiente a la fecha de la negociación de un nuevo Ítem durante la ejecución.

IV MATERIALES

Fórmula de Reconocimiento:

FAMT = IPMT ((MAT / MATo)- 1) donde,
FAMT = Factor de ajuste de los Materiales, en un ítem dado.

IPMT = Incidencia Porcentual de los Materiales en un ítem dado (tomada *del cuadro de Incidencias Porcentuales anexo)*

MAT = Precio del Material o Canasta de Materiales (suma ponderada de sus precios individuales) más representativos o afines al Ítem, vigente para el período de la estimación de obra bajo ajuste.

MATo = Precio del Material o Canasta de Materiales (suma ponderada de sus precios individuales) más representativos o afines al Ítem, correspondiente a la fecha de 15 días antes de la respectiva licitación o recepción de oferta o el correspondiente a la fecha de la negociación de un nuevo Ítem durante la ejecución.

Para establecer los precios de los materiales sujetos a reconocimiento, la cotización o valor a utilizar será siempre en las mismas condiciones, en la misma zona geográfica más cercana a la obra y con idénticas características durante toda la vigencia del contrato, a fin de evitar distorsiones y mantener la consistencia en los cálculos. En el caso de productos asfálticos, la confrontación de precios se hará "en puerto de entrada al país o en refinería" según corresponda. Cuando fuere posible, dichos precios deberán provenir de fuentes oficiales del mismo Gobierno, pudiendo además emplearse al efecto el rango de precios promedio o Tendencia Media que contiene el Boletín o las Certificaciones de Precios que periódicamente emite la Cámara Hondureña de la Industria de la Construcción (CHICO) Si se produjeren variaciones en los impuestos, éstos se reconocerán por separado, previa investigación y análisis especial que efectuará el Gobierno.

Los materiales objeto de reconocimiento por incremento de costos y que pueden seleccionarse para integrar la "canasta representativa de un ítem" **en proyectos viales** se limitarán específicamente a los siguientes: cemento tipo portland, cal, acero, productos asfálticos (cementos asfálticos, asfaltos rebajados o asfaltos especiales), alambre de púas, explosivos, gaviones, neopreno, elementos prefabricados de concreto, tuberías de cualquier tipo, pintura y señales viales. Solamente en los contratos de construcción de puentes, cajas u otras estructuras mayores de drenaje, se efectuará el ajuste de precios incluyendo además la Madera como Indicador de Alza, bajo el mismo procedimiento descrito anteriormente. Cualquier otro material no comprendido en el listado anterior, no será sujeto de reconocimientos o ajustes en las obras viales y sus alcances deberán ser considerados por los Licitantes en sus distintos precios unitarios de oferta. Ver cuadro Anexo con consumo predeterminado de materiales clave en los proyectos viales.

Dada la sensibilidad y repercusiones en el ajuste, para el caso especial de los diferentes productos asfálticos, cemento o la cal utilizados en proyectos de pavimentos, estabilizaciones u otros trabajos similares, o en el caso del cemento tipo portland empleado en estructuras de gran magnitud, su consumo por unidad de medida (rendimiento) para encontrar su peso o influencia en la composición porcentual del ítem (Incidencia Porcentual IP) y su **ajuste por unidad de medida,** se determinará únicamente en función de la fórmula de trabajo específica que se derive del respectivo diseño de proporciones de mezcla que certifique el Supervisor encargado para ese proyecto. Los precios de estos u otros materiales deberán ser obtenidos directamente de fuentes confiables y objetivas.

Los materiales objeto de reconocimiento por incremento de costos y que pueden seleccionarse para integrar la "canasta representativa de un ítem o proyecto" en proyectos de Edificaciones y obras afines, serán listadas predeterminadamente en cada ítem pero su distribución, peso o incidencia en este rubro será obtenida de la respectiva Ficha de Costos presentada por el Contratista con su oferta, a objeto de buscar la mayor exactitud y similitud posible con el trabajo a desarrollar. Esta distribución se hará sumando los costos de cada uno de los materiales previamente listados, con lo cual se obtendrá el 100% de los materiales clave seleccionados; luego el costo de cada material se dividirá entre este total sumado, para obtener el correspondiente peso relativo o participación porcentual, la cual finalmente se reducirá o referirá al Porcentaje global o Incidencia Porcentual que el Cuadro general señale en forma fija para ese Ítem, en el renglón de Materiales. Tales materiales clave incluyen entre otros: cemento, acero, láminas de distinto tipo, canaletas, accesorios eléctricos y sanitarios, madera, agregados pétreos, ventanería, material selecto, pisos varios, cerámica, ladrillo, bloques, luminarias, pinturas, tuberías, ductos, accesorios tipo, etc. Cuando en un mismo ítem de obra se presenten varios elementos del mismo tipo (p.e. varios tipos de varilla de acero en un mismo concepto), se elegirá uno o hasta tres elementos que sean los más representativos o con mayor peso o influencia en el ítem, a objeto de simplificar los cálculos y la consecuente aplicación del procedimiento. Cuando el Contratista utilice elementos estructurales prefabricados de alta complejidad (vigas pre-esforzadas, columnas, y otros productos similares), que por razones especiales el Contratista no fabrique

en sus planteles o en el sitio de la Obra, tal como lo ofertó y lo reflejó en sus fichas de costos, si no que ya en el desarrollo del proyecto le compre a un proveedor determinado, previa autorización escrita del Supervisor y el Contratante, los cálculos para su ajuste de precios en función de las cantidades consumidas en obra y usando los precios finales del proveedor, se harán tomando en cuenta la relación resultante de dividir el diferencial de precios finales del proveedor, entre el Factor de Sobrecosto FS o de Indirectos que el propio Contratista haya considerado en las Fichas de Costos de su Oferta, para el Ítem en cuestión, así:

Precio utilizado para Ajuste: (Precio actual - Precio oferta) / FS Ajuste = Precio de Ajuste x Cantidad de Obra consumida en el período

Lo anterior en virtud que no se efectúa ningún ajuste en la porción de los gastos indirectos. A estos propósitos, el Gobierno efectuará las revisiones e investigaciones que considere necesarias y el Contratista deviene obligado a brindar todas las facilidades del caso

Cuando se utilice Concreto Premezclado en cualquier tipo de elemento o estructura, independientemente de su complejidad o magnitud, (soleras, zapatas, muros, columnas, vigas, etc.), la llamada "Canasta de Materiales" fijada para denotar los Ajustes en el renglón de los Materiales, se sustituirá directamente por el Precio del Concreto Premezclado que figure en el Boletín de la CHICO, como Indice para ajustar dicho renglón.

El ajuste en Equipos o aditamentos especiales que se incorporen a la obra, tales como ascensores, aires acondicionados, equipos de seguridad, aparatos electrónicos o de telecomunicaciones, luminarias no convencionales, artículos suntuarios, pintura vial, señales viales y otros bienes especializados similares, se hará por medio de la variación en la Divisa (tasa cambiaria de compra Lempira (-US$), entre la fecha del compra del bien y el valor ofertado originalmente, agregándole un dos por ciento (2 %) anual aplicado proporcionalmente si fuere el caso, para cubrir la propia inflación en el país de origen, siempre y cuando haya transcurrido al menos Un Año calendario entre la presentación de la Oferta y la compra del bien.

Los valores de los índices de ajuste y los precios de los Materiales representativos para un proyecto en particular, de la naturaleza que fuere, deben ser obtenidos de una misma fuente confiable y con iguales características, a fin de mantener la homogeneidad y consistencia del procedimiento, a lo largo del desarrollo de la obra.

Los Materiales que en el respectivo contrato se indiquen que deben ser adquiridos con el Anticipo otorgado al Contratista, se ajustarán o escalarán únicamente en el período comprendido entre la fecha de presentación de la Oferta y la fecha de entrega del Anticipo. Se exceptúan de reconocimiento o ajuste de precios aquellos materiales que de alguna manera hubieren sido obtenidos en calidad de Donación, pagados con anticipación o bajo la modalidad "en almacén", o que sean suministrados directamente por el Contratante.

B) Si en el mismo período que abarque una determinada estimación de obra se suscitan dos o más valores de los índices de Ajuste (Índice de Precios al Consumidor, Salario Mínimo, precio del Diesel, valor del índice de Equipos y Maquinaria del US Department of Labor, valor de la Divisa, Materiales representativos, etc.) se deberá efectuar una **ponderación** de dichos valores, de acuerdo a su respectiva duración en el período de la estimación de obra bajo ajuste, a fin de obtener un único valor que sirva en el Índice respectivo.

C) Los cálculos en las fórmulas de ajuste se realizarán con un máximo de cuatro (4) cifras significativas a la derecha del punto decimal (diezmilésima), haciendo las aproximaciones del caso. Para obtener el valor final del ajuste en Lempiras, se aproximarán los cálculos resultantes a la segunda cifra decimal (centécima).

D) Cuando se ejecute obra más allá del plazo contractual establecido, bajo el régimen de Multa o Penalización de acuerdo al contrato, los valores de los Índices de Ajuste y de los precios de los materiales y servicios a utilizar hasta completar el contrato, serán los vigentes a la fecha de vencer el último plazo que haya estado protegido contractualmente con la aplicación de la Cláusula Escalatoria o Ajuste de Precios, conforme lo indicado en la Ley de Contratación del Estado. En el caso que se negocien precios unitarios para nuevos ítems que deban ser incorporados al presupuesto de la obra por no figurar en los cuadros de la Oferta original, los valores base o de origen para los Indices de Ajuste aplicables a estos nuevos ítems.

SEGUNDO: Este Procedimiento se aplicará a los Contratos de Construcción de obras públicas y similares que ejecute la Administración a partir de la entrada en vigencia del presente Acuerdo, independientemente de cual fuere su forma de licitación o de presentación de oferta. Se excluyen del ámbito de aplicación del presente Acuerdo, las contrataciones que por atender Convenios internacionales de Financiamiento, deban adoptar procedimientos para ajuste de precios distintos al descrito en este documento. El presente

procedimiento de ajuste de precios **no** es aplicable al caso de contratos suscritos exclusivamente en divisas ni a contratos cuyos pagos en Divisas representen el cincuenta y uno por ciento (51 %) o más, del monto total suscrito. Si en este tipo de contrataciones se presentaran situaciones efectivamente extraordinarias respecto al alza inmoderada de ciertos precios de insumos clave para la ejecución, la Administración estudiará a su discreción, formas especiales para ajustar equitativamente los precios de estos insumos.

TERCERO: Forman parte integral de este procedimiento, los **cuadros anexos de Incidencias Porcentuales en los Principales Ítems de Obra,** debiendo indefectiblemente seguirse para cualquier cálculo conexo, la metodología, fundamentos y demás criterios conceptuales establecidos en este Documento. Los aspectos no cubiertos en los alcances o cálculos de este procedimiento, serán resueltos con base en los Análisis de Precios Unitarios exhibidos en las Fichas o Tarjetas de Costos que el Contratista haya presentado como parte de su Oferta, pero siempre ajustados a los fundamentos conceptuales de la presente metodología, especialmente lo referente a que la cobertura del ajuste de precios se extiende a nivel de los Costos Directos, que representarán en todo caso el **80** % del Precio Total, aunque tales fichas presenten otra distribución, que implica intrínsecamente emplear un Factor de Sobrecostos o Indirectos de 1.25. Sin embargo, lo anterior no debe confundirse con el criterio de que el Factor de Sobrecosto o de Indirectos de la Oferta de un Licitante, será el que éste determine a su mejor criterio y conveniencia. La Administración velará por el estricto cumplimiento por parte de los Licitantes, respecto a la presentación obligatoria de estos análisis detallados o fichas de costos, los que incluirán al menos los siguientes componentes para cada Item ofertado: Mano de Obra (subdividida en calificada y no calificada), Equipos y Maquinaria, y Materiales. Solamente en los proyectos viales de Carreteras y Puentes, el Licitante desglosará además por separado el rubro de Combustibles y Lubricantes, como parte de sus análisis de precios.

CUARTO: En los contratos donde no exista otorgamiento de Anticipo, las Incidencias Porcentuales mostradas en los cuadros anexos serán ajustadas al 100 %, de tal forma que el reconocimiento de mayores costos se realice sobre la totalidad de los precios. A este propósito, específicamente en este tipo de contratos, las Incidencias Porcentuales anexas se dividirán entre 0.80. Si en un contrato se otorga el Anticipo en forma gradual o por etapas, hasta llegar al máximo de 20%, no se aplicará la anterior disposición, si no que las Incidencias Porcentuales serán las mismas mostradas en el cuadro adjunto. Si el Anticipo total otorgado, ya sea de una sola vez o en fracciones, fuere distinto a 20 %, las Incidencias Porcentuales del cuadro anexo se multiplicarán por un Factor de Ajuste determinado así : Fa = **(1.00 - % de Anticipo en decimales)/ 0.80** todo lo anterior en razón de que las Incidencias Porcentuales del cuadro adjunto están calculadas con base en una composición de costos directos que llega al 80%, que es a su vez la cobertura de ajuste de este procedimiento.

QUINTO: En todos los casos, los montos relativos al Ajuste de Precios o Cláusula Escalatoria se reconocerán en Lempiras, moneda oficial de la República de Honduras.

SEXTO: La Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE), queda obligada a realizar anualmente, o con la periodicidad que se requiriere, los análisis, estudios, incorporaciones o modificaciones correspondientes, a efectos de evaluar y ajustar este procedimiento, implementando los cambios necesarios, si fuere el caso, con el propósito de perfeccionar o actualizar su aplicación. Asimismo, la ONCAE preparará los Manuales o Guías que sirvan como Instructivos, incluyendo ejemplos ilustrativos, que faciliten a los usuarios la aplicación práctica de este Procedimiento

SÉPTIMO: Quedan sin valor ni efecto todas las disposiciones anteriores que en esta materia se opongan al presente Acuerdo.

OCTAVO: El presente Acuerdo entrará en vigencia a partir de su respectiva publicación en el Diario Oficial "LA GACETA".

Dado en la ciudad de Tegucigalpa, municipio del Distrito Central, a los ocho días del mes de enero del año dos mil diez.

ROBERTO MICHELETTI BAÍN
PRESIDENTE

RAFAEL PINEDA PONCE
SECRETARIO DE ESTADO EN EL DESPACHO PRESIDENCIAL

Digitalizado y Procesado por: UDI-CRA-DEGT-UNAH

OFICINA NORMATIVA DE CONTRATACIÓN Y ADQUISICIONES DEL ESTADO (ONCAE)
INCIDENCIAS PORCENTUALES EN LOS PRINCIPALES ITEMS DE OBRA
PROYECTOS DE EDIFICACIONES, URBANIZACIONES Y SIMILARES

No.	No.	ACTIVIDAD	MANO DE OBRA EN GENERAL	EQUIPOS Y MAQUI-NARIA	MATE-RIALES	COMBUS-TIBLES LUBRI-CANTES	MATERIALES REPRESENTATIVOS
		PRELIMINARES					
1	1,1	Chapeo y limpieza (manual)	0,727	0,073	0,000	0,000	
2	1,2	Trazado, marcado y nivelado	0,364	0,036	0,400	0,000	Madera Rústica
3	1,3	Demolición de pared (bloque/ladrillo/adobe)	0,727	0,073	0,000	0,000	
4	1,4	Demolición de piso de concreto	0,727	0,073	0,000	0,000	
5	1,5	Demolición y botado de pavimento de concreto hidráulico	0,108	0,692	0,000	0,000	
	2	**EXCAVACIÓN Y RELLENO**					
6	2,1	Excavación material tipo I (material común), manual	0,727	0,073	0,000	0,000	
7	2,2	Excavación material tipo II (material semiduro), manual	0,727	0,073	0,000	0,000	
8	2,3	Excavación material tipo III (roca), manual	0,727	0,073	0,000	0,000	
9	2,4	Relleno de piedra, grava y arena (material filtrante), en capas	0,298	0,030	0,472	0,000	Piedra + Grava + Arena
10	2,5	Relleno y compactado de material selecto comprado a proveedor	0,217	0,052	0,531	0,000	Material Selecto
11	2,6	Relleno compactado con material del sitio (incluye acarreo)	0,608	0,146	0,046	0,000	
12	2,7	Acarreo y disposición de material (desperdicio)	0,349	0,451	0,000	0,000	
	3	**BORDOS Y DIQUES**					
13	3,1	Construcción de bordo con material lateral	0,069	0,731	0,000	0,000	
14	3,2	Construcción de bordo con material acarreado	0,056	0,744	0,000	0,000	
	4	**CIMENTACIÓN**					
15	4,1	Cimentación de mampostería con 5 cm de cama de arena	0,193	0,026	0,580	0,000	Piedra + Arena + Cemento
16	4,2	Zapata corrida de 0.15mx0.50m, Reforzada	0,259	0,035	0,505	0,000	Canasta de Concreto + Acero
17	4,3	Zapata corrida de 0.20mx0.50m, Reforzada	0,238	0,041	0,520	0,000	Canasta de Concreto + Acero
18	4,4	Zapata corrida de 0.30x1.00, (2 capas de refuerzo),Reforzada	0,271	0,040	0,490	0,000	Canasta de Concreto + Acero
19	4,5	Tensor Tipo de 0.20mx0.50m, concreto de 3, 000 lb / plg2, Reforzado	0,234	0,031	0,534	0,000	Canasta de Concreto + Acero
20	4,6	Sobrecimiento de bloque de concreto de 0.15m, simple	0,338	0,017	0,445	0,000	Bloque Tipo + Arena + Cemento
21	4,7	Sobrecimiento de bloque relleno de concreto de 0.15m	0,296	0,031	0,473	0,000	Bloque Tipo + Canasta Concreto
22	4,8	Sobrecimiento de bloque de concreto reforzado de 0.15m y acero de 3/8"	0,270	0,027	0,503	0,000	Bloque Tipo + Canasta Concreto + Acero
23	4,9	Sobrecimiento de bloque de 0.20m, simple	0,287	0,014	0,499	0,000	Bloque Tipo + Arena + Cemento
24	4,10	Sobrecimiento de bloque reforzado de 0.20m	0,238	0,025	0,537	0,000	Bloque Tipo + Canasta Concreto + Acero
25	4,11	Sobrecimiento de bloque de concreto reforzado de 0.20m y acero de 1/2"	0,256	0,023	0,521	0,000	Bloque Tipo + Canasta Concreto + Acero
26	4,12	Muro de mampostería	0,205	0,017	0,578	0,000	Piedra + Arena + Cemento + Madera
27	4,13	Zapata aislada de 0.60x0.60x0.20 espesor	0,279	0,043	0,477	0,000	Canasta de Concreto + Acero
28	4,14	Zapata aislada de 0.80x0.80x0.25 espesor	0,232	0,040	0,527	0,000	Canasta de Concreto + Acero
29	4,15	Zapata aislada de 1.00x1.00x0.25 espesor	0,268	0,036	0,495	0,000	Canasta de Concreto + Acero
30	4,16	Zapata aislada de 1.20x1.20x0.30 espesor	0,225	0,042	0,533	0,000	Canasta de Concreto + Acero

(Cuadro ANEXO DE INCIDENCIAS PORCENTUALES a que hace referencia el Acuerdo Ejecutivo "A-003-2010" para Contratos de Obras.)

A. 4 DERECHOS RESERVADOS

Digitalizado y Procesado por: UDI-CRA-DEGT-UNAH

OFICINA NORMATIVA DE CONTRATACIÓN Y ADQUISICIONES DEL ESTADO (ONCAE)
INCIDENCIAS PORCENTUALES EN LOS PRINCIPALES ITEMS DE OBRA
PROYECTOS DE EDIFICACIONES, URBANIZACIONES Y SIMILARES

	5	**SOLERAS, JAMBAS, CASTILLOS, COLUMNAS Y DADOS**					
31	5,1	Solera de 0.10x0.15m, (concreto f'c = 210 Kg/cm2), Reforzada	0,357	0,032	0,411	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
32	5,2	Solera de 0.15x0.15m, (concreto f'c = 210 Kg/cm2), Reforzada	0,333	0,030	0,437	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
33	5,3	Solera de 0.15x0.20m, (concreto f'c = 210 Kg/cm2), Reforzada	0,307	0,031	0,461	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
34	5,4	Solera de 0.20x0.20m, (concreto f'c = 210 Kg/cm2), Reforzada	0,296	0,034	0,470	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
35	5,5	Jamba vertical de 0.10x0.15m, concreto f'c = 210 Kg/cm2),	0,338	0,031	0,431	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
36	5,6	Castillo de 0.15mx0.15m, concreto de 210 Kg/cm2, Reforzado	0,346	0,032	0,422	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
37	5,7	Castillo de 0.20mx0.20m, concreto de 210 Kg/cm2, Reforzado	0,282	0,033	0,484	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
38	5,8	Columna de 0.20mx0.30m, (concreto de f'c = 210 Kg/cm2), Reforzada	0,283	0,036	0,481	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
39	5,9	Columna de 0.30mx0.30m, (concreto de f'c = 210 Kg/cm2), Reforzada	0,278	0,037	0,485	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
40	5,10	Columna de 0.40mx0.40m, (concreto de f'c = 210 Kg/cm2), Reforzada	0,269	0,033	0,497	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
41	5,11	Dado de 50x50x50 (concreto simple de 210 Kg/cm2), Simple	0,294	0,058	0,448	0,000	Canasta de Concreto
42	5,12	Dado de concreto de 50x50x50 (concreto de f'c=210 Kg/cm2), reforzado	0,284	0,051	0,464	0,000	Canasta de Concreto + Acero
	6	**LOSAS DE CONCRETO**					
43	6,1	Losa sólida de entrepiso (concreto de 210Kg/cm2), e=0.20m, Reforzada	0,258	0,043	0,498	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
44	6,2	Losa sólida de entrepiso (concreto de 210Kg/cm2), e=0.15m, Reforzada	0,242	0,040	0,518	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
45	6,3	Losa aligerada con bovedilla, e=0.20m	0,285	0,024	0,491	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera + Bovedilla
46	6,4	Losa de entrepiso con canaleta metálica y lámina de zinc, sep. = 0.50m	0,203	0,149	0,448	0,000	Canasta de Concreto + Canaleta + Lámina Zinc
47	6,5	Losa de entrepiso, soporte joist metálico y lámina de zinc, sep. = 0.50m	0,200	0,163	0,437	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Lámina Zinc
	7	**PAREDES**					
48	7,1	Pared de ladrillo sisado	0,271	0,014	0,515	0,000	Cemento + Arena + Madera + Ladrillo Rafón
49	7,2	Pared de ladrillo rafón	0,281	0,014	0,505	0,000	Cemento + Arena + Madera + Ladrillo Rafón
50	7,3	Pared de bloque de concreto simple de 10 cm	0,316	0,016	0,468	0,000	Bloque Tipo + Cemento + Arena + Madera
51	7,4	Pared de bloque sisado de 10 cm	0,316	0,016	0,468	0,000	Bloque Tipo + Cemento + Arena + Madera
52	7,5	Pared de bloque de concreto simple de 15 cm	0,286	0,014	0,500	0,000	Bloque Tipo + Cemento + Arena + Madera
53	7,6	Pared de bloque sisado de 15 cm	0,286	0,014	0,500	0,000	Bloque Tipo + Cemento + Arena + Madera
54	7,7	Pared de bloque de concreto simple de 20 cm	0,289	0,014	0,496	0,000	Bloque Tipo + Cemento + Arena + Madera
55	7,8	Pared de bloque sisado de 20 cm	0,296	0,015	0,489	0,000	Bloque Tipo + Cemento + Arena + Madera
56	7,9	Entabicado con ladrillo rafón, mortero 1:4	0,364	0,018	0,418	0,000	Cemento + Arena + Madera + Ladrillo Rafón
57	7,10	Pared de carga con ladrillo visto, ambas caras, reforzado	0,194	0,010	0,596	0,000	Cemento + Arena + Madera + Ladrillo Rafón + Acero
58	7,11	Pared de carga con bloque de concreto de 15 cm, reforzado	0,289	0,026	0,485	0,000	Bloque Tipo + Cemento + Arena + Madera + Acero
59	7,12	Pared de tablayeso (doble) con fleje metálico	0,285	0,014	0,501	0,000	Tablayeso Tipo + Fleje Tipo + Masilla
	8	**VIGAS, CARGADORES Y BATIENTES**					
60	8,1	Cargadores de concreto de 10x15 cm (f'c= 210 Kg/cm2), Reforzado	0,327	0,028	0,444	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
61	8,2	Batientes de ventanas de 0.10x0.20m, f'c = 210 Kg/cm2, Reforzado	0,286	0,028	0,485	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera

(Cuadro ANEXO DE INCIDENCIAS PORCENTUALES a que hace referencia el Acuerdo Ejecutivo "A-003-2010" para Contratos de Obras.)

DERECHOS RESERVADOS

Digitalizado y Procesado por: UDI-CRA-DEGT-UNAH

OFICINA NORMATIVA DE CONTRATACIÓN Y ADQUISICIONES DEL ESTADO (ONCAE)
INCIDENCIAS PORCENTUALES EN LOS PRINCIPALES ITEMS DE OBRA
PROYECTOS DE EDIFICACIONES, URBANIZACIONES Y SIMILARES

62	8,3	Viga de 20x25 (210 Kg/cm2), concreto f'c = 210 Kg/cm2, Reforzado	0,265	0,027	0,508	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
63	8,4	Viga de 15x20 (210 Kg/cm2), concreto f'c = 210 Kg/cm2, Reforzado	0,258	0,028	0,514	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
64	8,5	Viga de 20x20 (210 Kg/cm2), concreto f'c = 210 Kg/cm2, Reforzado	0,291	0,031	0,478	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
65	8,6	Viga de 30x40 (210 Kg/cm2), concreto f'c=210 Kg/cm2, Reforzado	0,227	0,021	0,551	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
66	8,7	Viga canal de bloque de concreto armado	0,275	0,125	0,400	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
	9	ACABADOS					
67	9,1	Repello de paredes con mortero	0,363	0,018	0,419	0,000	Cemento + Arena + Madera
68	9,2	Pulido de paredes 0.5 cm	0,528	0,027	0,244	0,000	Cemento + Arenilla Rosada
69	9,3	Repello y pulido de paredes (conjunto)	0,412	0,021	0,366	0,000	Cemento + Arena + Arenilla Rosada + Madera
70	9,4	Repello y afinado (acabado tipo pila)	0,437	0,022	0,340	0,000	Cemento
71	9,5	Ranurado y resanado de pared con mortero	0,558	0,056	0,186	0,000	Cemento + Arena
72	9,6	Tallado de elementos de concreto	0,624	0,031	0,145	0,000	Cemento + Arenilla Rosada + Madera
73	9,7	Cerámica en paredes	0,300	0,015	0,485	0,000	Cerámica Tipo + Pegamento (Pegamix - Pegafuerte)
	10	PISO					
74	10,1	Piso de concreto simple de 5 cms (210 Kg/cm2)	0,301	0,049	0,450	0,000	Canasta de Concreto + Madera
75	10,2	Piso de concreto simple de 10 cms. (210 Kg/cm2)	0,353	0,050	0,396	0,000	Canasta de Concreto + Madera
76	10,3	Piso de ladrillo de cemento (incluye fraguado)	0,237	0,012	0,551	0,000	Cemento + Arena + Ladrillo de Piso Tipo
77	10,4	Moldura o zócalo para piso	0,154	0,008	0,638	0,000	Cemento + Arena + Moldura de Piso Tipo
78	10,5	Piso de cerámica (incluye fraguado)	0,282	0,028	0,490	0,000	Cerámica Tipo + Pegamento (Pegamix - Pegafuerte)
79	10,6	Esmerilado y pulido de piso	0,264	0,502	0,033	0,000	Cera Líquida
80	10,7	Piso de Linóleo	0,031	0,002	0,767	0,000	Linóleo Tipo + Pegamento Tipo
81	10,8	Huella de grada de 0.30m, contrahuella de 0.18m, Tipo	0,095	0,005	0,700	0,000	Cemento + Arena
	11	TECHO					
82	11,1	Techo de Lámina de Fibrocemento	0,156	0,008	0,636	0,000	Lámina Fibrocemento Tipo + Canaleta Metálica
83	11,2	Techo de teja, incluye artesón	0,212	0,011	0,577	0,000	Teja Tipo + Cemento + Madera
84	11,3	Techo de lámina de aluzinc, sobre canaleta	0,258	0,013	0,528	0,000	Lámina Aluzinc Tipo + Canaleta Metálica + Anticorrosivo
85	11,4	Cielo falso de viga vista con machimbre	0,121	0,006	0,673	0,000	Madera Curada + Machimbre
86	11,5	Cielo falso de fibrocemento liso	0,267	0,013	0,519	0,000	Lámina Fibrocemento Tipo + Fleje Metálico Tipo
87	11,6	Cielo falso de fibra mineral con fleje metálico	0,211	0,011	0,577	0,000	Lámina Fibromineral Tipo + Fleje Metálico Tipo
88	11,7	Cielo falso de tablayeso con fleje metálico	0,197	0,010	0,592	0,000	Lámina Tablayeso Tipo + Fleje Metálico Tipo
89	11,8	Moldura en cielo falso	0,346	0,017	0,437	0,000	Moldura Tipo + Curador Madera
90	11,9	Facia de Panelit o Facia, Tipo	0,259	0,013	0,528	0,000	Lámina o Facia Tipo + Madera

(Cuadro ANEXO DE INCIDENCIAS PORCENTUALES a que hace referencia el Acuerdo Ejecutivo "A-003-2010" para Contratos de Obras.)

DERECHOS RESERVADOS

Digitalizado y Procesado por: UDI-CRA-DEGT-UNAH

OFICINA NORMATIVA DE CONTRATACIÓN Y ADQUISICIONES DEL ESTADO (ONCAE)

INCIDENCIAS PORCENTUALES EN LOS PRINCIPALES ITEMS DE OBRA

PROYECTOS DE EDIFICACIONES, URBANIZACIONES Y SIMILARES

91	11,10	Estructura metálica para techos (angulos/ canaletas)	0,227	0,095	0,477	0,000	Canaleta Metálica + Lámina de Hierro + Acero
92	11,11	Joist metálico tipo formado por ángulos y varillas de acero	0,192	0,186	0,422	0,000	Acero + Ángulo Metálico Tipo + Pintura Anticorrosiva
	12	CANCHAS, PARALES Y TABLEROS					
93	12,1	Losa de concreto con acero para temperatura, e=10cm	0,289	0,016	0,495	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
94	12,2	Parales de tubo de H.G. De 2 1/2" (multibasket)	0,279	0,082	0,439	0,000	Tubo HG Tipo + Pintura Anticorrosiva
95	12,3	Tablero de machimbre, ángulo de hierro	0,291	0,096	0,412	0,000	Madera Curada + Machimbre + Ángulo Metálico
96	12,4	Cama de arena compactada e=5cm para cancha	0,185	0,007	0,607	0,000	Arena de Río
	13	TUBERÍAS Y ACCESORIOS					
97	13,1	Tubería PVC de 1/2" AP	0,344	0,007	0,449	0,000	Tubo PVC 1/2" Ø AP + Pegamento PVC
98	13,2	Tubería PVC de 3/4" AP	0,334	0,007	0,459	0,000	Tubo PVC 3/4" Ø AP + Pegamento PVC
99	13,3	Tubería PVC de 1" AP	0,283	0,006	0,510	0,000	Tubo PVC 1" Ø AP + Pegamento PVC
100	13,4	Tubería PVC de 2" AP	0,220	0,004	0,575	0,000	Tubo PVC 2" Ø AP + Pegamento PVC
101	13,5	Tubería PVC de 4" AP	0,101	0,002	0,697	0,000	Tubo PVC 4" Ø AP + Pegamento PVC
102	13,6	Tubería PVC de 2" drenaje	0,305	0,006	0,488	0,000	Tubo PVC 2" Ø Drenaje + Pegamento PVC
103	13,7	Tubería PVC de 4" drenaje	0,218	0,004	0,578	0,000	Tubo PVC 4" Ø Drenaje + Pegamento PVC
104	13,8	Tubería PVC de 6" drenaje	0,171	0,003	0,625	0,000	Tubo PVC 6" Ø Drenaje + Pegamento PVC
105	13,9	Tubería PVC de 8" drenaje	0,147	0,003	0,649	0,000	Tubo PVC 8" Ø Drenaje + Pegamento PVC
106	13,10	Accesorios Agua Potable	0,283	0,011	0,505	0,000	Canasta de Accesorios AP
107	13,11	Accesorios Aguas Negras / Aguas Lluvias PVC	0,346	0,014	0,440	0,000	Canasta de Accesorios AN / A LL
108	13,12	Bajante de aguas lluvias con tubería PVC drenaje	0,218	0,004	0,578	0,000	Tubo PVC Drenaje Tipo + Pegamento
109	13,13	Rejilla metálica para desagüe	0,258	0,242	0,299	0,000	Acero + Ángulo Metálico Tipo + Pintura Anticorrosiva
110	13,14	Canal de aguas lluvias de PVC	0,255	0,005	0,539	0,000	Canal PVC Tipo + Pegamento + Acero
	14	CAJAS, REGISTROS, FOSAS SÉPTICAS, TANQUES Y PILAS					
111	14,1	Caja de Aguas Negras Tipo	0,383	0,033	0,383	0,000	Canasta Concreto + Ladrillo Rafón + Madera + Acero
112	14,2	Caja de Aguas Lluvias Tipo	0,337	0,032	0,430	0,000	Canasta Concreto + Ladrillo Rafón + Madera + Acero
113	14,3	Tanque séptico para 151 a 180 personas, 10 m3 Tipo	0,283	0,028	0,489	0,000	Canasta Concreto + Ladrillo / Bloque + Madera + Acero
114	14,4	Pozo de absorción Tipo	0,234	0,058	0,507	0,000	Canasta Concreto + Ladrillo / Bloque + Madera + Acero
115	15,5	Pila con Rival Tipo	0,312	0,024	0,464	0,000	Canasta Concreto + Ladrillo + Canasta Acc. PVC + Madera
	15	PUERTAS Y VENTANAS Y ELEMENTOS DE MADERA					
116	15,1	Puerta de 2.00mx2.10m (2 hojas) de madera y vidrio, Tipo	0,426	0,021	0,353	0,000	Madera Curada + Llavín + Visagras Tipo
117	15,2	Puerta de tablero de 1.00mx2.10m, Tipo	0,456	0,023	0,320	0,000	Madera Curada + Llavín + Visagras Tipo

(Cuadro ANEXO DE INCIDENCIAS PORCENTUALES a que hace referencia el Acuerdo Ejecutivo "A-003-2010" para Contratos de Obras.)

DERECHOS RESERVADOS

Digitalizado y Procesado por: UDI-CRA-DEGT-UNAH

OFICINA NORMATIVA DE CONTRATACIÓN Y ADQUISICIONES DEL ESTADO (ONCAE)
INCIDENCIAS PORCENTUALES EN LOS PRINCIPALES ITEMS DE OBRA
PROYECTOS DE EDIFICACIONES, URBANIZACIONES Y SIMILARES

118	15,3	Puerta de tambor de 0.90mx2.10m, Tipo	0,419	0,021	0,360	0,000	Madera Curada + Plywood + Llavín + Visagras Tipo
119	15,4	Ventana tipo francesa	0,175	0,009	0,615	0,000	Ventana Francesa Tipo
120	15,5	Ventana de celosía	0,226	0,010	0,564	0,000	Ventana de Celosía Tipo
121	15,6	Ventana de vidrio fijo	0,193	0,010	0,597	0,000	Ventana de Vidrio Fijo Tipo
	16	CERCOS					
122	16,1	Poste de concreto de 15cmx15cmx3m (210 Kg/cm2), Reforzado	0,372	0,032	0,396	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
123	16,2	Malla ciclón 6' doble refuerzo	0,253	0,010	0,536	0,000	Malla Ciclón Tipo + Acero
124	16,3	Malla ciclón 6' doble refuerzo (poste de tubo HG 2 1/2")	0,145	0,190	0,464	0,000	Malla Ciclón Tipo + Acero + Tubo HG Tipo
125	16,4	Portón malla ciclón 6'x3m long. Y HG 1 1/2", Tipo	0,280	0,128	0,392	0,000	Malla Ciclón Tipo + Acero + Tubo HG Tipo
126	16,5	Cerco de lámina de zinc	0,295	0,038	0,466	0,000	Lámina de Zinc Tipo + Canasta de Concreto + Madera
	17	ALCANTARILLADO SANITARIO					
127	17,1	Tubería concreto simple 6" Ø	0,261	0,008	0,530	0,000	Canasta de Concreto + Tubería Tipo
128	17,2	Tubería concreto simple 8" Ø	0,265	0,008	0,526	0,000	Canasta de Concreto + Tubería Tipo
129	17,3	Tubería concreto simple 10" Ø	0,250	0,008	0,542	0,000	Canasta de Concreto + Tubería Tipo
130	17,4	Tubería concreto simple 12" Ø	0,273	0,008	0,519	0,000	Canasta de Concreto + Tubería Tipo.
131	17,5	Tubería concreto simple 15" Ø	0,223	0,007	0,570	0,000	Canasta de Concreto + Tubería Tipo
132	17,6	Tubería concreto simple 18" Ø	0,225	0,007	0,568	0,000	Canasta de Concreto + Tubería Tipo
	18	PINTURAS Y BARNICES					
133	18,1	Pintura acrílica	0,333	0,017	0,450	0,000	Pintura Tipo
134	18,2	Pintura vinílica	0,273	0,014	0,513	0,000	Pintura Tipo
135	18,3	Pintura para puertas	0,213	0,011	0,575	0,000	Pintura / Barniz Tipo
	19	CUNETAS RECTANGULARES DE MAMPOSTERÍA					
136	19,1	Cuneta rect. Mampostería e=0.25, A=30, P=30, Emplant.=0.15	0,300	0,015	0,484	0,000	Canasta de Concreto + Madera
137	19,2	Cuneta rect. Mampostería e=0.25, A=30, P=60, Emplant.=0.15	0,298	0,015	0,487	0,000	Canasta de Concreto + Madera
	20	INSTALACIONES SANITARIAS					
138	20,1	Lavamanos (incluye accesorios)	0,315	0,013	0,472	0,000	Lavamanos Tipo + Canasta Accesorios PVC
139	20,2	Servicio sanitario (incluye accesorios)	0,286	0,012	0,502	0,000	Sanitario Tipo + Canasta Accesorios PVC
140	20,3	Urinario Tipo	0,099	0,004	0,696	0,000	Urinario Tipo + Canasta Accesorios PVC
	21	INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
141	21,1	Acometida general eléctrica	0,146	0,006	0,647	0,000	Tubo EMT Tipo + Cable Eléct. Tipo + Mufa Tipo
142	21,2	Lámpara fluorescente sencilla de 1x20	0,322	0,013	0,464	0,000	Lámpara Tipo + Canasta Acc. Eléctricos Tipo
143	21,3	Lámpara fluorescente doble de 2x40	0,279	0,011	0,509	0,000	Lámpara Tipo + Canasta Acc. Eléctricos Tipo
144	21,4	Lámpara incandescente	0,422	0,017	0,360	0,000	Lámpara Tipo + Canasta Acc. Eléctricos Tipo
145	21,5	Lámpara sencilla de pared	0,392	0,016	0,392	0,000	Lámpara Tipo + Canasta Acc. Eléctricos Tipo
146	21,6	Interruptor doble bajo repello	0,431	0,017	0,352	0,000	Interruptor Tipo + Canasta Acc. Eléctricos Tipo

(Cuadro ANEXO DE INCIDENCIAS PORCENTUALES a que hace referencia el Acuerdo Ejecutivo "A-003-2010" para Contratos de Obras.)

DERECHOS RESERVADOS

Digitalizado y Procesado por: UDI-CRA-DEGT-UNAH

OFICINA NORMATIVA DE CONTRATACIÓN Y ADQUISICIONES DEL ESTADO (ONCAE)
INCIDENCIAS PORCENTUALES EN LOS PRINCIPALES ITEMS DE OBRA
PROYECTOS DE EDIFICACIONES, URBANIZACIONES Y SIMILARES

147	21,7	Interruptor sencillo bajo repello	0,479	0,019	0,301	0,000	Interruptor Tipo + Canasta Acc. Eléctricos Tipo
148	21,8	Interruptor de vaivén bajo repello	0,460	0,018	0,321	0,000	Interruptor Tipo + Canasta Acc. Eléctricos Tipo
149	21,9	Tomacorriente trifilar para estufa	0,414	0,017	0,369	0,000	Tomacorriente Tipo + Canasta Acc. Eléctricos Tipo
150	21,10	Tomacorriente doble polarizado	0,342	0,014	0,444	0,000	Tomacorriente Tipo + Canasta Acc. Eléctricos Tipo
151	21,11	Tomacorriente sencillo / salida teléfonica	0,340	0,014	0,445	0,000	Toma / Salida Tipo + Canasta Acc. Eléctricos Tipo
152	21,12	Centro de carga de 8 espacios	0,214	0,009	0,577	0,000	Panel Tipo + Canasta Acc. Eléctricos Tipo
153	21,13	Centro de carga de 16 espacios	0,128	0,005	0,667	0,000	Panel Tipo + Canasta Acc. Eléctricos Tipo
154	21,14	Centro de carga de 24 espacios	0,140	0,006	0,654	0,000	Panel Tipo + Canasta Acc. Eléctricos Tipo
155	21,15	Contador (incluye base)	0,346	0,014	0,439	0,000	Contador Tipo + Canasta Acc. Eléctricos Tipo
156	21,16	Instalación reflector sencillo de 1500 Watts Tipo	0,316	0,025	0,459	0,000	Reflector Tipo + Canasta Acc. Eléctricos Tipo
157	21,17	Instalación de reflector doble de 1500 Watts Tipo	0,282	0,022	0,496	0,000	Reflector Tipo + Canasta Acc. Eléctricos Tipo
158	21,18	Alumbrado con lámpara tipo cobra de vapor de sodio	0,151	0,008	0,641	0,000	Lámpara Tipo + Canasta Acc. Eléctricos Tipo
	22	PARQUES GENERALES E INFANTILES					
159	22,1	Siembra de arbustos	0,052	0,003	0,745	0,000	Árbol / Arbusto Tipo + Tierra de Abono
160	22,2	Siembra de plantas ornamentales	0,045	0,000	0,752	0,000	Planta / Arbusto Tipo + Tierra de Abono
161	22,3	Bancas de concreto	0,324	0,033	0,443	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
162	22,4	Poste metálico Tipo de 4"x4" con base placa metálica	0,216	0,306	0,277	0,000	Canaleta Met. + Lámina Hierro Tipo + Pintura Anticorrosiva
163	23	OTROS					
164	23,1	Gradas de mampostería	0,310	0,033	0,457	0,000	Canasta de Concreto + Piedra Ripión
165	23,2	Gradas de concreto Reforzado	0,302	0,030	0,467	0,000	Canasta de Concreto + Acero + Madera
166	23,3	Concreto Simple, varios usos no estructurales	0,288	0,061	0,451	0,000	Canasta de Concreto + Madera
167	23,4	Concreto Pre-Mezclado	0,217	0,030	0,553	0,000	Concreto Pre- Mezclado
168	23,5	Elementos prefabricados de concreto (varios tipos)	0,249	0,018	0,533	0,000	Elementos Prefabricados Tipo + Madera + Acero
169	23,6	Parrillas metálicas de varilla de acero corrugado	0,179	0,133	0,488	0,000	Acero + Pintura Anticorrosiva
			0,000	0,000	0,000	0,000	
PROYECTOS DE OBRAS HIDRAULICAS, CANALIZACIONES Y SIMILARES							
	24	PROTECCIÓN DE MÁRGENES					
170	24,1	Enrocamiento (escollera), Piedra Comprada a Proveedor	0,398	0,040	0,361	0,000	Piedra de Río
171	24,2	Geosintéticos	0,041	0,004	0,754	0,000	Geotextil Tipo

(Cuadro ANEXO DE INCIDENCIAS PORCENTUALES a que hace referencia el Acuerdo Ejecutivo "A-003-2010" para Contratos de Obras.)

A. 9 DERECHOS RESERVADOS

Digitalizado y Procesado por: UDI-CRA-DEGT-UNAH

OFICINA NORMATIVA DE CONTRATACIÓN Y ADQUISICIONES DEL ESTADO (ONCAE)
INCIDENCIAS PORCENTUALES EN LOS PRINCIPALES ITEMS DE OBRA
PROYECTOS DE EDIFICACIONES, URBANIZACIONES Y SIMILARES

	25	CANALIZACIÓN Y DRAGADO					
172	25,1	Canalización (material rocoso)	0,069	0,731	0,000	0,000	
173	25,2	Canalización (material areno-limoso)	0,069	0,731	0,000	0,000	
174	25,3	Dragados	0,049	0,751	0,000	0,000	

Nota: Para denotar las variaciones en los Precios de los Materiales Clave en cada Item, se emplearán las " Canastas " de Precios elaborados al efecto, a partir de las ponderaciones tomadas de las Fichas o Tarjetas de Costos presentadas por el contratista en su correspondiente oferta y que forman parte integral de este Procedimiento

PROYECTOS VIALES Y SIMILARES

No.	No.	ACTIVIDAD	MANO DE OBRA EN GENERAL	EQUIPOS Y MAQUI-NARIA	COMBUS-TIBLES LUBRI-CANTES	MATE-RIALES	MATERIALES REPRESENTATIVOS
175	1	Limpieza y Destronque	0,114	0,406	0,280	0,00	
176	2	Limpiezas o Terracerías a Mano (varios tipos)	0,660	0,087	0,053	0,000	
177	3	Escarificación y Recompactación de la Superficie Existente	0,156	0,342	0,301	0,000	
178	4	Conformación y Compactación Subrasante (Tipos I y II)	0,078	0,404	0,318	0,000	
179	5	Excavación Común	0,030	0,433	0,337	0,000	
180	6	Excavación en Roca	0,050	0,272	0,187	0,291	Dinamita / Nitrato
181	7	Excavación para Baches (No Pavimentados)	0,127	0,512	0,162	0,000	
182	8	Excavación Estructural con Máquina	0,089	0,302	0,241	0,169	Madera Rústica
183	9	Excavación Estructural a Mano	0,725	0,058	0,017	0,000	
184	10	Remoción de Derrumbes	0,327	0,262	0,211	0,000	
185	11	Sub Base o Material Selecto para Rodadura	0,086	0,397	0,316	0,000	
186	12	Mezcla de materiales de distinto banco	0,110	0,410	0,280	0,000	
187	13	Material de Préstamo	0,077	0,405	0,318	0,000	
188	14	Concreto Ciclópeo	0,147	0,133	0,225	0,295	Cemento
189	15	Mampostería de Piedra, Estructuras Menores	0,207	0,065	0,080	0,448	Cemento
190	16	Empedrado de Calles, e = 20 cms	0,246	0,022	0,006	0,526	Cemento
191	17	Empedrado de Cunetas	0,104	0,057	0,043	0,596	Cemento
192	18	Revestimiento de Cunetas con Concreto	0,251	0,109	0,121	0,319	Cemento
193	19	Acero de Refuerzo	0,143	0,055	0,014	0,589	Acero
194	20	Concreto Clase "A", f'c = 3,000 PSI (varios usos)	0,205	0,058	0,065	0,472	Cemento *
195	21	Concreto f'c = 4,000 PSI (para estructuras mayores)	0,128	0,026	0,035	0,611	Cemento *
196	22	Acera de Concreto Simple	0,179	0,097	0,067	0,458	Cemento

(Cuadro ANEXO DE INCIDENCIAS PORCENTUALES a que hace referencia el Acuerdo Ejecutivo "A-003-2010" para Contratos de Obras.)

DERECHOS RESERVADOS

Digitalizado y Procesado por: UDI-CRA-DEGT-UNAH

197	23	Bordillo de Concreto (para Carreteras)	0,050	0,113	0,078	0,559	Cemento
198	24	Bordillo Integral de Concreto (Calles Urbanas)	0,158	0,024	0,017	0,601	Cemento
199	25	Pozo de Registro / Tragantes	0,251	0,030	0,022	0,497	Cemento
200	26	Pavimento de Adoquín	0,108	0,009	0,010	0,673	Adoquín Tipo
201	27	Pavimento Concreto Hidráulico con Finisher	0,028	0,113	0,067	0,591	Cemento *
202	28	Pavimento Concreto Hidráulico sin Finisher	0,207	0,061	0,044	0,488	Cemento *
203	29	Suministro e Hincado de Pilotes	0,164	0,125	0,146	0,365	Cemento y Acero
204	30	Pretiles de Concreto Reforzado	0,074	0,041	0,042	0,642	Cemento y Acero
205	31	Vigas Pre - Esforzadas (cualquier longitud)	0,043	0,119	0,040	0,598	Cemento y Acero
206	32	Apoyos de Neopreno	0,001	0,000	0,000	0,799	Neopreno 1 1/2 "
207	33	Estructuras de Gaviones	0,238	0,018	0,010	0,534	Gavión de 2x1x1
208	34	Mezcla de Suelo - Cemento	0,020	0,110	0,134	0,536	Cemento *
209	35	Mezcla de Suelo - Cal	0,034	0,231	0,181	0,354	Cal Industrial *
210	36	Base Triturada	0,042	0,433	0,325	0,000	
211	37	Imprimación	0,043	0,128	0,152	0,477	Asfalto MC - 70 *
212	38	Carpeta de Concreto Asfáltico	0,080	0,180	0,140	0,400	Cemento Asfaltico *
213	39	Tratamiento Asfáltico Superficial Simple	0,047	0,220	0,152	0,380	Asfalto Tipo RC *
214	40	Tratamiento Asfáltico Superficial Doble	0,082	0,188	0,130	0,400	Asfalto Tipo RC *
215	41	Tubería de Concreto Reforzado 24" - 30"	0,084	0,133	0,153	0,430	Tubería TCR
216	42	Tubería de Concreto Reforzado 36" - 42"	0,069	0,175	0,133	0,422	Tubería TCR
217	43	Tubería de Concreto Reforzado 48" - 72"	0,052	0,161	0,115	0,472	Tubería TCR
218	44	Tubería de Polietileno, Tipo ADS	0,067	0,033	0,026	0,674	Tubería ADS
219	45	Acarreos, en general	0,050	0,497	0,253	0,000	
220	46	Subdrenaje con Tubería Perforada	0,168	0,097	0,102	0,433	Tubería PVC
221	47	Rellenos de Piedra / Camas Drenantes	0,247	0,373	0,180	0,000	
222	48	Señales Verticales	0,043	0,030	0,021	0,706	Señal Vial Tipo
223	49	Pintura para Pavimento	0,118	0,052	0,016	0,615	Pintura Vial
224	50	Engramados y Similares	0,168	0,050	0,015	0,567	Grama / Vetiver
225	51	Cercado	0,220	0,026	0,010	0,545	Alambre de Púas

*** En estos conceptos para obras viales y en razón de la variabilidad en cada proyecto, los consumos, tasas o rendimientos de los materiales clave se reconocerán unicamente con base en las fórmulas de diseño.**

Por *"Canasta de Concreto"* se entiende la suma ponderada de los precios de: Cemento, Madera Rústica, Grava, y Arena, según corresponda a la forma de ejecución del Item y de acuerdo a la distribución.

(Cuadro ANEXO DE INCIDENCIAS PORCENTUALES a que hace referencia el Acuerdo Ejecutivo "A-003-2010" para Contratos de Obras.)

DERECHOS RESERVADOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

U.N.A.H.

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA.

Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN ____ *6*

1. MEMORIA DESCRIPTIVA ____ **1**

1.1. NOMBRE DEL PROYECTO: ____ 1

1.2. PERSPECTIVAS EXTERIORES: ____ 1

1.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO: ____ 2

1.4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: ____ 2

1.5. OBJETIVOS ____ 3

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ____ **5**

2.1. DISPOSICIONES GENERALES ____ **5**

2.2. TRABAJOS PRELIMINARES ____ **9**

2.2.1. DEFINICIÓN ____ 9
2.2.2. SEGURIDAD ____ 9
2.2.3. OFICINA Y BODEGAS ____ 9
2.2.3.1. OFICINA ____ 9
2.2.3.2. BODEGA GENERAL ____ 9
2.2.4. RÓTULO DEL PROYECTO ____ 9
2.2.5. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y ELÉCTRICAS PROVISIONALES ____ 10
2.2.6. DESCAPOTE Y LIMPIEZA ____ 10
2.2.7. MARCADO Y NIVELETEADO ____ 11

2.3. OBRAS DE DESMONTAJE, MOVILIZACIÓN Y DEMOLICIONES ____ **11**

2.3.1. DESMONTAJES ____ 11
2.3.2. MOVILIZACIONES ____ 12
2.3.3. DEMOLICIONES Y PICADOS ____ 12
2.3.4. APERTURA DE PASANTES PARA TUBERÍAS ____ 12
2.3.5. REMOCIÓN DE PINTURA Y PICOLETEADO DE PULIDO EXISTENTE ____ 12
2.3.6. ACARREO DE MATERIALES Y BOTADO DE ESCOMBROS ____ 12

2.4. GESTIÓN AMBIENTAL ____ **13**

2.4.1. ALCANCE DE LOS REQUERIMIENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL ____ 13
2.4.2. RESPONSABILIDAD AMBIENTAL DEL CONTRATISTA ____ 13
2.4.3. RESPONSABILIDADES ORGANIZATIVAS ____ 13
2.4.4. FORMA DE PAGO ____ 13

2.5. SEGURIDAD OCUPACIONAL ____ **18**

2.5.1 ALCANCE DE LOS REQUERIMIENTOS ____ 18
2.5.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LAS ZONAS DE TRABAJO ____ 18
2.5.3 SISTEMA DE PROTECCIÓN PERSONAL ____ 21

2.5.4 SISTEMA DE PROTECCIÓN COLECTIVA 28
2.5.5 FORMA DE PAGO 41

2.6. EXCAVACIÓN, CORTE Y RELLENO 43

2.6.1. DEFINICIÓN 43
2.6.2. ALCANCE 43
2.6.3. VERIFICACIONES 44
2.6.4. EXCAVACIÓN 44
2.6.5. MATERIALES Y EQUIPO 45
2.6.6. EJECUCIÓN 45
2.6.7. UTILIZACIÓN DE LOS MATERIALES EXCAVADOS 46
2.6.8. ACARREO Y BOTADO DE MATERIAL SOBRANTE DE LAS EXCAVACIONES 46
2.6.9. TIPOS DE RELLENOS 46
2.6.10. RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECTO 46

2.7. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS DE CONCRETO 47

2.7.1. DESCRIPCIÓN GENERAL 47
2.7.2. ZAPATA AISLADA ZA 48
2.7.17. SOBRECIMIENTO DE BLOQUE DE 8" 52

2.8. TECHOS 52

2.8.1. GENERAL 52
2.8.2. MATERIALES PARA CUBIERTA DE TECHO 52
2.8.3. EJECUCIÓN DE CUBIERTA 53
2.8.4. ARMADURA METÁLICA TIPO CERCHA 54
2.8.5. FASCIA Y FLASHING 54

2.9. CONCRETO 54

2.9.1. DEFINICIÓN 54
2.9.2. ALCANCE 54
2.9.3. ALMACENAJE 54
2.9.4. COMPONENTES DEL CONCRETO 55
2.9.4.1. CEMENTO 55
2.9.4.2. AGREGADO 55
2.9.4.3. AGUA 55
2.9.4.4. ARENA 55
2.9.5. CONSISTENCIA 56
2.9.6. ELABORACIÓN DEL CONCRETO 56
2.9.7. VACIADO DEL CONCRETO 56
2.9.8. CURADO Y PROTECCIÓN 57
2.9.9. TOLERANCIAS DE CONCRETO 57
2.9.10. RECUBRIMIENTOS 57

2.10. ACERO DE REFUERZO 57

2.10.1. ALCANCE 57
2.10.2. TRANSPORTE Y ALMACENAJE 57
2.10.3. DESCRIPCIÓN 57
2.10.4. ESPECIFICACIONES A CUMPLIR 58

2.10.5. RADIOS MÍNIMOS 58
2.10.6. LONGITUD DE DESARROLLO 59
2.10.7. DOBLADO 59
2.10.8. TRASLAPES LONGITUDINALES 59

2.11. ENCOFRADOS 60

2.11.1. DESCRIPCIÓN 60
2.11.2. ALCANCE 60
2.11.3. VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD 60
2.11.4. PRODUCTOS 60
2.11.5. DESENCOFRADO 61
2.11.6. DESMOLDADO 61

2.12. OBRAS DE ALBAÑILERÍA 61

2.12.1. PAREDES 61
2.12.1.1. GENERALES 61
2.12.1.2. PARED DE BLOQUE DE 6" SISADA 61
2.12.1.3. PARED DE BLOQUE DE 6" ó 4” 62
2.12.1.4. PARED DE BLOQUE SPLIT FACE DE 6" 62
2.12.2. MATERIALES 62
2.12.3. LIMPIEZA Y PROTECCIÓN DE LOS LADRILLOS 63
2.12.4. ENTREGA Y PILAJE 63
2.12.5. MORTERO 63
2.12.6. AMARRES DE CONCRETO 64
2.12.7. APERTURA Y TALLADO DE BOQUETES 64
2.12.8. RANURADO Y RESANE DE PARED 64
2.12.9. REPELLO 64
2.12.9.1. DESCRIPCIÓN 64
2.12.9.2. MATERIALES 65
2.12.9.3. EJECUCIÓN 65
2.12.9.4. PROTECCIÓN Y CURADO DEL REPELLO 66
2.12.10. PULIDO PRE-MEZCLADO 66
2.12.10.1. DEFINICIÓN 66
2.12.10.2. CARACTERÍSTICAS 66
2.12.10.3. PREPARACIÓN Y APLICACIÓN 66
2.12.11. TALLADO Y PULIDO 67
2.12.12. ANDAMIOS 67
2.12.13. LIMPIEZA DIARIA 68

2.13. ACABADOS 68

2.13.1. PISO DE GRANITO TERRAZO 68
2.13.1.1. GENERALES 68
2.13.1.2. RECEPCIÓN DEL MATERIAL 68
2.13.1.3. ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN 68
2.13.1.4. MATERIALES PARA EL PEGADO DE LAS BALDOSAS 69
2.13.1.5. MEZCLADO DEL MORTERO 69
2.13.1.6. COLOCACIÓN 69

2.13.1.7. FRAGUADO 71
2.13.2. PISO DE CERÁMICA EN FONDO DE DUCHA 71
2.13.3. ENCHAPE DE CERÁMICA EN PAREDES 71
2.13.3.1. ALCANCES 71
2.13.3.2. METODOLOGÍA 72
2.13.3.3. REQUERIMIENTOS 72
2.13.4. SELLADOR REPELENTE AL AGUA 73
2.13.5. PISO DE CONCRETO CON ACABADO HELICÓPTERO, TRATADO CON PRODUCTO SIMILAR O SUPERIOR A ASHFORD 73

2.14. PINTURAS 77
2.14.1. CALIDAD DE LOS MATERIALES 77
2.14.2. ALMACENAJES 77
2.14.3. MÉTODOS Y MANO DE OBRA 77
2.14.4. MATERIALES Y APLICACIÓN 78
2.14.5. SUPERFICIES DE METAL Y PINTURA ANTICORROSIVA 78
2.14.6. SUPERFICIES REPELLADAS Y PULIDAS, DE BLOQUES DE CONCRETO O LADRILLO RAFÓN 79

2.15. MISCELÁNEOS 80
2.15.1. MUESTRAS 80
2.15.2. PROTECCIÓN 80
2.15.3. CARPINTERÍA DE MADERA 80
2.15.4. ACCESORIOS Y EQUIPO DE BAÑO 80
2.15.5. DIVISIONES DE ACRÍLICO Y ALUMINIO PARA BAÑOS 82
2.15.6. CASILLERO 83
2.15.7. BANCA METÁLICA 83
2.15.8. RÓTULOS 83
2.15.9. GRAMA 83

2.16. PUERTAS 85
2.16.1. GENERALES 85
2.16.2. ALCANCES DEL TRABAJO 86
2.16.3. ENTREGA DE MATERIALES, ALMACENAJE Y MANEJO 86
2.16.4. PUERTAS DE ALUMINIO Y VIDRIO 86
2.16.4.1. INSTALACIÓN 86
2.16.4.2. PROTECCIÓN Y LIMPIEZA 87
2.16.4.3. PRUEBAS DE CAMPO 87

2.17. CERRAJERÍA 88
2.17.1. ALCANCE DEL TRABAJO 88
2.17.2. MATERIALES 88
2.17.3. INSTALACIÓN 88
2.17.4. MUESTRAS 89
2.17.5. SISTEMAS DE CONTROL DE LLAVES 89
2.17.6. VERIFICACIÓN DE CANTIDADES 89

2.18. VENTANAS 90
2.18.1. ALCANCES 90

2.18.2. GENERALES 90
2.18.3. TIPOS DE VENTANAS 91
2.18.4. REQUERIMIENTOS DE DESEMPEÑO 92
2.18.5. MATERIALES 92
2.18.5.1. VIDRIO 92
2.18.5.2. ALUMINIO 92
2.18.6. INSTALACIÓN 93
2.18.7. TRABAJOS EN VIDRIO 94
2.18.7.1. VIDRIO DAÑADO 94
2.18.7.2. DIMENSIONES 94
2.18.7.3. INSTALACIÓN DEL VIDRIO 94
2.18.7.4. PROTECCIÓN Y LIMPIEZA 94
2.18.7.5. ACEPTACIÓN DEL TRABAJO 94
2.18.8. ANCLAJES 94
2.18.9. PROTECCIÓN 95
2.18.10. PRUEBAS DE LABORATORIO Y DE CAMPO 95
2.18.11. AJUSTE Y LIMPIEZA 95
2.18.12. GARANTÍA 95

2.19. LIMPIEZA 95
2.19.1. ALCANCE 95
2.19.2. LIMPIEZA EN ACABADOS 95
2.19.3. LIMPIEZA FINAL 96

2.20. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS 97
2.20.1. GENERALES 97
2.20.2. APARATOS SANITARIOS 100
2.20.3. SISTEMA DE AGUA POTABLE 101
2.20.4. SISTEMA DE AGUAS NEGRAS, PLUVIALES Y VENTILACIÓN 103
2.20.5. PROTECCIÓN 105
2.20.6. CONEXIONES 105

2.21. SISTEMAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA 105
2.21.1. CONDICIONES GENERALES 105
2.21.2. ALCANCE DEL TRABAJO 106
2.21.3. NORMAS, REGLAMENTOS Y CÓDIGOS APLICABLES 106
2.21.4. CERTIFICACIONES DE CALIDADES DE MATERIALES 107
2.21.5. FICHAS DE COSTOS 107
2.21.6. CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS 107
2.21.7. PLANOS DE DISEÑO 107
2.21.8. PLANOS DE TALLER 108
2.21.9. PLANOS DE CÓMO CONSTRUIDO (AS BUILT) 108
2.21.10. MATERIALES 108
2.21.11. CANALIZACIÓN 109
2.21.12. CAJAS DE PASO, DE HALADO, DE REGISTRO, DE DERIVACIONES Y SALIDAS 110
2.21.13. UNIONES, CONECTORES Y BUSHINGS (COUPLINGS, CONNECTORS AND BUSHINGS) DE LA CANALIZACIÓN 111

2.21.14. CONDUCTORES EXTERNOS Y MEDICIÓN DE CONSUMO 111
2.21.15. CONDUCTORES INTERNOS 111
2.21.16. EQUILIBRIO DE FASES 112
2.21.17. SISTEMA DE TIERRA 112
2.21.18. LUMINARIAS Y ACCESORIOS 113
2.21.19. APAGADORES DE ILUMINACIÓN 113
2.21.20. TOMACORRIENTES 113
2.21.21. SALIDAS DE FUERZA ESPECIALES 114
2.21.22. TABLEROS ELÉCTRICOS 114
2.21.23. ACOMETIDAS, ENTRADA DE SERVICIO Y EQUIPO DE SERVICIO 115
2.21.24. LÍNEAS EN ALTA TENSIÓN, SUBESTACIONES DE TRANSFORMACIÓN Y ACOMETIDAS EN ALTA TENSIÓN 115
2.21.25. ROTULADO Y ETIQUETADO 115
2.21.26. IMPREVISTOS 115
2.21.27. PRUEBAS DE ACEPTACIÓN 115
2.21.28. DOCUMENTACIÓN FINAL 116
2.21.29. SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN, Y EQUIPOS 116
2.21.30. TIEMPO DE RESPUESTA DE LA GARANTÍA TÉCNICA 117

INTRODUCCIÓN

La Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura SEAPI-UNAH desarrolló el diseño del Proyecto: **"Módulo de baños para canchas deportivas, Ciudad Universitaria"**, en respuesta a la solicitud planteada por las autoridades de la Escuela de Cultura Física y Deportes UNAH, para contar con estos espacios de apoyo para las canchas.

El Proyecto se desarrolló con la participación de diversos profesionales de las disciplinas de arquitectura, ingeniería civil, eléctrica y mecánica.

Las especificaciones técnicas presentadas en este documento serán una guía para el suministro de materiales y equipos, para establecer los métodos de construcción e instalación y el cumplimiento de los requisitos para cumplimiento de códigos y normativas, de la UNAH, de la República de Honduras e Internacionales (NEC, UL, CE, EPA, ASTM, ANSI, EIA/TIA, NFPA, HARI) en caso de que no existan en Honduras.

El objetivo es el mantenimiento de la organización, el control y la calidad de las obras.

La omisión en planos, cantidades de obra y/o especificaciones, de cualquier detalle que deba formar parte de la construcción, no exime al Contratista de la responsabilidad y obligación de ejecutarlos, por consiguiente, los casos que no estén contemplados en estas especificaciones el Contratista podrá hacer las consultas por escrito al Profesional Supervisor nombrado por la SEAPI-UNAH, quien deberá evacuar las consultas, también en forma escrita dentro de los próximos tres (3) días hábiles a su recepción. La Supervisión se reservará el derecho de aprobar o rechazar cualquier trabajo y/o material o equipo que a su juicio no cumpla con lo establecido en las presentes especificaciones técnicas o en los códigos, normas, lineamientos Institucionales, nacionales e internacionales.

Este documento está conformado por la Memoria Descriptiva del Proyecto y las Especificaciones Técnicas que se detallan a continuación.

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. NOMBRE DEL PROYECTO:

Módulo de baños para canchas deportivas, Ciudad Universitaria.

1.2. PERSPECTIVAS EXTERIORES:

Perspectiva Oeste

Perspectiva Suroeste

1.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Ciudad Universitaria José Trinidad Reyes, Universidad Nacional Autónoma de Honduras UNAH, Tegucigalpa, M.D.C.

1.4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El Proyecto: **Módulo de baños para canchas deportivas, Ciudad Universitaria**, surge como respuesta a la necesidad de contar con baños y vestidores cerca de las canchas, mismas que son utilizadas a diario por diversos usuarios que requieren este tipo de espacios en una ubicación adecuada para desarrollar las actividades de forma óptima.

El Proyecto consiste en la construcción de dos áreas de baños y vestidores: uno para mujeres y otro para hombres, cada uno con capacidad para 15 personas.

El baño para mujeres comprende dos sanitarios, tres duchas, área de vestidores y un mueble de lavamanos.

El baño para hombres comprende un sanitario, dos urinarios, tres duchas, área de vestidores y un mueble de lavamanos.

Así mismo, el proyecto incluye un cuarto de aseo, un cuarto eléctrico y 2 piletas exteriores para lavado de calzado.

El área total de construcción es de 63.90 m².

1.5. OBJETIVOS

Con la propuesta de la SEAPI-UNAH, se logran los siguientes objetivos:

- **Aspecto funcional**

Se brindará a los usuarios de las canchas, la facilidad de tener acceso a baños de forma cómoda para cubrir los requerimientos para ese tipo de áreas.

- **Acabados**

Los acabados a nivel de pisos, paredes y cielos cumplirán con especificaciones de alta calidad, para una durabilidad a largo plazo.

- **Nuevas instalaciones**

Se incluirán las instalaciones eléctricas (iluminación y fuerza) e hidrosanitarias (agua potable y aguas residuales), realizando las conexiones necesarias a los sistemas existentes.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2.1. DISPOSICIONES GENERALES

2.1.1. DISPOSICIONES INICIALES

Los trabajos de la construcción deben realizarse de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas aprobadas por el Contratante. Todo cambio en los mismos deberá ser previamente consultado con el Supervisor y aprobado por el Representante del Contratante.

2.1.2. TRABAJO A EJECUTARSE

El trabajo cubierto por el Contrato comprende la ejecución y terminación del Proyecto, incluyendo el suministro de todos los materiales, equipo, accesorios, transporte, mano de obra y todo lo demás necesario e imprevisto en la construcción, así como la limpieza final, el pago de todas las obligaciones y reemplazo de trabajo y materiales defectuosos, todo de acuerdo con los Planos y Especificaciones Técnicas.

2.1.3. COORDINACIÓN CON OTROS CONTRATISTAS

A. El Contratante se reserva el derecho de firmar otros contratos de trabajo relacionados con esta misma obra y que no están especificados en el contrato. En tal caso, el Contratista tendrá la responsabilidad de relacionar y coordinar adecuadamente su propio trabajo con el de los otros subcontratistas, sin que los trabajos realizados por éstos, no sobrepase 40%. Es entendido que estos trabajos serán controlados y aprobados por el Supervisor.

B. Si en algún momento el trabajo del Contratista dependiere de la ejecución o de los resultados de otros subcontratistas, es obligación de éste, inspeccionar periódicamente los trabajos en cuestión, y comunicar al Supervisor de cualquier anomalía o discrepancia que pudiere determinar con relación a los planos y otros documentos.

C. La negligencia del Contratista en inspeccionar o informar sobre el desarrollo de las actividades de los subcontratistas, implicará la aceptación del trabajo de estos como adecuado para la ejecución de sus propios trabajos.

2.1.4. REUNIONES

A. Antes de iniciar las labores de construcción, los representantes responsables de la obra por parte del Contratista, incluyendo los

Residentes de Campo, se deberán reunir en el sitio del Proyecto con el Supervisor y los representantes del Contratante para revisar los requerimientos y condiciones bajo las cuales el proyecto será ejecutado.

B. Durante el desarrollo de la construcción se llevarán a cabo reuniones periódicas, con la frecuencia que indique el Supervisor, a las cuales el Contratista deberá atender o ser representado por personal con suficiente autoridad para hablar en su nombre y aceptar compromisos o acuerdos. También se realizarán reuniones con personal del contratante, el contratista y la supervisión.

2.1.5. PLANOS DE TALLER

A. El Contratista tendrá la obligación de elaborar y presentar a la aprobación del Supervisor los planos de taller que sean necesarios hacer, o que sean solicitados durante el proceso constructivo, ya que estos son necesarios para dar solución a todos aquellos problemas técnicos que se presentan en la ejecución del Proyecto.

B. En estos planos se deberán incluir detalles técnicos específicos, cálculos, instrucciones y procedimientos de asuntos que no se muestren en detalle en los planos generales y que se exigen en estas Especificaciones Técnicas.

C. Deberán presentarse en formato digital (PDF o dwg) e impresión en papel, en forma clara y completa, a la escala y tamaño adecuado, con detalles o referencias bien identificables del área o detalle de trabajo en cuestión, con el nombre de la persona que lo preparó y calculó (responsable), el nombre de quien lo dibujó y con el espacio para la firma y sello de aprobación del Supervisor, también deberán llevar la fecha de elaboración y de la aprobación.

D. Todos estos planos se deberán repartir por el Contratista a todos los Residentes, una vez hayan sido aprobados por el Supervisor, el cual deberá obtener su copia respectiva proporcionada por el Contratista. No se permitirán en la obra planos de taller que no tengan firma y sello del Supervisor y que no cumplan con los requisitos especificados con anterioridad. Tanto el Contratista como el Supervisor deberán llevar un archivo de todos estos planos.

E. También será obligación del Contratista entregar al Contratante, al final de la construcción, un juego completo de planos actualizados, de como quedó finalmente el Proyecto, en estos se deberán registrar todos aquellos

cambios que por una u otra razón modificaron el proyecto original. El incumplimiento de dicha disposición será causal para no dar por recibida la obra.

2.1.6. MATERIALES

A. Todos los materiales para el proyecto serán suministrados por el Contratista, salvo especificación contraria y deberán ser de fuentes de abastecimiento aprobadas por el Supervisor.

B. Los materiales podrán ser inspeccionados en el lugar de origen y aprobados antes de su envío por el Supervisor. Para los casos de todos los materiales importados a Honduras, el Contratista presentará al Supervisor los informes certificados que cubran todos los requerimientos de las especificaciones para cada lote o envío. Los materiales no podrán ser usados hasta su aprobación por el Supervisor.

C. Los materiales aprobados que parezcan defectuosos cuando se reciban o los que hubiesen sufrido deterioro en su almacenamiento no serán usados hasta que nuevamente hayan sido ensayados y aprobados. Los pedidos de materiales deberán contener descripción detallada de estos y del uso que se les dará, así como la designación oficial del proyecto donde serán usados. Se entregarán al Supervisor copias de los pedidos a tiempo de que estos se llevan a cabo.

D. Los materiales deberán mantenerse limpios y libres de materias extrañas antes, durante y después de haber sido colocados en el trabajo terminado, para lo que el Contratista cumplirá las recomendaciones del Supervisor.

E. Los materiales en el momento de ser usados en la obra deberán estar en buenas condiciones y de acuerdo en todo respecto a los requerimientos de las especificaciones. Los materiales sucios, dañados o de otra forma defectuosos no podrán usarse en la obra, aunque ellos hayan sido previamente aceptados.

2.1.7. PERSONAL

A. El Contratista atenderá el trabajo por medio de personal competente, autorizado a recibir y cumplir instrucciones o como se indique en los documentos contractuales.

B. Los trabajadores deberán ser competentes y ejecutarán su trabajo de manera esmerada y cumpliendo a cabalidad con todas las reglas establecidas por la Supervisión.

C. Cualquier persona que no sea debidamente calificada para su trabajo o

quien lo efectúe de manera no satisfactoria o contraria a las especificaciones o instrucciones del Supervisor, deberá ser despedido, si así lo solicita el Supervisor, no pudiendo nuevamente ser contratado para el proyecto, salvo aprobación del Supervisor.

D. El número de trabajadores deberán ser suficientes, en opinión del Supervisor, para asegurarse la terminación del proyecto en el plazo estipulado.

2.1.8. EQUIPO

A. Se usará solamente equipo adecuado, el cual deberá estar en buenas condiciones para el trabajo. Suficiente cantidad de equipo se utilizará en la obra para asegurar la terminación del proyecto dentro del plazo estipulado.

B. Se operará el equipo de manera de no causar daño a la propiedad pública y privada. Cuando se pida un equipo de tipo y clase especial este será provisto y usado. Todo el equipo está sujeto a la aprobación del Supervisor.

2.1.9. ORGANIZACIÓN DEL CONTRATISTA

El personal obrero, equipo y local de trabajo provisto por el Contratista del Proyecto, deberá ser adecuado y suficiente para la terminación del Proyecto dentro del plazo estipulado. Cuando en opinión del Supervisor, el personal obrero, el equipo o el local de trabajo o todos ellos son inadecuados o insuficientes para terminar el Proyecto dentro del plazo, este podrá ordenar al Contratista corregir la deficiencia y el Contratista deberá acatar tal orden.

2.1.10. ORDEN DE PRIORIDADES

El Formato de Oferta (Lista de Actividades y Cantidades de Obra), Planos y Especificaciones Técnicas son complementarios entre sí, y en caso de presentar contradicción, el orden de prioridades será el siguiente:

1. Formato de Oferta. (Lista de Actividades y Cantidades de Obra)

2. Planos. Los planos a escala mayor mandan sobre los de menor escala.

3. Especificaciones Técnicas.

2.2. TRABAJOS PRELIMINARES

2.2.1. DEFINICIÓN

Se considera como trabajos preliminares la bodega, oficina, obras de protección provisionales, instalaciones hidráulicas provisionales, instalaciones eléctricas provisionales, marcado y niveleteado.

2.2.2. SEGURIDAD

Es responsabilidad del Contratista velar por la seguridad del personal, de los materiales y la obra en sí durante se lleve a cabo el Proyecto.

2.2.3. OFICINA Y BODEGAS

2.2.3.1. OFICINA

a) El Contratista deberá proveer y mantener una oficina para el uso del Contratista y de la Supervisión de la SEAPI-UNAH. El costo de esta oficina correrá por cuenta del Contratista y deberá ser desalojada y desmontada cuando se le indique.

b) Esta oficina deberá estar acondicionada con puertas, cerraduras, mesas, archivos, estantes para los planos, y lo necesario para el buen funcionamiento de tales instalaciones.

2.2.3.2. BODEGA GENERAL

El Contratista deberá proveer y mantener en la obra, una bodega para almacenamiento de herramientas y materiales que requerirán un buen control, para evitar que puedan dañarse por estar expuestos a humedad e intemperie, al igual que la documentación referente al control de dichos materiales y equipo en general.

El costo de esta bodega correrá por cuenta del Contratista y deberá ser desalojada y desmontada una vez terminados los trabajos.

2.2.4. RÓTULO DEL PROYECTO

a) El Contratista se obliga a colocar un rótulo informativo del Proyecto durante el tiempo que dure el mismo, cuyas dimensiones mínimas serán de 1.22m de alto por 2.44m de ancho, con la leyenda y tamaño de letra o logo que le indique el Contratante, a través del Supervisor. El rótulo se diseñará de acuerdo con el formato que le proporcione el Propietario (UNAH) a través de la SEAPI-UNAH, y deberá colocarse en un lugar visible al público al momento de recibir la orden de inicio. El lugar de colocación de este deberá ser aprobado por el Supervisor y la SEAPI-UNAH.

b) El Contratista mantendrá en condiciones de seguridad los accesos al área de la construcción, garantizando en todo momento el tránsito seguro de

personas; cuando sea pertinente deberá asear la zona para quitar el polvo o restos de material.

c) No se pagará la primera estimación hasta que esté debidamente colocado el rótulo y aceptado por El Propietario.

2.2.5. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y ELÉCTRICAS PROVISIONALES

Es responsabilidad del Contratista instalar sus propias conexiones temporales de electricidad y de agua, y de sus subcontratistas durante el tiempo que dure la ejecución del Proyecto; deberá al final de la obra efectuar el retiro de dichos servicios provisionales.

2.2.6. DESCAPOTE Y LIMPIEZA

2.2.6.1. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE

Este trabajo comprende la limpieza y destronque de toda la maleza y la remoción de toda la basura o desperdicio dentro de los límites del área de construcción del edificio incluyendo calles.

Se extraerán desde su raíz todas las hierbas, plantas, arbustos, árboles, raíces, basura, escombros. Bajo este concepto será considerada también la extracción y remoción del sitio de la capa vegetal y arcillosa superficial de un espesor no mayor de 20 cm.

2.2.6.2. EJECUCIÓN.

El Contratista efectuará la limpieza necesaria, pudiendo combinar la mano de obra y equipo mecánico. La limpieza a mano se realizará en aquellos tramos donde no se pueda utilizar equipo mecanizado.

Los materiales y productos que se remuevan deberán ser retirados del lugar hacia sitios de depósito autorizados por el Supervisor y en el caso de suelos orgánicos o materias vegetales, estos pueden ser colocados en sitios seleccionados a fin de protegerlos contra la erosión, si así lo indica el Ingeniero Supervisor y en la forma establecida por éste.

Queda terminantemente prohibido emplear el material vegetal, u orgánico y arcilloso para rellenos. Cuando el Supervisor considere que el material extraído es apropiado para uso en rellenos posteriores, ordenará al Contratista separarlo y preservarlo.

Si durante los trabajos se encuentran bolsas de material arcilloso, el Supervisor ordenará al Contratista su remoción.

2.2.7. MARCADO Y NIVELETEADO

2.2.7.1. GENERAL

El Contratista deberá verificar todas las pendientes, líneas, niveles y dimensiones indicadas en los planos y deberá reportar cualquier error o contradicción que encontrare en los mismos, antes de comenzar la obra.

Previo a cualquier trabajo, deberán determinarse los puntos de referencia de localización de todas y cada una de las estructuras y niveles, debiendo tomar las previsiones necesarias para conservarlas sin interferencias durante el proceso de excavación, etc. Habiendo realizados todos los movimientos de tierra necesarios, se procederá a la localización del edificio y demás estructuras requeridas en los planos.

Una vez localizado, se deberá contar con la aprobación del Supervisor para proseguir con los trabajos subsiguientes. El omitir esta aprobación será por cuenta y riesgo del Contratista, quién estará obligado a corregir cualquier falla en la localización que se determine posteriormente, el Supervisor revisará que el trazo realizado esté dentro de los márgenes de error admisible. Las marcas de referencia se localizarán de tal manera que no sean movidas de su posición original durante el proceso de ejecución.

2.2.7.2. ALCANCE

Los trabajos comprenden el trazado de precisión en el terreno para la planta del edificio y obras exteriores, cuidando de cumplir con el plano de emplazamiento, tanto en el sentido horizontal como en el vertical, por medio de la ubicación de todos los ejes y niveles.

El Contratista deberá basarse en los puntos de referencia y nivel (puntos de control horizontal y vertical) indicados en los planos de conjunto, para establecer sus propios puntos auxiliares de referencia y control topográfico.

2.2.7.3. ERROR ADMISIBLE

A. Error en niveles= hasta 2.00 mm
B. Error angular= hasta 0.10 minutos
C. Error en trazo longitudinal= 1.00 mm/m

2.3. OBRAS DE DESMONTAJE, MOVILIZACIÓN Y DEMOLICIONES

2.3.1. DESMONTAJES

El Contratista realizará el desmontaje de instalaciones eléctricas y de todos los elementos necesarios, de acuerdo con lo que se indica en los planos. Al realizar

estos trabajos deberá tener todo el cuidado necesario para no dañar las obras aledañas como ser paredes, pisos, instalaciones eléctricas y cualquier elemento que se encuentre en buen estado y que no se removerá.

2.3.2. MOVILIZACIONES

El Contratista deberá entregar todo el material desmontado al Departamento de Mantenimiento de Servicios Generales, Ciudad Universitaria, a través de la Supervisión, y lo trasladará al lugar donde le indique el Supervisor.

Toda esta actividad estará bajo responsabilidad del Contratista mientras las autoridades indicadas no certifiquen que dicho material ha sido entregado.

2.3.3. DEMOLICIONES Y PICADOS

El Contratista procederá a realizar las demoliciones indicadas en los planos, y no deberá dañar la infraestructura aledaña donde se realicen estos trabajos, protegiéndolas por su propia cuenta para evitar cualquier perjuicio.

Toda demolición se realizará utilizando herramienta y equipo adecuado en buen estado, el cual será aprobado por el Supervisor. El personal que trabaje en estas obras deberá usar la debida protección.

El Contratista acarreará los desechos producto de las demoliciones, fuera de los predios de UNAH-CUROC, sin daños a terceros, en lugares aprobados por la municipalidad o donde indique la Supervisión. El acarreo y botado de materiales resultantes de las demoliciones, se incluirá dentro de la actividad de demolición.

2.3.4. APERTURA DE PASANTES PARA TUBERÍAS

El Contratista procederá a realizar las demoliciones para las pasantes, de acuerdo con el diámetro necesario para la tubería que corresponda. La ubicación de las aperturas será definida en sitio, con la aprobación de la Supervisión. Al realizar esta actividad, no deberá dañar la infraestructura aledaña donde se realicen estos trabajos, protegiéndolas por su propia cuenta para evitar cualquier perjuicio.

2.3.5. REMOCIÓN DE PINTURA Y PICOLETEADO DE PULIDO EXISTENTE

Esta actividad consistirá en eliminar la pintura de las paredes existentes, usando una pulidora, en las zonas que llevarán enchape de cerámica. Así mismo, se deberá picoletear el pulido existente. Se deberá incluir el acarreo y botado de los escombros.

2.3.6. ACARREO DE MATERIALES Y BOTADO DE ESCOMBROS

El material será depositado en un sitio propuesto por el Contratista y aceptado por el Supervisor, y luego será botado por el Contratista fuera de los predios de Ciudad Universitaria, o donde indique la Supervisión. No deberán acumularse demasiados desperdicios, y el sitio donde se depositen los mismos se deberá revisar

periódicamente por el Supervisor. Los costos por acarreo y botado deben incluirse en los gastos administrativos del Proyecto.

2.4. GESTIÓN AMBIENTAL

2.4.1. ALCANCE DE LOS REQUERIMIENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Esta Sección se refiere a la obligación del Contratista de prever todas las acciones conducentes a la implementación de buenas prácticas de construcción para garantizar el control y manejo ambiental del Proyecto, mediante la cual se organizan actividades antrópicas que afectan al medio ambiente, con la finalidad de lograr una adecuada ejecución del mismo, previniendo o mitigando los problemas ambientales de acuerdo a las leyes de la República de Honduras en relación a la Legislación Ambiental vigente (Decreto No. 104-93 Ley General del Ambiente, Acuerdo No. 0094 Reglamento General de Salud Ambiental, Acuerdo No. 1567-2010 Reglamento para el Manejo Integral de Desechos Residuos Sólidos), Acuerdo No. STSS-053-04 Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales vigente.

2.4.2. RESPONSABILIDAD AMBIENTAL DEL CONTRATISTA

El Contratista velará por que las acciones derivadas del Proyecto sean ejecutadas bajo el principio de responsabilidad ambiental. No deberá realizar actividades que perjudiquen el ambiente como resultado de los trabajos que se realicen; debiendo prevenir, evitar y corregir cualquier daño ambiental que se origine a partir de las mismas.

2.4.3. RESPONSABILIDADES ORGANIZATIVAS

El Contratista contará con personal y empleados suficientes para garantizar el cumplimiento de las funciones, control y monitoreo de las medidas de mitigación establecidas; será responsable de realizar reuniones quincenalmente para el seguimiento de la gestión ambiental del Proyecto en conjunto con SEAPI-UNAH.

2.4.4. FORMA DE PAGO

Las actividades referentes a la gestión ambiental se estimarán bajo la observancia cuantitativa. Los costos para la ejecución de las medidas de mitigación deben ser considerados en los costos indirectos por El Contratista.

2.4.5. IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS EN EL PROYECTO Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

A continuación, en la tabla siguiente se presentan los posibles impactos ambientales y sociales identificados, con sus medidas de prevención y mitigación representando las especificaciones y requerimientos mínimos.

FACTORES AMBIENTALES		IMPACTOS AMBIENTALES		MEDIDAS DE MITIGACIÓN	
MEDIO FÍSICO	ATMÓSFERA	MFA-1	Alteraciones en la calidad del aire, ocasionadas por el polvo que generan las actividades de construcción.	MIT/A-1	El Contratista implementará un Programa de Humectación de las zonas de trabajo que lo amerite, por ejemplo: demoliciones, corte de concreto, acarreo de materiales. Deberá establecer un protocolo de higiene, limpieza y aseo interno y externo del Proyecto, manteniendo condiciones adecuadas de limpieza.
				MIT/A-2	El Contratista deberá cubrir los acopios de material con lonas de material plástico o textil hasta su retiro. Deberá cubrir la tolva de los camiones y volquetas durante el transporte de materiales, así como restringir la velocidad de circulación al Proyecto a 15 km/h dentro de la intervención del Proyecto.
		MFA-2	Alteraciones en los niveles sonoros.	MIT/A-3	El Contratista realizará el mantenimiento preventivo y periódico de las maquinarias y equipos a ser utilizados durante la etapa de construcción, tanto PROPIO como de los SUBCONTRATISTAS.
				MIT/A-4	El Contratista deberá promover el buen comportamiento dentro de la obra, evitando en todo momento palabras soeces, actos inmorales o violentos, gritos, música, timbres, uso de celulares o artefactos con exceso de volumen.

FACTORES AMBIENTALES		IMPACTOS AMBIENTALES		MEDIDAS DE MITIGACIÓN	
	SUELO	MFS-1	Afectación en la calidad del suelo producto de las actividades de limpieza y generación de residuos de construcción.	MIT/S-1	El Contratista deberá identificar los sitios destinados para el almacenamiento de residuos provenientes de la construcción, ya sea en contenedores o espacios limitados cubiertos con lona, debidamente identificados y rotulados; autorizados por la Supervisión. No pueden permanecer en un plazo mayor a 48 horas. Deberá disponer de personal o terceros contratados a tal fin para retirar y disponer los residuos generados.
		MFS-2	Generación de residuos sólidos.	MIT/S-2	El Contratista deberá implementar métodos de separación y clasificación de los diferentes tipos de residuos que se generen durante el Proyecto, mediante la utilización de contenedores debidamente identificados. Se deberá contar con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los residuos producidos durante la obra.
				MIT/S-3	El Contratista será responsable de trasladar todos los residuos provenientes de la obra y disponerlos fuera del Proyecto, de entregar los residuos reciclables a empresas recicladoras y transportar adecuadamente hacia los lugares autorizados por las autoridades municipales y sanitarias.

FACTORES AMBIENTALES		IMPACTOS AMBIENTALES		MEDIDAS DE MITIGACIÓN	
		MFS-3	Afectación en la calidad del suelo producto de efluentes líquidos.	MIT/S-4	El Contratista deberá contar con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los efluentes líquidos generados.
		MFS-4	Afectación en la calidad del suelo durante las actividades de construcción producto de excavación o corte del terreno.	MIT/S-5	Se deberá controlar que las excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal que se realicen en el área del Proyecto sean las estrictamente necesarias. El Contratista deberá trasladar el material sobrante, resultante de cortes y excavaciones hacia los lugares indicados por la Supervisión.
	AGUA	MFAG-1	Posible afectación en la calidad del agua de la Quebrada La Orejona, producto de las actividades de construcción y generación de residuos de construcción, pudiendo ocasionar aumento de sólidos en suspensión en la misma.	MIT/AG-1	No se permitirá la acumulación de residuos sólidos ni de construcción en el área de influencia del Proyecto, el cual incluye la Quebrada La Orejona.
				MIT/AG-2	No se permitirá el lavado de maquinaria y equipo pesado (camiones de concreto, volquetas, camiones y equipo en general) dentro del cauce de la quebrada y área de influencia del Proyecto u otras áreas dentro de Ciudad Universitaria.
MEDIO SOCIO ECONÓMICO	**ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS**	MSAS-1	Afectación de accesibilidad de la población universitaria que realiza actividades deportivas, de manera temporal, durante las actividades de construcción.	MIT/AS-1	El Contratista deberá restringir y establecer horarios para el ingreso y salida de la obra tanto para trabajadores como para vehículos, debiendo proporcionar una identificación para sus trabajadores y equipo que ingrese al Proyecto.

FACTORES AMBIENTALES		IMPACTOS AMBIENTALES		MEDIDAS DE MITIGACIÓN	
				MIT/AS-2	El Contratista deberá instalar rótulos informativos y la señalización en tamaños adecuados para advertir de la entrada y salida de camiones o del equipo de construcción, avisar acerca de peligros a la población e informar acerca de las actividades durante la ejecución del Proyecto.
				MIT/AS-3	Durante todo el desarrollo de la obra, el Contratista dispondrá los medios necesarios para que exista una comunicación y notificación permanente a las autoridades y población universitaria que accede a las canchas y en el área del Complejo Deportivo Universitario, respecto de las tareas que se van a desarrollar con una anticipación suficiente como para que éstos puedan organizar sus actividades en caso de ser necesario.
MEDIO BIÓTICO	**FAUNA Y FLORA**	MBFF-1	Pérdida de vegetación natural en áreas cercanas del Proyecto.	MIT/FF-1	El Contratista deberá mantener en buen estado la vegetación natural en todas las áreas cercanas al Proyecto, libre de desperdicios de construcción, materiales o equipos.

FACTORES AMBIENTALES		IMPACTOS AMBIENTALES		MEDIDAS DE MITIGACIÓN	
				MIT/FF-2	En los límites del Proyecto, se encuentran árboles que pueden ser afectados por las actividades de construcción, estos deben ser identificados y enumerados, y serán protegidos mediante dispositivos de protección que deberán ser instalados previo al inicio de cualquier actividad, aprobados por la Supervisión. Las especies se protegerán con malla plástica de seguridad color naranja de 1.00 m de altura y postes de madera de 2" x 2". El retiro de la malla será de 1.50 m desde el tronco del árbol, cubriendo todo el perímetro de cada árbol con dicha malla. *No se permitirá poda ni corte de ningún árbol sin previa autorización de la autoridad competente.*

2.5. SEGURIDAD OCUPACIONAL

2.5.1 ALCANCE DE LOS REQUERIMIENTOS

Esta Sección se refiere a la obligación del Contratista en prever y hacer cumplir las medidas que garanticen la Salud, Higiene y Seguridad Laboral, de acuerdo a lo dispuesto en las leyes de la República de Honduras, para lo cual se ha establecido como documento de referencia el ***Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales (RGMPATEP)****, emitido por la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social y Publicado en el Diario Oficial La Gaceta, vigente a la fecha de ejecución de las obras*. Adicionalmente, el Contratista deberá cumplir los requerimientos y medidas de seguridad y a todas aquellas disposiciones que sobre el particular se mencionen en el presente documento.

2.5.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LAS ZONAS DE TRABAJO

Antes de emitir la Orden de Inicio de la Obra, el Contratista debe presentar a la SEAPI-UNAH un Programa de Salud, Higiene y Seguridad el cual deberá cumplir con los lineamientos establecidos y aceptados por la Secretaría del Trabajo y Seguridad Social según RGMPATEP.

El Contratista deberá dar fiel cumplimiento a las medidas de prevención de accidentes establecidas en estas especificaciones técnicas, ya que tienen carácter obligatorio en su totalidad y deberá proveer y mantener procedimientos de trabajo de forma que se adoptarán las medidas adicionales que determine como razonablemente necesarias, a fin de garantizar una operación segura en los frentes de trabajo durante las jornadas laborales, detalladas de la siguiente forma:

A. ***Marco Legal:*** El Contratista deberá respetar y dar estricto cumplimiento a lo que aplique en su totalidad a lo dispuesto en: 1) El Protocolo de Bioseguridad por Motivo de la Pandemia COVID-19 para los proyectos de Construcción, emitido por la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social; 2) El Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales (RGMPATEP), emitido por la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social y Publicado en el Diario Oficial La Gaceta, vigente a la fecha de ejecución de las obras; 3) Guía Ambiental de Construcción, emitida por la Unidad de Gestión Ambiental de la AMDC.

B. ***Antes de dar inicio de las actividades de construcción***, se debe socializar estas Medidas de Prevención de Accidentes, para mejorar las condiciones de salud e higiene, y seguridad laboral en el sitio, levantando un acta con la firma y número de documento de identidad de los participantes. Esta disposición se deberá repetir anticipadamente previo a dar inicio a la realización de cada una nueva actividad en el Proyecto, a fin de que se recuerde e informe al personal involucrado sobre los requerimientos de seguridad ocupacional y los cuidados que se deben observar en la ejecución de las obras.

C. ***Seguridad Perimetral:*** Se deberá proceder de inmediato a colocar un cerco provisional en todo el perímetro visible del Proyecto. Dicho cerco dispondrá de las siguientes características mínimas:

- El cerco perimetral se construirá con lámina de Zinc acanalada calibre 26 de 12 pies de alto, con estructura de madera de pino rústica, piezas de 2”x 4” y reglas de 1”x3”. Incluye el suministro e instalación de los elementos de soporte, accesorios de montaje, mantenimiento en buenas condiciones, a fin de proporcionar seguridad y evitar contaminación del entorno durante todo el periodo de tiempo que se requiera dentro del plazo contractual del Proyecto.

- El forro de lámina acanalada de zinc se colocará con la cara externa en el límite del perímetro debidamente atornilladas. En caso de ser láminas reutilizadas deberán pintarse de color blanco.

- Portón de doble hoja del mismo tipo de material del cerco, para acceso de vehículos y maquinaria al predio y una puerta independiente para acceso del personal del Proyecto, los cuales deberán mantenerse cerrados y debidamente rotulados.

- Los materiales utilizados en el forro del cerco podrán ser de superior calidad a los mencionados, siempre y cuando no permitan la visibilidad hacia el interior del Proyecto y garanticen la seguridad de la comunidad universitaria y evite daños a peatones que circulan en el área.

- En ningún caso estos cercos podrán ocupar por completo las aceras o espacio de la calle. Si fuese necesario ocupar el espacio de acera con dicho cerco, deberá proveerse un área de circulación para peatones protegida con barandal de madera o metal y suficientemente señalizado con cinta de precaución para evitar accidentes al peatón.
- El cerco se construirá en el área de carga y descarga de materiales de construcción y en el área designada para almacenamiento temporal de escombros y desechos ubicadas en los sitios establecidos por la Supervisión.

D. *Hojas de Información Médica:* El Contratista deberá colocar la información correspondiente para el uso adecuado de los productos peligrosos almacenados en las bodegas correspondientes, de manera que se asegure su disponibilidad y acceso inmediato o emergente de la información para salvar la vida de los empleados en caso de ingesta o accidentes. Los recipientes de los materiales peligrosos deberán estar rotulados, etiquetados o marcados con la identificación de la(s) sustancia(s) peligrosa(s) que contengan. La información de las Hojas de Información Médica deberá incluir advertencias adecuadas sobre el peligro, efectos potenciales a la salud y el nombre y la dirección del fabricante, importador u otra persona responsable del producto químico y manifestar el antídoto o principio químico.

E. *Orden y Limpieza:* Todas las áreas de trabajo ya sean internas, externas o pasillos de uso común, deben mantenerse limpios y ordenados, no se debe dejar materiales abandonados alrededor de los equipos y maquinaria, los escombros y desechos de construcción siempre deben ser colócalos en el área destinada y donde no obstaculice el paso del personal para evitar accidentes. Se deben recoger a diario los escombros de construcción y todas las tablas de los desencofrados se deberá retirarse los clavos y trasladarlas a los sitios de estiaje para hacer los recortes y retiro de cualquier otro objeto que pueda causar accidentes. Se deben mantener almacenado ordenadamente los materiales y herramientas en la bodega correspondiente. no se deben dejar abandonados en lugares inseguros, no se permitirá la obstrucción de los pasillos, escaleras, gradas, puertas o salidas de emergencia, con materiales, herramientas, extensiones eléctricas, etc.

F. *Capacitación Continua:* El Contratista deberá proporcionar a los nuevos empleados, conforme al RGMPATEP, la correspondiente inducción inicial y el entrenamiento continuo en temas de salud e higiene y seguridad laboral, mediante charlas de duración breve (15 minutos) que se deben dar al inicio de cada semana de trabajo, para lo cual se deberá presentar en el Programa de Seguridad, un cronograma con las fechas que propone impartir las charlas de capacitación continua para los trabajadores y al final del Proyecto entregar un listado de las charlas que se brindaron.

La capacitación inicial y entrenamiento continuo en salud y seguridad, deberá incluir entre otros, los siguientes tópicos:

- Responsabilidades en la prevención de accidentes y mantenimiento de un ambiente de trabajo seguro y agradable.
- Normas y procedimientos generales de seguridad y salud.
- Disposiciones referentes a respuesta ante emergencias y contingencias.
- Procedimientos para reportar accidentes y corregir condiciones y prácticas inseguras.

2.5.3 Sistema de Protección Personal:

Los empleados deberán usar el Equipo de Protección Personal (EPP) necesario para evitar su exposición dentro de los límites aceptables y el personal deberá recibir la debida inducción, capacitación y entrenamiento para el uso correcto y aceptable.

Los empleados deberán usar vestimenta apropiada, presentable y en buen estado, tanto para soportar el clima como para responder a las condiciones de trabajo que se realice, siendo vestimenta aceptable: camisa manga corta, pantalones largos y botas o zapatos de cuero o de otro material resistente que proteja los pies con excepción de los tenis o sandalias.

El Contratista por su parte, deberá adoptar los mecanismos necesarios para asegurar el uso obligatorio del EPP, caso contrario se verá obligado aplicar las sanciones indicadas en el RGMPATEP, como, por ejemplo: amonestación verbal y por escrito, suspensión temporal o incentivos salariales para mejorar e incentivar un ambiente más sano y seguro, etc.

El Contratista deberá proporcionar a los empleados y visitantes un casco y un chaleco como equipo mínimo protector de la cabeza y visibilidad, todas las áreas de construcción son áreas de uso obligatorio para protección del cráneo y chaleco. El Casco deberá contar con el logo de la empresa y el chaleco deberá contar con cinta refractaria, también deberá estar identificado con el número de empleado. No se permitirá el uso de gorras debajo del casco ni uso de accesorios en cuello, muñeca de las manos, anillos, uso de audífonos, radio, celular, etc.

Se deberá mantener el equipo de seguridad personal y colectivo limpio y en buen estado de conservación y funcionalidad, cuando se muestre deteriorado se deberá solicitar al Contratista que sea cambiado por otro. El personal está obligado a llevar ajustadas las ropas de trabajo; no se permite llevar partes desgarradas, sueltas o que cuelguen de la vestimenta, pudiendo estas quedar atrapadas y poner en riesgo al trabajador. En caso de trabajos con salpicaduras, deslumbramientos, etc., se deberá utilizar gafas de seguridad. Si hay riesgos de lesiones para los pies, se debe utilizar el calzado de seguridad con punta de acero. Cuando se realicen trabajos en alturas, los trabajadores deberán utilizar arnés y línea de vida. Siempre se debe estar protegidos con mascarillas tipo NK90 y tapones de oído donde se requiera por exposición de altos niveles sonoros.

El costo de todos los Dispositivos de EPP deberá estar incluido en cada una de las fichas de costos de cada actividad presupuestada que formen parte del Proyecto. La Supervisión deberá vigilar que no se presente deficiencia en el uso, operabilidad, calidad o cantidad de EPP y de todas las medidas de seguridad a ser implementadas por el Contratista para protección personal de sus empleados, trabajadores y visitantes. El Contratista no deberá limitarse al equipo de protección EPP que se describe a continuación en este documento.

Tabla No.1. Especificaciones Técnicas del Sistema de Protección Personal

Imagen/Señal	Ítem	Nombre del EPP	Uso Personal Obligatorio	Especificación	Normativa
	1.1	**Casco de seguridad con cinta a la barbilla.**	Albañiles, Armadores de hierro. Carpinteros, Electricistas, Fontaneros, Peones, Ayudantes, Operadores de equipo y maquinaria, Técnicos de A/C, Instaladores, visitantes, proveedores, todo el personal, empleados y trabajadores de obra.	Alta resistencia a golpes e impactos, Certificado, 4 Puntos de suspensión Los colores deberán servir para identificar al empleado por Área o Frente de trabajo y Mando en la Obra, incluye cinta a la barbilla, arnés ajustable, protección cubre nuca y adaptable a lentes opcional.	Revisar cada mes para verificar funcionalidad. Uso estrictamente obligatorio para circular en las zonas de trabajo. La falta de esta observación será motivo suficiente para aplicar las sanciones establecidas.
	1.2	**Chaleco refractivo sin mangas.**	Banderilleros, Peones, Ayudantes, Operadores de equipo y maquinaria, Albañiles, Armadores de hierro. Carpinteros, Electricistas, Fontaneros, Técnicos de A/C, Instaladores, visitantes, proveedores	Color naranja, verde o amarillo con cintas refractivas flexible de poli fibra, Revisar cada mes para verificar funcionalidad, Uso obligatorio para circular en las zonas de trabajo. Deberá tener la identificación de la Empresa Contratista y Número de Empleado en la espalda.	Revisar cada mes para verificar funcionalidad, Uso estrictamente obligatorio para circular en las zonas de trabajo. La falta de esta observancia será motivo suficiente para aplicar las sanciones establecidas.

Imagen/Señal	Ítem	Nombre del EPP	Uso Personal Obligatorio	Especificación	Normativa
	1.3	**Calzado de Seguridad**	Banderilleros, Peones de excavación, demolición, corte de concreto, Operadores de equipo y maquinaria, Armadores de hierro. Instaladores de vidrio, todo personal que lo necesite por la tarea a realizar.	Punta de hierro, Suela antiderrapante, Impermeable, Resistente a Hidrocarburos	Revisar cada tres meses. Uso estrictamente obligatorio para las zonas de trabajo que lo requiera. La falta de esta observación será motivo suficiente para aplicar las sanciones establecidas.
	1.4	**Botas de Hule**	Todo el personal, Peones, Ayudantes, Albañiles, Operadores de Equipo Pesado y trabajadores expuestos a la lluvia o lodo, etc.	Impermeable, Calidad Certificada, deberán ser remplazados cuando de requiera.	Revisar mensualmente para verificar funcionalidad. Uso estrictamente obligatorio para las zonas de trabajo que lo requiera. La falta de esta observación será motivo suficiente para aplicar las sanciones establecidas.

Imagen/Señal	Ítem	Nombre del EPP	Uso Personal Obligatorio	Especificación	Normativa
	1.5	**Mascarilla contra polvo**	Banderilleros, Peones, Ayudantes, Operadores de equipo y maquinaria, Albañiles, Armadores de hierro. Carpinteros, Electricistas, Fontaneros, Técnicos de A/C, Instaladores de fibra de vidrio y tabla yeso, personal, empleados y trabajadores expuesto a polvo.	Resistente, Certificada, el filtro será cambiado semanalmente o cuando de requiera.	Revisar cada semana para verificar funcionalidad. Uso estrictamente obligatorio para las zonas de trabajo que lo requiera. La falta de esta observación será motivo suficiente para aplicar las sanciones establecidas.
	1.6	**Tapones auditivos**	Peones, Ayudantes, Albañiles y trabajadores de obra expuestos a ruido continúo. Operadores de equipo y maquinaria pesada, Personal de mantenimiento de equipo y maquinaria	Clase A, Resistente, Calidad Certificada, deberá ser cambiado cuando de requiera.	Revisar mensualmente para verificar funcionalidad. Uso estrictamente obligatorio para las zonas de trabajo que lo requiera. La falta de esta observación será motivo suficiente para aplicar las sanciones establecidas.

Imagen/Señal	Ítem	Nombre del EPP	Uso Personal Obligatorio	Especificación	Normativa
	1.7	**Protección Auditiva**	Trabajadores de obra expuestos a ruido continuo. Operadores de equipo y maquinaria pesada, Personal de mantenimiento de equipo y maquinaria	Clase A, Resistente, Calidad Certificada, deberá ser cambiado cuando de requiera.	Revisar cada tres meses para verificar funcionalidad. Uso estrictamente obligatorio para las zonas de trabajo que lo requiera. La falta de esta observación será motivo suficiente para aplicar las sanciones establecidas.
	1.8	**Guantes de Cuero**	Peones, Ayudantes, Albañiles y trabajadores expuestos a riesgo corto punzantes. Armadores de Hierro, Demolición, Acarreo de materiales abrasivos, etc.	Material Cuero Resistente, Calidad Certificada, Tallas específicas, deberán ser remplazados cuando de requiera.	Revisar mensualmente para verificar funcionalidad. Uso estrictamente obligatorio para las zonas de trabajo que lo requiera. La falta de esta observación será motivo suficiente para aplicar las sanciones establecidas.
	1.9	**Guantes de Hule**	Peones, Ayudantes, Albañiles y trabajadores en contacto con cemento, pintura, silicón o sustancias químicas, etc. El personal de Instalaciones especiales como, por ejemplo: Eléctricas o de Vidrio, deberá utilizar guantes especializados y certificados.	Calidad Certificada, Tallas específicas, deberán ser remplazados cuando de requiera.	Revisar semanalmente para verificar funcionalidad. Uso estrictamente obligatorio para las zonas de trabajo que lo requiera. La falta de esta observación será motivo suficiente para aplicar las sanciones establecidas.

Imagen/Señal	Ítem	Nombre del EPP	Uso Personal Obligatorio	Especificación	Normativa
	1.10.	**Gafas Protectoras**	Peones, Ayudantes, Albañiles y trabajadores expuestos a riesgo heridas por voladura de virutas. Armadores de Hierro, Demolición, Operadores de Equipo Pesado, Operadores de Pulidoras, esmeriles, cortadoras radiales, circulares, carpintería, etc., etc.	Policarbonato de alta resistencia a golpes y ralladuras, Calidad Certificada, ajustables al casco de seguridad, deberán ser remplazados cuando de requiera.	Revisar mensualmente para verificar funcionalidad. Uso estrictamente obligatorio para las zonas de trabajo que lo requiera. La falta de esta observación será motivo suficiente para aplicar las sanciones establecidas.
	1.11.	**Capote para protección de la Lluvia**	Todo el personal, Peones, Ayudantes, Albañiles, Operadores de Equipo Pesado y trabajadores expuestos a la lluvia, etc.	Impermeable, Calidad Certificada, Todas las tallas, deberán ser remplazados cuando de requiera.	Revisar mensualmente para verificar funcionalidad. Uso estrictamente obligatorio para las zonas de trabajo que lo requiera. La falta de esta observación será motivo suficiente para aplicar las sanciones establecidas.

Imagen/Señal	Ítem	Nombre del EPP	Uso Personal Obligatorio	Especificación	Normativa
	1.12.	**Arnés de cuerpo completo**	Todo personal expuesto a trabajos en altura.	Resistente a 2,300 kg en caída libre, Tres anillos de herrajes de acero, incluye línea de vida con amortiguador de impacto, ganchos de seguridad, equipo resistente al calor y la humedad, deberá contar con cintas refractivas para mayor visibilidad, Calidad Certificada, deberán ser remplazados cuando de requiera.	Revisar semanalmente para verificar funcionalidad. Uso estrictamente obligatorio para trabajo en altura o las zonas de trabajo que lo requiera. La falta de esta observación será motivo suficiente para aplicar las sanciones establecidas.
	1.13.	**Casco y Protección Facial**	Peones, Ayudantes, Albañiles y trabajadores en labor de corte de material, expuestos a riesgo de heridas por salpicadura. Armadores de Hierro, Demolición, Operadores de Pulidoras, esmeriles, cortadoras rádiales, circulares, carpintería, etc.	Policarbonato de alta resistencia a golpes y ralladuras, Calidad Certificada, ajustables al casco de seguridad, deberán ser remplazados cuando de requiera.	Revisar mensualmente para verificar funcionalidad. Uso estrictamente obligatorio para las zonas de trabajo que lo requiera. La falta de esta observación será motivo suficiente para aplicar las sanciones establecidas.

Imagen/Señal	Ítem	Nombre del EPP	Uso Personal Obligatorio	Especificación	Normativa
	1.14.	**Mascara para soldar**	Trabajadores en labor de soldadura eléctrica.	Material y filtro de alta resistencia a golpes y ralladuras, Calidad Certificada, deberán ser remplazados cuando de requiera.	Revisar mensualmente para verificar funcionalidad. Uso estrictamente obligatorio para las zonas de trabajo que lo requiera. La falta de esta observación será motivo suficiente para aplicar las sanciones establecidas.

2.5.4 Sistema de Protección Colectiva:

Estas especificaciones pretenden elegir entre el amplio conjunto de medios de protección colectivos que existen, sin limitar el uso de las que se puedan implementarse en la obra y que no estén contenidas en este documento, según las disposiciones legales en materia de Seguridad y Salud establecidas en el Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales RGMPATEP vigente. En ese sentido se han identificado medidas de protección anticipadas que sugieren su implementación por parte del Contratista, quien deberá estudiar y analizar el correcto desarrollo que complementará las medidas aquí contenidas, en función del sistema de ejecución a emplear y, en su caso, las medidas alternativas de prevención que él proponga como más adecuadas, con la debida justificación técnica formando parte de los procedimientos de ejecución que vayan a ser utilizados en la obra, indicando los niveles de protección previstos. *Cada actividad deberá ser evaluada por el Contratista, anticipando los riesgos previstos, calificando la gravedad del riesgo y el daño que produciría si llegara a materializarse un evento inesperado.*

El Contratista es responsable por el suministro, operación y mantenimiento de los dispositivos de protección colectiva, herramientas y equipos, tales como:

a) Escaleras
b) Andamios metálicos o de madera.
c) Conos refractivos
d) Barreras y malla de seguridad
e) Redes para caída de objetos
f) Protección en zanjas contra derrumbes
g) Rotulación y señalización
h) Agua para consumo y para lavado de ojos

i) Botiquín e insumos de primeros auxilios
j) Extintores corta fuego.

Los sistemas para la protección y seguridad colectivos usados en los trabajos de construcción son de obligatorio cumplimiento e implementación por parte del contratista, así como su uso por parte de los trabajadores y subcontratistas.

La existencia de andamios, redes o barandillas deberá garantizar un nivel de seguridad adecuado, si por el contrario se presentan deficiencias en su composición, conservación o instalación, el contratista incurrirá en una situación de riesgo agravada al crear en el trabajador la convicción que cuenta con protección apropiada, cuando en realidad carece de ella, lo que, en algunos casos, podría aumentarse el nivel de riesgo ante la no existencia de protección.

El Contratista está obligado a utilizar todas las medidas de seguridad colectiva inherentes al trabajo a realizar, específicamente con líneas eléctricas, trabajos de izaje de materiales, trabajos de montaje y desmontaje de estructuras y/o cubiertas de techo, trabajos de acabados exteriores en las fachadas del edificio, trabajos de instalación de vidrio en altura y todos los trabajos donde exista un alto índice de siniestralidad.

Las especificaciones para las medidas de seguridad colectivas, tienen un carácter de guía informativa de actuación, no limita o sustituye la obligatoriedad que tiene el contratista, ni lo exime de sus deberes de proporcionar información a los trabajadores y a la supervisión, según la normativa vigente.

A continuación, se identifican algunos sistemas y medidas de protección colectiva que deberán implementarse en la ejecución de la obra:

Tabla No.2. Sistemas y medidas de protección colectiva

No	Descripción Medida de Protección	Uso	Característica Técnica	Criterio de medición	Imagen
1	**Cartel general indicativo de riesgos. características técnicas**	Se colocará en los accesos y entrada de los sitios de trabajo donde se necesite rotular y señalizar medidas de Seguridad y Salud.	Suministro, colocación y desmontaje del rótulo indicativo de las Normas de Seguridad Obligatorias para acceso al Proyecto, con material PVC serigrafiado, de 0.70 m X 0.50 m, con 6 orificios de fijación para bridas de nylon y marco metálico de tubo industrial negro de 1X1" y dos postes de 2x2" de tubo galvanizado. Deberá colocarse en los accesos principales del Proyecto, indicando las Medidas de Seguridad y Salud.	Número de unidades de Seguridad y Salud. Incluye el suministro e instalación, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.	

No	Descripción Medida de Protección	Uso	Característica Técnica	Criterio de medición	Imagen
2	**Señales individuales de seguridad en el trabajo**	Se colocará en los frentes de trabajo donde se necesite rotular y señalizar medidas de Seguridad y Salud.	Suministro, colocación y desmontaje de señales de advertencia, prohibición, obligación y evacuación, PVC Serigrafiado, de 0.35x0.25 m, con pictograma sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación con bridas de nylon. La rotulación se deberá entregar a la SEAPI-UNAH mediante acta, al final del Proyecto.	Número de unidades previstas, según el Plan Seguridad y Salud. Incluye suministro e instalación, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.	
3	Suministro e instalación de extintores de 15 Lb, polvo químico, tipo ABC. con sujeción a pared.	Se instalará un extintor en el sitio que sea aprobado por la Supervisión.	El extintor portátil deberá contener polvo químico ABC polivalente anti brasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 7 kg (15 Lb) de agente extintor, con manómetro, manguera y boquilla difusora, se deberá instalar a una altura máxima de 1.20m del nivel de piso. El extintor se deberá entregar a la SEAPI-UNAH mediante acta, al final del Proyecto.	Número de unidades previstas, según lo indicado en el Plan de Seguridad y Salud. Incluye el suministro y colocación de soporte y accesorios de montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje	

4	**Andamio metálico tubular**	Se utilizará andamio metálico tubular en todas las actividades relacionadas con trabajos en altura, por ejemplo: repello, pulido y pintura, indicadas en el Plan de Seguridad y Salud. Las revisiones periódicas serán realizadas por la supervisión y personal de la SEAPI-UNAH durante las operaciones de carga y descarga, el montaje y el desmontaje serán realizados por personas con la experiencia y formación adecuada. Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de trabajo del andamio tendrán que ser aprobadas por la supervisión antes de su utilización, bajo condiciones apropiadas al tipo de trabajo y a las cargas a soportar, permitiendo al mismo tiempo la circulación segura sobre ellos.	Requisitos exigibles al andamio: Durante el desarrollo de los trabajos no se permitirá trabajar sobre andamios con escaleras u otros elementos similares, apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura. No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia. No se modificará ni se eliminará ningún dispositivo de seguridad del andamio, las plataformas o superficies de trabajo deben ser metálicas. Se subirá al andamio mediante una escalera instalada en los laterales o mediante una escalera integrada en la propia estructura del andamio. La plataforma se mantendrá siempre limpia de desechos, desperdicios, grasa, tierra, hormigón y otros obstáculos que pongan en peligro al trabajador. Las bases del andamio se montarán sobre una superficie firme con la resistencia y estabilidad adecuada para soportar el peso del mismo, evitándose uso de tuberías, varillas o cualquier otro material bajo las bases de apoyo, ya que pueden comprometer la seguridad del andamio. Se deberá colocar estructuras tubulares de estabilización consistentes en la instalación de dos andamios de por medio en la base por cada cuatro etapas de altura. No se permitirá el uso de andamios sin pasamano y rodapié	El criterio de medición y pago deberá estar incluido en el concepto de Herramientas y Equipo de las actividades involucradas en el uso del andamio. Incluye montaje, tubulares, rodapié, plataforma metálica, pasamanos, bases de apoyo, diagonales, rotulación y señalización, DPP, limpieza y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.	 GRAFICO N° 2: ARRIOSTRAMIENTO VERTICAL Y HORIZONTAL GRAFICO N° 3: ARRIOSTRAMIENTO VERTICAL Y HORIZONTAL

No	Descripción Medida de Protección	Uso	Característica Técnica	Criterio de medición	Imagen
6	**Malla de seguridad y Conos para canalización de Tráfico Vehicular**	utilizados para delimitación de zonas de trabajo con riesgo.	La malla deberá ser de polietileno de alta densidad (200 g/m²), doblemente reorientada, con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1,00 m de ancho, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de tubo de pvc de 2" de diámetro, 1.10m de alto, con base de concreto de 8" de diámetro por 2" de espesor, con agujeros para facilitar la instalación de la malla, separados a cada 1.50 m de distancia. con tapón protector, para protección de los extremos. Los conos deberán ser de 0.70 cm de alto y deberá, tener cinta refractiva en la parte superior.	Incluye materiales y montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje, rotulación y señalización correspondiente. Amortizable en 10 usos.	
7	**Letrinas**	Se colocará al menos una letrina en los frentes de trabajo donde se necesite y en base a la ubicación según el Plan Seguridad y Salud.	Incluye suministro e instalación, mantenimiento en condiciones higiénicas y seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.	Número de unidades previstas, según el Plan Seguridad y Salud.	

No	Descripción Medida de Protección	Uso	Característica Técnica	Criterio de medición	Imagen
8	**Botiquín de Primeros Auxilios**	El botiquín de primeros auxilios deberá estar en sitio seguro, al alcance del personal y donde no ofrezca riesgo alguno para la atención adecuada. Se recomienda colocar la lista con números de emergencia, hospital y clínica más cercano, ambulancia, policía, bomberos, etc. Periódicamente la Supervisor deberá revisar el botiquín y sustituir aquellos insumos o elementos que se encuentren sucios, contaminados, dañados, vencidos (medicamentos) o que no pueda verse claramente el nombre del medicamento.	El botiquín de primeros auxilios es un gabinete metálico 0.50X0.35 m. color blanco con el símbolo de la cruz roja y deberá contener los elementos esenciales que se clasifican así: ***ANTISÉPTICOS:*** Alcohol al 70%, Suero fisiológico o solución salina normal y Jabón. ***MATERIAL DE CURACIÓN:*** Gasas, Vendas, Vendas adhesivas, Hisopos, Esparadrapo, Algodón. **MEDICAMENTOS ANALGÉSICOS:** Acetaminofén: Ácido acetil salicílico, Sobres de suero oral, Antihistamínico. ***EQUIPO INSTRUMENTAL:*** Guantes Desechables, Pinzas, Tijeras Fuertes, Termómetro Oral, Ganchos, Lupa, Linterna y pilas de reposición, Libreta y lápiz, Caja de fósforos o encendedor, Lista de Teléfonos de Emergencia, Gotero Manual o folleto de Primeros Auxilios, Toallitas húmedas, Manta térmica, Bolsas de Plástico, Vasos desechables, Cucharas, Aguja e Hilo. Los botiquines se deberán entregar a la SEAPI-UNAH mediante acta, al final del Proyecto.	Número de unidades previstas, según lo indicado en el Plan de Seguridad y Salud. Incluye el suministro y colocación de soporte y accesorios de montaje, mantenimiento de insumos en buenas condiciones, vigentes y seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Nota: La cantidad de elementos depende del número de trabajadores en el Proyecto.	

A. RÓTULOS Y SEÑALES INDIVIDUALES

El Contratista deberá colocar rótulos y señales de advertencia en el acceso o entrada Principal de la Obra y en los frentes de trabajo que se requiera, indicando el requisito de usar EPP antes de iniciar las actividades diarias. Para lograr los propósitos antes indicados, el Contratista deberá colocar cinta de seguridad, cercos, vallas, rótulos y señalización adecuadas en cada sitio que represente un nivel de riesgo para la salud y seguridad del trabajador (El Contratista está obligado a mantener señales permanentes, aprobadas por el Supervisor, visibles tanto de día como de noche, para indicar cualquier peligro o dificultad de tránsito); los letreros deberán cumplir con los

requerimientos del del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo, para la Señalización de las obras.

Los Rótulos y Señales individuales de seguridad en el trabajo, se imprimirán en vinil. Medidas= 0.25x0.35m. Se colocarán con pictograma sobre fondo amarillo, verde o azul, texto color negro o blanco, con 4 orificios para fijación con bridas de nylon, para: información, advertencia, prohibición, obligación y evacuación.

La actividad incluye el suministro e instalación, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. La rotulación se deberá entregar a la SEAPI-UNAH mediante Acta, al final del Proyecto.

Las señalización y rotulación de seguridad son elementos informativos que brinda información relativa a una indicación o una obligación en forma pictográfica referida a una medida de seguridad o la salud especifica, que puede mitigar el riesgo de accidentes en el ambiente de trabajo.

El Contratista debe proporcionar inducción pertinente a sus empleados sobre el significado de los signos utilizados en la señalización, ya que los mensajes e indicaciones deben ser comprensibles para todos.

El uso, la ubicación, colocación, significado y ámbito de aplicación de las señales de seguridad, responde a las siguientes indicaciones:

- ***Señales de Obligación:*** Indican la obligatoriedad de utilizar protecciones adecuadas para evitar accidentes. Se presentan en forma circular, con fondo de color azul que deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal y los elementos pictóricos y la tipografía serán de color blanco, pueden contener texto y borde también de color blanco.

- ***Señales de Peligro o Advertencia:*** Avisan y dan a conocer los posibles peligros que puede conllevar la utilización de herramientas, materiales o sustancias peligrosas. Se presentan en forma triangular, fondo amarillo que deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal, el borde, dibujo y texto será de color negro.

- ***Señales de Auxilio:*** Ayudan y proporcionan información acerca de los equipos de auxilio, rutas de evacuación y contingencia. Se presentan de forma rectangular o cuadrada, con fondo de color verde que deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal, el borde, texto y dibujo será de color blanco.

- ***Señales de Prohibición:*** Estas señales prohíben conductas o comportamientos susceptibles de provocar peligro, impidiendo ciertas actividades que ponen en peligro la salud propia o de otros trabajadores. Tienen forma redonda y pictograma negro sobre fondo blanco con borde rojo y una banda roja transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el

pictograma a 45 grados respecto a la horizontal. Cabe resaltar que, el color rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal.

- ***Señales de Equipo Contraincendios:*** Relativas a los equipos contra incendio y se presentan de forma rectangular, con un pictograma blanco sobre fondo rojo que deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal. Puede contener texto color blanco.

B. RÓTULO DE 0.70X0.50M DE NORMAS OBLIGATORIAS DE SEGURIDAD, EN EL ACCESO DEL PROYECTO.

El Contratista se obliga a colocar al menos un rótulo informativo de las Normas Obligatorias de Seguridad en el Acceso del Proyecto, el cual será impreso en vinil y soportado mediante estructura metálica y 6 abrazaderas de plástico. Deberá permanecer bien atado por el tiempo de duración o plazo contractual del mismo, las dimensiones mínimas serán de 50cm de alto por 70cm de ancho, con la pictografía, leyenda y tamaño de letra o logo que le indique el Contratante, a través del Supervisor.

En caso de que el rótulo reciba daños, producto de condiciones climáticas, daño ocasionado por terceros o debido a cualquier circunstancia, el Contratista deberá reponerlo de forma inmediata, sin compensación directa, excepto en la forma prevista en estas especificaciones.

El rótulo se diseñará de acuerdo con el formato que le proporcione la SEAPI-UNAH y se deberá colocar en el portón de acceso principal del Proyecto, en un lugar visible al público, a más tardar 10 días después de recibir la orden de inicio. El lugar de colocación del este rótulo deberá ser aprobado por el Supervisor.

Esta actividad incluye el suministro, instalación del rótulo en marco de tubo negro industrial de 1”X1”, montaje con estructura para fijación al suelo, la cual será elaborada en tubo industrial cuadrado de 2”x2” galvanizado y su respectiva fijación de acuerdo donde ese estime conveniente su ubicación.

Tanto el diseño final como la propuesta de fijación deberán ser aprobadas por el Supervisor.

C. EXTINTOR DE 15 LB

Se proporcionarán extintores de 15 Libras tipo ABC y botiquines metálicos portátiles para atención de primeros auxilios en el sitio, conteniendo todos los insumos para brindar los primeros auxilios, los cuales se mantendrán en condiciones funcionales y operables, deberán estar adecuadamente colocados, claramente marcados e inmediatamente accesibles.

El Contratista debe contar con extintores de 15lb, polvo químico seco ABC, en cada punto en el que se vaya a iniciar un trabajo con riesgo de incendio. Incluye el suministro y colocación de

soporte y accesorios de montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y su correspondiente desmontaje.

Se instalará en el sitio que sea aprobado por la Supervisión. El extintor portátil deberá contener polvo químico ABC polivalente anti-brasa, con presión incorporada, con eficacia 21A-144B-C, con 7 kg (15 Lb) de agente extintor, con manómetro, manguera y boquilla difusora, se deberá instalar a una altura máxima de 1.20m del nivel de piso.

El extintor se deberá entregar a la SEAPI-UNAH, cargado y presurizado, con etiqueta de mantenimiento vigente, mediante acta, al finalizar el Proyecto.

D. ALQUILER, INSTALACIÓN Y SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LETRINA PORTÁTIL

La letrina o sanitario portátil con lavamanos integrado, consiste en la utilización de una unidad de saneamiento portátil con solución química para reducción de malos olores, cuyo uso a disponibilidad de los trabajadores debe permanecer en buen estado de mantenimiento durante el tiempo de duración del Proyecto.

Se colocará al menos una letrina para cada 15 personas en los frentes de trabajo donde se necesite. La actividad incluye la instalación y el servicio de mantenimiento en condiciones higiénicas y seguras durante todo el periodo de tiempo que lo requiera dentro del plazo contractual de las obras. La ubicación de la letrina deberá permanecer en sitios nivelados y bajo sombra, con buen acceso para facilitar su limpieza y no estar cerca de las aulas o salones de clases, ya que emana malos olores al realizar el mantenimiento.

El Contratista se obliga a realizar la limpieza, mantenimiento, descarga y la disposición final de las excretas fuera del Proyecto y del campus universitario.

La caseta de la letrina debe contar con una puerta con manija para apertura y cierre interno de fácil manejo, suficientes rejillas para ventilación interna, un asiento elongado con tapa, tanque integrado con capacidad de 80 galones, sustancia química para digestión de excretas y reducción de olores, urinario, porta rollo sanitario, porta gel en alcohol líquido para manos, piso antiderrapante y paredes de material plástico que permita limpieza.

E. BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

El botiquín de primeros auxilios es un gabinete metálico de 0.50x0.35m. color blanco con el símbolo de la Cruz Roja en la parte frontal. Incluye el suministro e instalación del gabinete, elementos de soporte y accesorios de montaje, mantenimiento de insumos en buenas condiciones, vigentes y seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera dentro del plazo contractual del Proyecto.

La cantidad de elementos esenciales dependerá del número de trabajadores en el Proyecto, administrado durante el plazo contractual de las obras.

El botiquín deberá estar ubicado en sitio seguro, administrado por el personal nombrado por el Contratista y deberá contener los siguientes elementos esenciales:

- **ANTISÉPTICOS:** Alcohol al 70%, Suero fisiológico o solución salina normal y Jabón.
- **ANALGÉSICOS:** Acetaminofén: Ácido acetil salicílico, Sobres de suero oral y Antihistamínico.
- **MATERIAL DE CURACIÓN:** Gasas, Vendas, Vendas adhesivas, Hisopos, Esparadrapo y Algodón.
- **EQUIPO INSTRUMENTAL:** Guantes Desechables, Pinzas, Tijeras Fuertes, Termómetro Oral, Ganchos, Lupa, Linterna y pilas de reposición, Libreta y lápiz, Caja de fósforos o encendedor, Gotero, Toallitas húmedas, Manta térmica, Bolsas de Plástico, Vasos desechables, Cucharas desechables, etc.

Se recomienda tener impreso un manual o folleto de Primeros Auxilios y la lista de Teléfonos de Emergencia, correspondientes al hospital y clínica médica más cercana, ambulancia, policía, bomberos, etc.

Cada mes, el Supervisor deberá revisar el botiquín y sustituir aquellos insumos o elementos que se encuentren sucios, contaminados, dañados, vencidos (medicamentos) o que no pueda identificarse claramente el nombre del medicamento.

Los botiquines se deberán entregar a la SEAPI-UNAH mediante Acta, al final del Proyecto.

F. ***Escaleras:*** Las escaleras de mano deben ser revisadas por la supervisión antes de utilizarse, siempre se deberá comprobar que se encuentran en perfecto estado. No se deberá utilizar escaleras empalmadas una con otra, salvo que estén preparadas para ello. Las escaleras deben estar ancladas al piso y amarradas en la parte superior para evitar deslizamiento. Se deberá tener mucha atención al situar una escalera en las proximidades de instalaciones con alta tensión eléctrica, se debe suspender el fluido eléctrico antes y tomar todas las precauciones. Al subir o bajar de una escalera, siempre se debe hacer de cara a la escalera y utilizar los tres puntos de fijación o ambas manos.

G. ***Andamios:*** Se podrá utilizar andamio metálico tubular, previo a las revisiones periódicas que serán realizadas por la supervisión y personal de la SEAPI-UNAH. El montaje y el desmontaje de los andamios será realizados únicamente por personas con demostrada experiencia y formación adecuada. Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de trabajo del andamio tendrán que ser aprobadas por la supervisión antes de su utilización, bajo condiciones apropiadas al tipo de trabajo y a las cargas a soportar, permitiendo al mismo tiempo la circulación segura sobre ellos. No se permitirá realizar trabajos cuando se presenten condiciones climáticas inseguras, con viento fuerte o con lluvia. No se permitirá modificar o eliminar ningún dispositivo de seguridad del andamio. El uso obligatorio de: rodapié, pasamanos o baranda, crucetas, platos o rodos, seguros, plataformas y demás accesorios, deberán ser de la misma calidad y dimensiones de la estructura del andamio, no se permitirá el uso improvisado de tablones que no se puedan anclar apropiadamente a la estructura. No se permitirá colocar escaleras para trabajar sobre los andamios u otros elementos similares, apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura. Solamente se permitirá el acceso al andamio mediante

el uso de la escalera adosada a los laterales o mediante gradas integradas a la propia estructura del andamio. La plataforma se mantendrá siempre libre de desechos, libre de escombros, pintura, lodo, desperdicios, grasa, tierra, hormigón y otros obstáculos que pongan en peligro al trabajador. Las bases del andamio se montarán sobre una superficie firme con la resistencia y estabilidad adecuada para soportar el peso del mismo, evitando el uso de rocas, bloques para lograr nivelar la estructura o alambre de amarre para fijación de la misma, tuberías, varillas o cualquier otro material que se pretenda utilizar en sustitución de las bases de apoyo u otro elemento, ya que esta acción puede comprometer la seguridad del andamio. Se deberán colocar estructuras tubulares de estabilización, ubicados en la base de la estructura, por cada tres etapas de altura y por lo menos dos de por medio, anclados a la estructura del edificio para evitar el volcamiento.

H. ***Herramientas y Equipo:*** Las herramientas de mano deberán usarse, inspeccionarse y mantenerse de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones del fabricante y deberán usarse únicamente para los propósitos para los cuales han sido diseñadas, no se permitirá la improvisación de herramientas manuales, eléctricas y extensiones sin tomacorriente y enchufe para el amperaje adecuado. Se deberán utilizar herramientas manuales sólo para los fines específicos los que serán inspeccionadas periódicamente. Las herramientas defectuosas deben ser retiradas de uso. No se permitirá llevar herramientas en los bolsillos de los pantalones, salvo que se use cinturones adaptados para ello. Cuando las herramientas no se estén utilizando se deberán depositar en lugares que no puedan producir accidentes.

I. ***Uso y Almacenamiento de Materiales:*** Todo material deberá ser almacenado en recipientes adecuados, deberá estibarse adecuadamente colocado en hileras, tener un límite de altura máximo de unidades, para que el material esté estable y seguro, evitándose deslizamientos o caídas evitando bloquear la salida de emergencia.
Todo el transporte, almacenamiento, uso y disposición de sustancias peligrosas debe hacerse bajo supervisión. Los recipientes de materiales peligrosos deberán estar rotulados, etiquetados o marcados con la información médica requerida.

J. ***Trabajos con Electricidad:*** No se deberá realizar nunca reparaciones en instalaciones o equipos con tensión eléctrica, el capataz de cada cuadrilla deberá estar informado sobre los circuitos eléctricos bajo tensión y será el responsable de habilitar las áreas de trabajo. Los trabajos con máquinas o herramientas alimentados por tensión eléctrica, siempre deben estar aislados, se deberá utilizar equipos de seguridad apropiados para realizar los trabajos bajo tensión. Se deberá reportar cualquier anomalía observada en las instalaciones eléctricas, si los cables están gastados o pelados, o se observan enchufes rotos se corre un grave peligro, por lo que deben ser reparados de forma inmediata. Ningún trabajador debe tratar de arreglar un desperfecto en las instalaciones eléctricas, al menos que este autorizado por el superior, en caso de cortocircuito, chispazo o descarga, se debe desconectar el aparato o maquinaria y suspender la actividad para comunicarlo de inmediato al superior. Los trabajadores deben prestar atención a los calentamientos

anormales en motores, cables, paneles, armarios, y notifícalo. No se deberán realizar trabajos utilizando extensiones eléctricas en zonas inundadas, bajo lluvia o descarga eléctrica, todas las herramientas y equipos eléctricos, deberán estar aterrizados.

K. ***Riesgos químicos:*** Todos los trabajos con líquidos químicos, deben ser realizados bajo estrictas normas de Seguridad, el uso obligatorio de EPP es indispensable. No se debe almacenar productos químicos en sitios cerrados sin ventilación, se deberá colocar la rotulación y señalización de advertencia necesaria en las puertas de acceso o bodega y se deberá utilizar protección de los ojos y mascarillas para evitar ser perjudicados ante cualquier salpicadura accidental. También deberán protegerse las otras partes del cuerpo que pueden ser afectadas, por lo que se deberá utilizar el equipo de protección que sea mencionado en las Hojas de Información del Producto y las MSDS requeridas.
Si es necesario hacer mezclas de ácido con agua, se deben hacer utilizando el siguiente procedimiento: en un sitio ventilado, verter el ácido sobre agua, nunca al revés, pues se podría provocar una proyección sumamente peligrosa. No se deben remover ácidos con objetos metálicos; puede provocar reacciones peligrosas. En caso de que alguien sea salpicado con ácido a los ojos o a la piel, se deberá lavar con agua abundante inmediatamente con abundante agua fría y acudir siempre al servicio médico. En caso de manipulación de productos corrosivos, se deberán tomar todas las precauciones para evitar su derrame; si esto se produce se deberá actuar con rapidez según las normas de seguridad. Los trabajadores que usan productos químicos deben realizar una limpieza personal extrema, particularmente antes de las comidas y/o al abandonar el sitio de trabajo, los riesgos para el organismo pueden llegar por distintas vías: respiratoria, oral, por contacto, etc. todas ellas requieren atención médica en caso de emergencia. Todo el transporte, almacenamiento, uso y disposición de sustancias peligrosas debe hacerse bajo la supervisión calificada por parte del Contratista.

L. ***Riesgo de incendio:*** Todos los trabajadores deben conocer las causas que pueden provocar un incendio en las áreas de trabajo y las medidas preventivas necesarias. Se debe recordar a diario que el buen orden y la limpieza son los principios más importantes en la prevención de incendios. No se permitirá fumar en ningún sitio del Proyecto, debiéndose controlar las chispas de cualquier origen ya que pueden ser causa de muchos incendios. Ante caso de incendio se deberán conocer las acciones a seguir y se deberán utilizar los extintores disponibles en el Proyecto, los cuales deberán permanecer cargados y debidamente presurizados. En caso de manipulación de productos inflamables, se deberán respetar las normas de seguridad representadas en la rotulación y señalización que debe ser proporcionada por el Contratista.

M. ***Plan de Contingencia:*** En caso de emergencia, lo primero es mantener la calma, por lo tanto, es obligatorio que los trabajadores conozcan bien el plan de emergencia preparado especialmente por el Contratista para el Proyecto, en el cual se dan a conocer las rutas de evacuación, sitios de encuentro, ubicación de los extintores y botiquines. Todos los trabajadores deben cumplir las instrucciones de la persona designada por la Empresa

Constructora, siguiendo las instrucciones que se indiquen y, en particular, informar si alguna persona necesita auxilio en esos momentos. No se debe correr ni empujar a los demás; si el sitio es un lugar cerrado se debe buscar la salida más cercana sin ocasionar atropellamientos. Se deben usar las salidas de emergencia, nunca los ascensores o montacargas, prestando mucha atención a la señalización de evacuación, la cual deberá ayudará a localizar las salidas de emergencia y conducirnos hacia los sitios de reunión donde se realizará el conteo del personal para informar si existen trabajadores atrapados a los que habría que rescatar, la ayuda del personal capacitado es inestimable para todos quienes debemos colaborar de forma voluntaria y humanitaria.

N. ***En caso de accidentes:*** Mantener la calma, pero actuar con rapidez, la tranquilidad dará confianza al lesionado y a los demás, pensar antes de actuar y asegurarse de que no hay más peligros presentes en la zona, asegurarse de quien necesita más ayuda y atender al herido o heridos con cuidado y precaución. No se debe hacer más de lo indispensable; recordar que la misión no es reemplazar al médico sino facilitar la situación para que el lesionado reciba atención medica lo más pronto posible, en ese sentido se debe evacuar el área, informar sobre lo sucedido al personal médico cercano, contactar la ambulancia si es necesario, no permitir beber agua a una persona sin conocimiento; puede ahogarse con el líquido, una adecuada actuación personal puede salvar una vida o reducir las consecuencias de un accidente. El Contratista deberá facilitar todos los medios necesarios a fin que el accidentado sea trasladado y reciba la atención médica adecuada, no se debe dejar solo al lesionado, por lo que se debe acompañar en todo momento por un voluntario que permita mantener informado sobre la estabilización y atención recibida en el centro de salud más cercano.

O. Medidas Antes, Durante y Después:

En el momento en que el Supervisor note de cualquier incumplimiento de los requerimientos o se presente cualquier condición que represente un serio o inminente peligro para la salud o la seguridad pública o del personal, el Supervisor notificará verbalmente al Contratista y le confirmará por escrito, que deberá iniciar inmediatamente las acciones correctivas de la condición de violación de seguridad que se presente, quedando constancia en bitácora. En caso de que la Supervisión determine que el Contratista no está cumpliendo con la implementación de las medidas dictadas, deberá aplicar las sanciones contractuales correspondientes, a fin de asegurar su cumplimiento y lograr una operación segura, sin perjuicio de las cláusulas contractuales que definen el plazo y monto del Proyecto. Dichas sanciones se establecerán en las cláusulas contractuales, comenzando con la interrupción inmediata, parcial o totalmente del trabajo, aislando con cintas de precaución el área afectada y en caso de accidentes se beberá realizar la investigación de sus causas para dictaminar las acciones a ser tomadas en cuenta de inmediato, todo lo anterior sin lugar a reclamos por parte del Contratista por los atrasos causados en la obra. Cuando el Contratista no realice las correcciones de las situaciones de riesgo y peligro indicadas por la Supervisión, se podrá aplicar las Sanciones por la violación de seguridad estipulas en el RGMPATP, hasta que dicha situación sea corregida.

Esta notificación de violación, cuando sea entregada o hecha del conocimiento del Contratista, será considerada suficiente para que se realicen las acciones correctivas necesarias, ordenando las acciones correctivas de forma inmediata.

Si el Contratista no toma o se rehúsa a realizar inmediatamente las acciones correctivas, el Supervisor podrá emitir una orden de paro total o parcial del trabajo hasta que se hayan realizado satisfactoriamente las acciones correctivas de la violación de seguridad, estableciendo las sanciones correspondientes e informando a la SEAPI-UNAH mediante oficio. El Contratista no tendrá derecho a pago o ampliación de plazo, por la violación de seguridad que genere una orden de paro del trabajo bajo las estipulaciones de esta sección.

La recurrencia de serias violaciones de la Salud e Higiene y Seguridad Ocupacional en el Proyecto puede resultar en la rescisión del Contrato de Construcción, con la aplicación de retenciones por el monto total necesario para reposición de los daños o perjuicios causados y valorados por la UNAH.

Cada actividad que forma parte del Programa de Trabajo y del Presupuesto de la Obra, deber ser analizada y presentada utilizando el formato que se muestra en la Tabla No.1, para formar parte de los documentos del Proyecto, debiendo cumplir con los requerimientos de Salud e Higiene y Seguridad Ocupacional estipulado en el RGMPATEP y estas Especificaciones Técnicas a ser aprobado por la SEAPI-UNAH y la Supervisión.

2.5.5 FORMA DE PAGO

Todo el conjunto de los sistemas, medidas y equipo de protección para la seguridad, salud e higiene de la obra deberán estar incluidas dentro del concepto de Herramientas y Equipo de las fichas de costo de cada actividad que forma parte del presupuesto de construcción de la obra, con excepción de las actividades consideradas como Medidas de Protección Colectiva, cuyo criterio de medición y pago se identifican por separado y cuentan con un reglón presupuestario especifico con unidades de medición indicadas en estas especificaciones técnicas de construcción.

Las actividades y medidas de protección colectiva, consideradas bajo el renglón de Salud e Higiene y Seguridad Ocupacional se pagarán de acuerdo a la Evaluación Cualitativa (EC) aplicada a las cantidades de obra ejecutadas y revisadas en la estimación de cada periodo, siguiendo los criterios establecidos en la Matriz de Evaluación Cualitativa generada para este Proyecto, con el objeto de evaluar y certificar a entera satisfacción de la Supervisión y SEAPI-UNAH sobre el cumplimiento de las Disposiciones Generales de Seguridad, Salud e Higiene Ocupacional y la correcta implementación de las Medidas de Seguridad allí establecidas.

El valor complementario de las actividades que no cumplen la evaluación cualitativa será retenido y podrá ser pagado si el Contratista mejora al 100% su evaluación cualitativa en el siguiente periodo, de lo contrario y en caso de incumplimiento recurrente, dicho valor será considerado como retención no rembolsable por incumplimiento, el cual será reflejado

en cada estimación del Contrato y mencionado en el Finiquito de Obra.

A continuación, se presenta el formato a manera de ejemplo de la Matriz de Evaluación Cualitativa.

Tabla No.3. Ejemplo de Matriz de Evaluación Cualitativa

No	Componentes	Semana				A TCM	B FISO	TEC =A X B	Observaciones Evaluación Cumplimiento
		1	2	3	4				
1	**Equipo de Protección Personal**								
	Evaluación de la Calidad, Higiene y Cantidad del Equipo de Protección Personal utilizado.	1	1	1	1	4	**5**	**20**	
2	**Medidas de Protección Colectiva**								
	Evaluación de la Calidad, Mantenimiento y oportuna implementación de las Medidas de Protección de Accidentes en los frentes de trabajo y área de influencia del Proyecto.	1	1	1	1	4	**5**	**20**	
3	**Instalaciones, Maquinaria, Equipo y Herramientas.**								
	Evaluación del estado de funcionamiento, físico y operativo de las Instalaciones, Oficinas, Bodegas, Comedor, Baños, Vestidores, Cercos perimetrales, Entorno Público, Incluye Orden e Higiene.	1	1	1	1	4	**2**	**8**	
	Evaluación del estado de funcionamiento, físico y operativo del Equipo, Maquinaria y Herramientas,	1	1	1	1	4	**2**	**8**	
	Control y Manejo de Materiales Peligrosos o Tóxicos en Almacén y Frentes de Trabajo.	1	1	1	1	4	**1**	**4**	
4	**Programas de Capacitación e Inducción**								
	Evaluación del Cumplimiento de los Programas de Salud e Higiene Ocupacional, Capacitación e Inducción a los Trabajadores, Programa de Prevención de Uso de Drogas y Bebidas Alcohólicas, Primeros Auxilios, Higiene y Saneamiento en las Zona de Trabajo, Prevención de Incendios e Inducción para Contingencias.	1	1	1	1	4	**2**	**8**	
5	**Asignación de Recursos**								
	Cumplimiento del Presupuesto.	1	1	1	1	4	**2**	**8**	
	Asignación correcta de recurso humano.	1	1	1	1	4	**2**	**8**	
6	**Control y Registro**								
	Control de Señalización en la Obra.	1	1	1	1	4	**1**	**4**	
	Identificación del Personal, Empleados y Sub Contratistas.	1	1	1	1	4	**1**	**4**	
	Resolución de Disconformidades y Accidentes de Trabajo.	1	1	1	1	4	**1**	**4**	
	Documentación y Archivos.	1	1	1	1	4	**1**	**4**	
	Total, Evaluación Cualitativa del Periodo							**100**	

Nota: Cada semana será evaluado el cumplimiento e implementación de las Medidas de Protección de Seguridad, Salud e Higiene Ocupacional establecidas en el Plan, en caso de haber Cumplimiento = 1, No Cumplimiento = 0, haciendo un Total Cumplimiento Mensual (TCM), esta evaluación será multiplicada por un Factor de Importancia de Seguridad Ocupacional (FISO), resultando un valor Total de Evaluación Cualitativa (TEC), siendo este valor el que afectará el ítem presupuestario para el pago de estimación mensual.

Tabla No.4. Actividades del Plan de Seguridad Ocupacional con renglón presupuestario				
Señalización y Delimitación				
1	Rótulos y Señales individuales.	Unidad	15	Rótulos de Advertencia, Prohibición, Obligatoriedad, Señales de Prevención de accidentes varios.
2	Rótulos de 0.70x0.50m en accesos del Proyecto	Unidad	1	Rótulos de Advertencia, Prohibición, Salvamiento y Obligatoriedad, para prevención de accidentes varios.
Prevención Contra Incendios y Ruta de Evacuación				
1	Extintores	Unidad	1	El contratista debe contar con extintores de 15lb, polvo químico seco ABC, en cada punto en el que se vaya a iniciar un trabajo con riesgo de incendio.
Higiene, Salud y Limpieza				
1	Letrina Portátil con lavamanos.	Unidad	1	Según lo establecido en la Sección 3, inciso J de las especificaciones técnicas
2	Botiquín de Primeros Auxilios	Unidad	1	Según lo establecido en la Sección 3, inciso I de las especificaciones técnicas

2.6. EXCAVACIÓN, CORTE Y RELLENO

2.6.1. DEFINICIÓN

Comprende todos los trabajos necesarios de excavación, corte, compactación, transporte de los materiales producto de las excavaciones, y disposición de materiales a consolidar, conformar y nivelar en las diferentes áreas donde se emplazará las estructuras a ser construidas.

2.6.2. ALCANCE

Excavaciones del terreno natural, incluyendo el renglón conocido comúnmente como corte y remoción de los materiales producto de las mismas, con el objeto de formar las plataformas, donde se construirán las nuevas estructuras, hasta las líneas indicadas en los planos. Se considera dentro de este renglón la remoción y disposición de todos los materiales como arcilla, grava, depósitos de aluvión, etc., que se puedan excavar a mano o por medios mecánicos, así como materiales duros y compactos, tales como talpetate; grava aglutinada, pizarra y roca blanda o disgregada.

El material de excavación servirá para la formación de terraplenes o rellenos de las áreas dentro del Proyecto, siempre y cuando sea aprobado por el supervisor del Proyecto. Cuando el material excavado sea inadecuado, deberá ser desalojado sin costo para El Propietario (UNAH).

2.6.3. VERIFICACIONES

El Supervisor efectuará los siguientes controles:

a) Verificar el estado y funcionamiento del equipo a ser utilizado por el Contratista.
b) Verificar el cumplimiento de las medidas y programas de seguridad.
c) Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajo aceptados.
d) Controlar que no se excedan las dimensiones de la excavación.
e) Medir los volúmenes de las excavaciones.
f) Medir los volúmenes de relleno colocados por el Contratista de acuerdo a la presente especificación.
g) Comprobar que los materiales cumplan los requisitos de calidad exigidos en esta especificación.
h) Verificar la densidad de cada capa compactada.
i) Vigilar que se cumplan con las especificaciones ambientales.

2.6.4. EXCAVACIÓN

Material común no clasificado.

a) Requisitos de Construcción:

El Contratista debe notificar al Supervisor la finalización de cualquier excavación estructural, a fin de que proceda con la colocación de la armadura. En las áreas donde se vaya a efectuar la excavación estructural; debe terminarse previamente los trabajos de limpia, chapeo y destronque, así como la confrontación de la plataforma.

b) Cuando dentro de los límites de la excavación se encuentren estructuras y cimientos antiguos, rocas, trozas y cualesquiera obstáculos imprevistos, estos deben ser retirados previamente por el contratista.

c) La excavación se debe efectuar hasta la profundidad mostrada en los planos o hasta donde lo ordene el Supervisor.
En caso de que, al llegar a las cotas de cimentación mostradas en los planos, el material sea inapropiado, el Supervisor puede ordenar por escrito al Contratista que excave a mayor profundidad, a efecto de obtener material apropiado para la cimentación o que excave a mayor profundidad y rellene con material apropiado.

d) El Contratista deberá proteger la excavación contra derrumbes; todo derrumbe causado por error o procedimientos inapropiados del Contratista se sacará de la excavación a su costo.

e) Todos los materiales excavados que sean adecuados y necesarios para rellenos deberán almacenarse en forma tal de poderlos aprovechar en la construcción de éstos; no se

podrán desechar ni retirar de la obra, para fines distintos a ésta, sin la aprobación previa del Supervisor.

f) El Contratista deberá preparar el terreno para las cimentaciones necesarias, de tal manera que se obtenga una cimentación firme y adecuada para todas las partes de la estructura. El fondo de las excavaciones que van a recibir concreto deberá terminarse cuidadosamente a mano, hasta darle las dimensiones indicadas en los planos o prescritas por el Supervisor. Las superficies así preparadas deberán humedecerse y apisonarse con herramientas o equipos adecuados hasta dejarlas compactadas, de manera que construyan una fundación firme para las estructuras.

2.6.5. MATERIALES Y EQUIPO

a) Equipos de Corte y Excavación

Todos los equipos empleados deberán ser compatibles con los procedimientos de construcción adoptados y requieren aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajusten al programa de ejecución de las obras y al cumplimiento de esa especificación.

b) Material de Relleno

El material de relleno deberá estar libre de material vegetal y en los 20 cm superiores no se permitirá el uso de rocas cuya dimensión sea mayor de 10 cm.

El material de relleno deberá de satisfacer lo especificado en los planos. En todo caso, deberá emplearse material proveniente de un banco con autorización del Supervisor.

2.6.6. EJECUCIÓN

a) Corte y Excavación del terreno

- Se extraerán todos los materiales que dentro de los límites de la construcción se encuentren por encima de los niveles de desplante indicado por los planos, o por el Supervisor.
- Cuando el Supervisor considere que el material cortado es aprovechable para usarse en otros trabajos en la obra, lo notificará al Contratista, para que éste lo deposite en un sitio cercano a su futuro empleo.
- El Contratista no deberá remover o excavar ningún material más allá de los límites del área designada o como se indique en los planos, sin la autorización escrita del Supervisor. Si cualquiera de estos trabajos se efectúa sin el consentimiento escrito del Supervisor será por cuenta y riesgo del Contratista.
- Se efectuará la excavación a modo de dejar superficies bien acondicionadas a la línea teórica del nivel previo a la colocación de materiales selectos para pisos.

b) Relleno Compactado para Nivelación

- Los rellenos deben de efectuarse hasta suficiente altura que después de la Compactación, queden de acuerdo con las elevaciones indicadas en los planos.
- El proceso de relleno y compactación se hará por capas de un espesor no mayor

de 20 cm. debiendo tener la humedad óptima en el momento de colocarse y compactarse al grado especificado.

- La compactación se llevará a cabo con el uso de rodillos, apisonadoras mecánicas u otro equipo mecánico aprobado por el Supervisor. Si es necesario, la tierra deberá remojarse o dejarse secar hasta alcanzar la humedad correcta antes de la compactación. No debe aplicarse relleno sobre suelo que este lodoso.
- Si la compactación se hiciera a mano, deberán usarse mazos que tengan un área para compactación no menor de 400 cm2, y un peso no menor de 20 Kg. Previa aceptación del Supervisor, podrán usarse vibro compactadores manuales.
- Cualquier asentamiento o erosión que ocurra antes de la aceptación del trabajo deberá ser reparada y deberán restaurarse los niveles hasta las elevaciones y pendientes requeridas.
- La densidad de compactación será del 95% del AASHTO T-180 Proctor Modificado, a menos que el supervisor estime otra cosa. Los 60 cm superiores de todos los rellenos se construirán de tal forma que se obtenga una densidad y una humedad requerida uniforme en todo ese espesor.

2.6.7. UTILIZACIÓN DE LOS MATERIALES EXCAVADOS

Los materiales provenientes de los cortes y excavaciones deberán utilizarse para el relleno posterior alrededor de las estructuras construidas, siempre que sean adecuadas para dicho fin.

2.6.8. ACARREO Y BOTADO DE MATERIAL SOBRANTE DE LAS EXCAVACIONES

El material será depositado en un sitio propuesto por el Contratista y aceptado por el Supervisor, y luego será botado por el Contratista fuera de los predios de Ciudad Universitaria, o donde indique la Supervisión. No deberán acumularse demasiados desperdicios, y el sitio donde se depositen los mismos se deberá revisar periódicamente por el Supervisor. Los costos por acarreo deben incluirse en los gastos administrativos del Proyecto.

2.6.9. TIPOS DE RELLENOS

Se realizará Relleno y Compactado con:

- Material selecto, con espesor 20 cm bajo pisos y 10cm bajo zapatas.
- Material del sitio, en zapatas.

2.6.10. RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECTO

Estos trabajos consistirán en seleccionar, colocar, manipular, humedecer y compactar el material selecto necesario para camas de tubería de agua potable y/o alcantarillado sanitario, base de pisos y otros. El material selecto por suministrar deberá previamente ser aprobado por la supervisión de la obra y estar libre de piedras, grumos y terrones. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros.

El material selecto será humedecido (sin formar lodo) y compactado en capas con un espesor de 0.20 m por medio de apisonadores manuales iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Esta Actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenaje hasta 10 metros del lugar donde se colocará.

2.7. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS DE CONCRETO

2.7.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta Sección comprende algunos elementos estructurales en concreto reforzado utilizados en la obra, tales como: firmes de concreto, castillos, soleras, y en general todos aquellos elementos que se encuentren en los planos estructurales, arquitectónicos, o de detalles, y que por su naturaleza o condiciones deben fundirse en el sitio.

El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna. Deberá tener la humedad estipulada en la resistencia especificada, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura.

El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto, a menos que se indique o se autorice por la Supervisión. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 30cm por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza.

Para más información sobre la elaboración del concreto, ver la Sección de Concreto

especificada en este documento.

2.7.2. ZAPATA AISLADA ZA

Zapata aislada de 0.60x0.60m con espesor de 0.35m, concreto f'c=210 kg/cm², con varillas de acero grado 40, fy = 2800 kg/cm², V#4@15 en ambos sentidos con doble petate, con recubrimiento de 7.5cm.

2.7.3. ZAPATA CORRIDA ZC

Zapata corrida con 0.60m de ancho, espesor de 0.25m, concreto f'c=210 kg/cm², con varillas de acero grado 40, fy = 2800 kg/cm², V3#3 longitudinales y en el sentido transversal barras #3 @ 20 cm, con recubrimiento de 7.5cm.

2.7.4. CASTILLO C1

Concreto con una resistencia a la compresión a los 28 días de 210kg/cm², de sección 0.15x0.15m, armado con 4 varillas #3, y anillos con varilla #2 @ 0.20m, acero grado 40, fy= 2,800 kg/cm². La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de castillos.

En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra.

2.7.5. CASTILLO C2

Concreto con una resistencia a la compresión a los 28 días de 210kg/cm², de sección 0.15x0.25m, armado con 4 varillas #3, y anillos con varilla #2 @ 0.20m, acero grado 40, fy= 2,800 kg/cm². La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de castillos.

En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra.

2.7.6. CASTILLO C3

Concreto con una resistencia a la compresión a los 28 días de 210kg/cm², de sección 0.15x0.30m, armado con 6 varillas #3, y anillos con varilla #2 @ 0.20m, acero grado 40, fy= 2,800 kg/cm². La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de castillos.

En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra.

2.7.7. CASTILLO C4

Concreto con una resistencia a la compresión a los 28 días de 210kg/cm², de sección 0.15x0.50m, armado con 6 varillas #3, y anillos con varilla #2 @ 0.20m, acero grado 40, fy= 2,800 kg/cm². La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de castillos.

En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra.

2.7.8. CASTILLO C5

Concreto con una resistencia a la compresión a los 28 días de 210kg/cm², de sección 0.15x0.20m, armado con 6 varillas #3, y anillos con varilla #2 @ 0.20m, acero grado 40, fy= 2,800 kg/cm². La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de castillos.

En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra.

2.7.9. JAMBA J1

Concreto con una resistencia a la compresión a los 28 días de 210kg/cm², de sección 0.10x0.15m, armado con 2 varillas #3, y anillos con varilla #2 @ 0.20m, acero grado 40, fy= 2,800 kg/cm². La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de castillos.

En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra.

2.7.10. SOLERA DE CIMENTACIÓN S1

Concreto con una resistencia a la compresión a los 28 días de 210kg/cm², de sección 0.20x0.20m, armada con 4 varillas #3, y anillos con varilla #3 @ 0.15m, acero grado 40, fy = 2800 kg/cm². La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra.

2.7.11. SOLERA DE INFERIOR S2

Concreto con una resistencia a la compresión a los 28 días de 210kg/cm², de sección 0.10X0.15m, armada con 2 varillas #3, y anillos con varilla #2 @ 0.20m, acero grado 40, fy = 2800 kg/cm². La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra.

2.7.12. SOLERA SUPERIOR S3

Concreto con una resistencia a la compresión a los 28 días de 210kg/cm², de sección 0.15x0.20m, armada con 4 varillas #3, y anillos con varilla #3 @ 0.15m, acero grado 40, fy = 2800 kg/cm². La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra.

2.7.13. SOLERA SUPERIOR S4

Concreto con una resistencia a la compresión a los 28 días de 210kg/cm², de sección 0.20x0.10m, armada con 2 varillas #3, y anillos con varilla #2 @ 0.20m, acero grado 40, fy = 2800 kg/cm². La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra.

2.7.14. SOLERA SUPERIOR S5

Concreto con una resistencia a la compresión a los 28 días de 210kg/cm², de sección 0.15x0.10m, armada con 2 varillas #3, y anillos con varilla #2 @ 0.20m, acero grado 40,

fy = 2800 kg/cm². La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra.

2.7.15. FIRME DE CONCRETO PARA PISOS INTERIORES

Concreto con una resistencia a la compresión a los 28 días de 210kg/cm², con un espesor de 8cm, armado con varillas #2 @ 0.20m en ambos sentidos.

2.7.16. ACERAS

a) General

Todas las aceras y rampas se construirán con concreto de cemento Portland, con un espesor de 0.10m, con una resistencia a la compresión a los 28 días de 210kg/cm², con un espesor de 10cm, armado con varillas #2 @ 0.30m en ambos sentidos, de acuerdo con las instrucciones del Supervisor y a las especificaciones del Proyecto.

b) Trabajos relacionados

- Material Selecto para Pisos
- Concreto Reforzado

c) Materiales

El concreto a utilizarse en la construcción de aceras y rampas tendrá una resistencia a la compresión a los 28 días de 180 Kg/cm², y deberá satisfacer los requisitos señalados en la Sección de Concreto de estas especificaciones.

d) Ejecución

Requisitos generales:

- A menos que los planos lo señalen de manera específica, todas las aceras y rampas se construirán de concreto reforzado, de 10 centímetros de espesor, sobre una base de material selecto de 25 centímetros de espesor.
- Todas las aceras llevarán un refuerzo con varillas legítimas #2 a cada 30 centímetros en ambas direcciones.

e) Excavación

- Se efectuará hasta la profundidad requerida y hasta un ancho que permita la instalación y arriostrado del encofrado.
- Todo el material blando e inadecuado deberá ser retirado y repuesto con material aceptable.
- El material selecto deberá ser colocado en un espesor de 25 centímetros, conformado y compactado a una densidad del 95% Proctor Modificado hasta presentar una superficie plana de conformidad con la sección que figura en los planos.

f) Moldes

- El encofrado será de madera. Todos los moldes serán rectos y con suficiente capacidad para resistir la presión del concreto sin flexionamiento.
- El arriostramiento y fijación de los moldes deberá ser tal que éstos se mantengan en su alineamiento, tanto horizontal como vertical, hasta que sean retirados.

g) Colado

- El material selecto deberá humedecerse antes del colado del concreto. La dosificación, mezcla y colado del concreto deberá efectuarse de acuerdo con los requisitos especificados.
- El concreto deberá colocarse directamente sobre el material selecto; luego se procederá a nivelar y vibrar con el equipo apropiado.

h) Acabado

El acabado de las rampas será concreto escobillado con pasta de cemento, arena fina y agua, o el determinado por el Supervisor.
Todos los bordes exteriores de las aceras y todas las juntas deberán cantearse con una herramienta canteadora con radio de 1/4 de pulgada (0.635 centímetros).

i) Juntas

- La rampa deberá ser dividida en secciones de juntas simuladas, formadas por una llana de juntas u otro sistema aceptable, según fuese ordenado.
- Se provocarán juntas en la rampa a cada 1.50 m de distancia máxima.
- Estas juntas simuladas deberán hundirse en el concreto por lo menos hasta 1/3 de profundidad del mismo, y deberán tener aproximadamente 1/8” (0.32 cm.) de ancho.
- Las juntas de contracción podrán ser selladas con producto similar a Sikaflex 1A.

2.2.7.4. CURADO DE ACERAS

El concreto utilizado en la construcción de las aceras del Proyecto, deberá curarse por un periodo de 7 días. El método de curado deberá de ser sometido a la aprobación del Supervisor. Durante el período de la curación se deberá prohibir el tránsito de personas.

2.2.7.5. PROTECCIÓN DE ACERAS

El Contratista deberá proteger las aceras y mantener su alineamiento hasta la finalización del contrato. Cualquier acera que se dañe en cualquier tiempo y por cualquier causa antes de la inspección final de la obra, deberá removerse y remplazarse satisfactoriamente a costa del contratista.

2.7.17. SOBRECIMIENTO DE BLOQUE DE 8"

Este trabajo consistirá en la construcción de sobrecimiento conformado por bloque de 15x20x40cm (8" de ancho), con una liga de mortero 1:4, una varilla de 3/8" horizontal cada 20cm (1 por cada hilada), y una varilla de 1/2" vertical cada 40cm (1 por bloque). Los agujeros que llevan refuerzo vertical en los bloques serán rellenados con concreto con una resistencia a la compresión a los 28 días de 180 Kg/cm². El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los bloques en un espesor no menor de 1.2 cm. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada para la resistencia especificada, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los huecos del bloque sin dejar cavidades interiores. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura.

2.8. TECHOS

2.8.1. GENERAL

A. El trabajo incluye toda la mano de obra y materiales necesarios para la instalación del techo metálico indicado en los planos.

B. Las Condiciones Especiales de estas especificaciones se aplican a todo el trabajo comprendido bajo esta Sección.

2.8.2. MATERIALES PARA CUBIERTA DE TECHO

- Lámina troquelada de aluzinc, calibre 26, color a definir por la Supervisión y la SEAPI-UNAH. Los modelos y marcas citados sirven únicamente como referencia y podrán ser sustituidos por productos de similar o superior calidad, siempre que sea aprobado por la Supervisión y la SEAPI-UNAH.
- Canaleta 2x6" pestaña 5/8", de las dimensiones que se indique en planos.
- Varilla de acero #3, de refuerzo entre canaletas.
- Cercha metálica. Ver ítem 2.8.4.
- Tijeras entre cerchas con ángulos 2"x2", e=1/8", tornillo A307 de ½"x1 ½".

- Soldadura GHT 14, espesor (1.2 mm), Amperaje: 70-90 A., electrodo E6013, Weldmax: 3/32".
- Todos los elementos metálicos se pintarán con anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams.

2.8.3. EJECUCIÓN DE CUBIERTA

A. Antes de ordenar el material de techo, el Contratista deberá someter al Supervisor los datos de longitudes típicas y demás información pertinente, para su aprobación.

B. Las distancias entre canaletas y el alineamiento de las mismas deberán estar estrictamente de acuerdo con lo indicado en los planos.

C. Las láminas se deberán colocar de abajo hacia arriba. El techo deberá quedar con las ondas de las láminas en una misma dirección. Los traslapes longitudinales deberán ser un mínimo de 30 centímetros y siempre sobre la canaleta y los laterales deben tener un traslape mínimo de una ondulación y media.

D. Las láminas se deberán fijar con tornillos especiales de acero galvanizado con arandelas y sellos de neopreno u otro tipo de sujetador aprobado por el supervisor que ofrezca garantías fijación efectiva. Los sujetadores irán colocados en la parte alta de la corrugación de lámina. Los tirafondos en los extremos de las láminas deberán estar ubicadas en forma tal que haya por lo menos 2" desde el tirafondo hasta la orilla de la lámina y en todas las corrugaciones.

E. Los techos corrugados se instalarán de acuerdo con la mejor práctica del oficio. El número y espaciamiento de los tornillos y demás aditamentos para fijar las láminas corrugadas serán de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, sujeto a las indicaciones del Supervisor. La cumbrera sellará mediante una pieza especial y tiras de sello moldeadas al efecto, adaptándose perfectamente a los declives y perfiles del techo. Todos los puntos del techo que presenten posibles peligros de filtración serán sellados con un compuesto sellador del tipo que encuentre la aprobación del Supervisor.

F. Se deberán usar todos los aditamentos, sujetadores y sellos necesarios para asegurar una instalación impermeable. Se instalarán solapas (flashings) apropiadas en paredes que atraviesen el techo.

G. Todos los elementos necesarios para lograr una superficie hermética, serán suministradas por el Contratista, aunque no estén directamente especificados en los planos.

D. Salvo indicación contraria en los planos y especificaciones, las solapas serán de lámina de zinc calibre 26 calibre de techo.

2.8.4. ARMADURA METÁLICA TIPO CERCHA

Cercha metálica, longitud=10.24m: Cuerda superior e inferior con tubo estructural 2X4", Grado 72. Incluye postes y diagonales con tubo estructural 2X2", Grado 72, con soldadura GHT 14 espesor 1.2mm, Amperaje :70-90 A, Electrodo Weldmax 3/32" E6013. Forro de lámina metálica lisa calibre 20, solamente en las cerchas ubicadas en los bordes del módulo de baños. Todos los elementos metálicos se pintarán con anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams.

Las cerchas se fijarán en placas metálicas de 6”x6”x5/8” A36, ubicando una en cada extremo de apoyo de las mismas, con 2 ángulos de 2”x2”x3/8” y 4 tornillos expansores, similares o superiores a HLC 65X25 de Hilti.

2.8.5. FASCIA Y FLASHING

Sobre las cerchas ubicadas en los bordes del módulo de baños y en la fachada frontal, se construirá una fascia de Tablacemento, espesor de ½”, con postes de 3 5/8”x10’ calibre 20 @40.6cm y canal de amarre 3 5/8”x10’ calibre 22. Sobre dicha estructura se instalará un flashing con lámina lisa galvanizada calibre 20, doblada según diseño. Ver detalle en planos constructivos.

2.9. CONCRETO

2.9.1. DEFINICIÓN

Se entiende por concreto la composición de una mezcla de cemento, agregado fino, agregado grueso y agua, y cuando se estime conveniente se le adicionarán aditivos previamente aprobados por el Supervisor. Estará de acuerdo con los requisitos, diseño y control que aquí se especifican y su uso deberá normarse por las Especificaciones del Reglamento de Construcción para Concreto Reforzado, editado por el ACI en su última edición.

2.9.2. ALCANCE

Esta Sección cubre la provisión de materiales, fabricación, colocación, curado, acabado e inspección de las estructuras de concreto coladas en sitio.

2.9.3. ALMACENAJE

El cemento será almacenado por el Contratista en la bodega, al abrigo de la intemperie, de manera que proporcione fácil acceso para la debida inspección y control. El cemento no se deberá almacenar en exceso de 15 bolsas de altura.

Cada estibación de cemento deberá estar apoyada sobre tarimas de madera lo suficientemente resistentes para soportar el peso del cemento y evitar el contacto con la humedad del suelo.

Las pilas de agregados serán ubicadas y utilizadas de manera tal que se evite la segregación excesiva y que se prevenga su contaminación con otros materiales y agregados.

Las varillas de refuerzo y accesorios deben ser almacenados en plataformas u otras superficies, separadas del suelo. Los demás materiales deberán ser almacenados de manera que se evite su contaminación y deterioro.

No deberán emplearse aditivos que hubiesen estado almacenados en el Proyecto por más de seis meses o que han estado sujetos a congelación, a menos que sean probados y muestren que cumplen con los requerimientos especificados.

2.9.4. COMPONENTES DEL CONCRETO

2.9.4.1. CEMENTO

Se deberá utilizar cemento Portland, tipo GU, de acuerdo con las normas ASTM C-150 y ASTM C-1157, y su empleo deberá estar acorde con el tiempo de su elaboración en fábrica. No se deberá emplear cementos que ya manifiesten dureza en su consistencia por envejecimiento o humedad.

2.9.4.2. AGREGADO

Los agregados por usarse para el concreto serán: arenas y gravas.

Todos los agregados deberán ser de material consistente, denso, libre de materia orgánica, polvo u otras sustancias que le hagan disminuir su resistencia.

En caso de que el Supervisor solicite pruebas de los agregados, el costo de estos ensayos será cubierto por el Contratista.

2.9.4.3. AGUA

El agua por emplearse en la elaboración del concreto deberá ser limpia, libre de aceite, ácidos y otras materias orgánicas. Deberá respetarse la relación agua / cemento que rige el diseño de la mezcla.

2.9.4.4. ARENA

La arena por usarse será preferentemente originaria de fragmentación de roca, libre de pizarras, partículas suaves y otras substancias que reaccionen con los alcalinos en el cemento, de tal manera que causen expansión excesiva.

No se aceptará aquella que provenga de ríos contaminados y que manifieste mal olor. En todo caso, se someterá a la aprobación del Supervisor.

Donde fuese posible, será aprovechada arena lavada de los ríos, comúnmente denominada arena de río. Agregado fino ASTM C33-74A.

La arena deberá reunir los requisitos de los ensayos que a continuación se especifican.

a) Requisitos de Calidad.

Granulometría.

100	50	30	16	8	4	3/8”	1/2”	3/4”
0-8	15-35	35-60	65-90	90-100	100	0	0	0

b) Módulo de finura: 2.4 – 3
c) Equivalente de arena: > 90 %

2.9.5. CONSISTENCIA

El concreto mezclado será de consistencia homogénea, sin segregaciones, mezclado de manera uniforme.

2.9.6. ELABORACIÓN DEL CONCRETO

La mezcla de los diferentes componentes del concreto deberá hacerse de tal modo que se logre una adecuada integración de estos, procurando que la mezcla del cemento se haga de tal manera que evite su fraguado inicial antes de su colocación. El concreto se mezclará hasta lograr una distribución uniforme de los materiales, y se descargará completamente antes que la mezcladora sea cargada nuevamente.

Para concreto mezclado en obra, el mezclado se hará en una mezcladora de tipo aprobado. La mezcladora se hará girar a la velocidad recomendada por el fabricante, y el mezclado se hará por lo menos durante minuto y medio después de que todos los materiales estén en el tambor.

No se permitirá el concreto mezclado a mano, sólo se aceptará esta opción en casos de emergencia.

El Contratista deberá presentar al Supervisor para su aprobación, antes de iniciarse el trabajo, el plan de ejecución del trabajo en el que se indiquen los métodos y fases para el vaciado del concreto, y deberá contar con las parihuelas para la dosificación por volumen.

Se harán los preparativos necesarios para el uso de tubo embudo, manga “Trompa de elefante” o balde de vaciado por el fondo, según sea el caso. En la mayoría de los casos para poder vaciar el concreto en los encofrados angostos o profundos, será necesario usar un tubo o una “Trompa de elefante”, la cual deberá mantenerse llena durante el vaciado del concreto. La mezcla de concreto no deberá caer libremente a una altura mayor de 1 metro.

2.9.7. VACIADO DEL CONCRETO

No deberá colocarse concreto fresco en concreto que haya endurecido lo suficiente como para provocar la formación de juntas frías o planos débiles en la sección. No se utilizará concreto endurecido superficialmente o que contiene materias extrañas.

2.9.8. CURADO Y PROTECCIÓN

- Se mantendrá el concreto continuamente húmedo por el período completo de curado iniciando inmediatamente después del acabado por los menos durante los primeros siete días después de colocado.
- El agua para la mezcla y curado deberá ser limpia, potable y libre de cantidades perjudiciales de aceite, ácidos, sales o álcalis.

2.9.9. TOLERANCIAS DE CONCRETO

A menos que se indique lo contrario, las tolerancias para la fabricación del concreto, propiedades de la mezcla y construcción, así como la definición de los términos y aplicación serán acordes a las mejores prácticas vigentes localmente (se recomienda ACI 117).

2.9.10. RECUBRIMIENTOS

Los recubrimientos requeridos serán conforme lo especifica ACI 7.7.1 (318-95):

- Losas, Vigas y Columnas= 4cm.
- Castillos= 2cm
- Zapatas= 7.5cm

2.10. ACERO DE REFUERZO

2.10.1. ALCANCE

a) Esta Sección trata sobre todas las operaciones necesarias para cortar, doblar, empalmar, conformar ganchos, soldar y colocar el acero de refuerzo que se requiere en la conformación de elementos de hormigón armado.

b) El trabajo incluye, pero no se limita a los siguientes elementos:

- Varillas de acero de refuerzo corrugadas, con esfuerzo de fluencia Fy=2,800 Kg/cm², grado 40 (diámetros de acuerdo con lo especificado en los planos estructurales).
- Alambre de amarre calibre 18.

2.10.2. TRANSPORTE Y ALMACENAJE

Todo material de acero estructural o de refuerzo se almacenará en el área destinada para ese fin y aceptada por el supervisor de la obra, y deberá ser protegido contra deterioro y cualquier tipo de daño, y mantenerse limpio. La carga, transporte y descarga del acero estructural o de refuerzo se deberá efectuar evitando daños y deformaciones del material.

2.10.3. DESCRIPCIÓN

El acero de refuerzo se entiende como el utilizado dentro del concreto para procurar la adecuada absorción de los esfuerzos de tensión y, en algunos casos, también los de compresión, especificados en ACI-318-95.

El acero de refuerzo podrá ser varillas circulares corrugadas de distintos diámetros o cualquier otra sección que se use en combinación con el concreto. La resistencia del acero de refuerzo será, para cada caso, la indicada en los planos, y las barras deberán estar libres de escamas y suciedades, grasa o cualquier otra sustancia extraña, debiendo limpiarse adecuadamente antes de su empleo, en caso de ser necesario.

Las barras de refuerzo deberán ser grado estructural 40, de acuerdo con los requisitos de la ASTM A615-89 o del grado estructural que se indique en los planos.

Las barras que lleguen a los extremos de las vigas y columnas tendrán ganchos estándar como se indica.

Tabla de dimensiones de varillas (Pesos y dimensiones nominales)

Tamaños de	**#3**	**#4**	**#5**	**#6**	**#7**	**#8**	**#9**	**#10**	**#11**	**#14**	**#18**
Peso (Kg/m)	0.560	0.996	1.557	2.242	3.051	3.986	5.075	6.422	7.929	11.418	20.298
Diámetros (db/cm)	0.950	1.27	1.59	1.91	2.22	2.54	2.87	3.22	3.58	4.30	5.73
Área de sección (ab/cm²	0.71	1.27	1.98	2.85	3.88	5.07	6.45	8.17	10.08	14.52	25.81

2.10.4. ESPECIFICACIONES A CUMPLIR

Las varillas de refuerzo cumplirán las "Especificaciones para varillas de acero de lingote para refuerzo en concreto" (ASTM A-15).

Las corrugaciones cumplirán las "Especificaciones para corrugaciones de varillas corrugadas de acero para refuerzo en concreto" (ASTM A-305).

Si se van a soldar las varillas de refuerzo, las anteriores especificaciones ASTM se complementarán con requisitos que aseguren soldabilidad satisfactoria de conformidad con AWSD-12.1. "Prácticas recomendables para soldar acero de refuerzo, insertos metálicos y conexiones en construcciones de concreto reforzado".

El acero estructural cumplirá las "Especificaciones para acero estructural" (ASTMA-373).

2.10.5. RADIOS MÍNIMOS

El radio del doblez para ganchos normales, medido en la parte interior de la varilla, no será menor que los valores de la tabla siguiente, el radio mínimo será de seis diámetros de la varilla.

TAMAÑO DE LA VARILLA	RADIO MÍNIMO DE DOBLEZ
Nº 3, Nº4 ó Nº5	6 DIÁMETROS DE VARILLA
Nº6, Nº7 ó Nº8	10 DIÁMETROS DE VARILLA

2.10.6. LONGITUD DE DESARROLLO

Las longitudes de desarrollo serán conforme lo especifica ACI 12 (318-95):

- Hierro Nº 3 16" 40 cms.
- Hierro Nº 4 20" 50 cms.
- Hierro Nº 5 24" 60 cms.

Este revenimiento podrá modificarse usando aditivos previamente autorizados.

El Supervisor puede ordenar un ensayo de cualquier material que forme parte del concreto reforzado para determinar si los materiales y métodos que se están usando producen la calidad especificada.

Los ensayos de los materiales y del concreto se harán de acuerdo con las normas ASTM, como se anota en otra parte de estas especificaciones. Los resultados completos de tales ensayos estarán disponibles para inspección durante el tiempo que dure el trabajo hasta dos años después de concluido.

Los ensayos en el concreto se harán en el Laboratorio de Resistencia de Materiales de mayor prestigio y aprobado por el Supervisor, a costo del Contratista.

2.10.7. DOBLADO

Todas las varillas se doblarán en frio a no ser que el Supervisor permita otra cosa. No se doblará en el campo ninguna varilla parcialmente embebida en concreto, excepto si se indica en los planos o si es permitido específicamente por el Supervisor.

2.10.8. TRASLAPES LONGITUDINALES

Los traslapes en acero se realizarán de acuerdo con la siguiente tabla:

MATERIALES		CALIBRES	DIÁMETROS	ANCLAJES o TRASLAPES (La)
F'c 3,000 psi (Concreto)	**F'y 40,000 psi (Acero)**	2	1/4 "	30 cms.
		3	3/8 "	40 cms.
		4	1/2 "	40 cms.
		5	5/8 "	50 cms.
		6	3/4 "	63 cms.
		8	1 "	

2.11. ENCOFRADOS

2.11.1. DESCRIPCIÓN

Se entiende por encofrado los moldes volumétricos que se confeccionan para dar la forma final al concreto, capaces de soportar con total seguridad todas las cargas verticales, los esfuerzos horizontales y la ejecución de vibrado, que tienen el propósito de amoldarlo a la forma prevista y conseguir una estructura que cumpla con la resistencia, función, formas, líneas y dimensiones de los elementos especificados en planos y detalles del Proyecto.

2.11.2. ALCANCE

a) El trabajo incluye, pero no se limita a los siguientes elementos:
   - Elaboración e instalación de paneles de madera o metal (tablas de madera de pino o formaletas metálicas: según la apariencia final y detalles determinados en planos).
   - Corte y colocación de reglas, tiras de madera, tablas cepilladas de madera.
   - Clavos, alambre galvanizado y pernos.
   - Corte y colocación de puntales de madera o metálicos.
   - Instalación de encofrado metálico según las dimensiones y especificaciones requeridas y aprobadas por la supervisión.

b) Los encofrados serán construidos con materiales de primera calidad, a menos que se indique lo contrario, siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales, y cuidando que antes de cada vaciado se encuentran perfectamente limpios, engrasados (con desmoldante), rectos y firmemente asegurados o apuntalados. Serán revisados y aprobados por el Supervisor antes de cada vaciado.

2.11.3. VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD

a) El diseño, ingeniería y construcción de moldes y encofrados será responsabilidad del Contratista.
b) Todos los encofrados serán rígidos, resistentes, impermeables al mortero y limpios.
c) Los enlaces o uniones de los distintos componentes de los encofrados serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje y desmontaje se ejecute con facilidad.

2.11.4. PRODUCTOS

El material de los encofrados será escogido por el Contratista, todo de alta calidad, a no ser que se indique uno determinado en los planos o estas especificaciones de construcción. Se deberá garantizar que el mismo no produzca deformaciones en los elementos a fundir, si es así se rechazará dicho elemento, el cual deberá ser sustituido. La escogencia dependerá de la textura exigida para el concreto. En todos los casos el Supervisor aprobará el encofrado a utilizar. Ningún encofrado podrá retirarse sin aprobación del Supervisor.

2.11.5. DESENCOFRADO

El Contratista retirará de la obra los encofrados desajustados, deformados o deteriorados que impidan lograr la superficie especificada.

2.11.6. DESMOLDADO

El encofrado de castillos, paredes, costados de vigas y otras piezas que no soporten el peso del concreto, podrá ser retirados cuando el concreto haya logrado suficiente resistencia como para que su superficie no sea dañada por las operaciones de desmoldado, pero nunca antes de por lo menos 24 horas después de la colocación del concreto.

2.12. OBRAS DE ALBAÑILERÍA

2.12.1. PAREDES

2.12.1.1. GENERALES

La construcción de paredes de bloque de concreto, deberán ser construidas a plomo y escuadra, de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos.

El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas colocándose en la base y en los lados de los bloques en un espesor no menor de 1.2 cm. Toda la pared deberá ser construida a plomo, de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques de concreto con el mortero. Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra. Los bloques deben estar secos al momento de pegarlos con el mortero, en hileras perfectamente niveladas y aplomadas con las uniones verticales sobre el centro del bloque inferior, para obtener una buena adherencia. En todas las unidades de bloques que se tengan que cortar, el corte deberá de ser realizado a plomo y escuadra, para asegurar un buen ajuste. Antes de su colocación, el acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Todas las barras de refuerzo se doblarán lentamente y en frío para darles la forma indicada en los planos. En ningún caso el traslape de las varillas será menor de 40 cm.

2.12.1.2. PARED DE BLOQUE DE 6" SISADA

Este trabajo consistirá en la construcción de paredes conformadas por bloques de concreto de 6” según lo indicado en los planos. Colocación alineada y sisada, ligando con mortero de cemento en una proporción 1:4. Refuerzo vertical con 1 varilla #3 @0.40m, y refuerzo horizontal con 1 varilla #3 @ 3 hiladas. Huecos con refuerzo vertical fundidos con concreto f’c= 210 kg/cm² (fundir cada vez que se levanten 2 hiladas).

2.12.1.3. PARED DE BLOQUE DE 6" ó 4”

Este trabajo consistirá en la construcción de paredes conformadas por bloques de concreto de 6” ó 4”, según lo indicado en los planos, ligando con mortero de cemento en una proporción 1:4. Refuerzo vertical con 1 varilla #3 @0.60m, y refuerzo horizontal con 1 varilla #3 @ 3 hiladas. Huecos con refuerzo vertical fundidos con concreto f’c= 210 kg/cm² (fundir cada vez que se levanten 2 hiladas).

2.12.1.4. PARED DE BLOQUE SPLIT FACE DE 6"

Este trabajo consistirá en la construcción de paredes conformadas por bloques de concreto tipo Split Face, color a definir por la Supervisión. Colocación alineada y sisada, ligada con mortero 1:4, cara con textura hacia el exterior. Incluye andamios.
El refuerzo horizontal se colocará de la siguiente forma:

- 1 varilla #3 @ 3 hiladas.
- El refuerzo horizontal se deberá anclar 0.30m mínimo, formando escuadra en cada cruce de pared.

Se incluirá refuerzo vertical en los agujeros de los bloques, mismos que deberán fundirse con concreto f’c= 210 kg/cm² (fundir cada vez que se levanten 2 hiladas).
El refuerzo vertical se colocará de la siguiente forma:

- 1 varilla #3 @0.40m.
- 2 varillas #3 (1 en cada hueco), en el bloque ubicado en el centro de la pared, a una distancia máxima de 2.49m, funcionando como castillo. Ver detalle en planos constructivos.

2.12.2. MATERIALES

Los materiales que se describen a continuación deberán ser previamente aprobados, y una vez aprobados el Contratista deberá mantener el mismo proveedor, ya que la aprobación solo es válida mientras se mantenga la misma fuente de suministro. Si se cambiare de proveedor, los materiales tendrían que ser sometidos al mismo proceso de aprobación que los materiales anteriormente aprobados.

Los materiales para usarse en las paredes deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a) Bloques de concreto:
   - Los bloques de concreto serán de primera calidad.
   - El Contratista presentará muestras al Supervisor para su aprobación.
   - Los bloques deben descargarse a mano y apilarse.

b) Muestras: Deben someterse a la aprobación del Supervisor.
   - Cemento: Se deberá utilizar cemento Portland, tipo GU, de acuerdo con las normas ASTM C-150 y ASTM C-1157.

- Arena: De conformidad a la especificación C-144-52-T de la ASTM. Deberá ser angular, limpia y libre de cantidades dañinas de sustancias salinas, alcalinas y orgánicas.
- La arena deberá pasar toda la zaranda Nº 8, y no más del diez por ciento (10%) deberá pasar la zaranda Nº 100.

c) Agua: Deberá ser potable y limpia.
d) Mortero: Las mezclas para mortero serán de acuerdo con ASTM C-270 y tendrán una resistencia mínima de 2100 psi a los 28 días.
e) Repello proporción 1:4 y Pulido premezclado.
f) No se aceptará material quebrado, deteriorado ni en mal estado.

2.12.3. LIMPIEZA Y PROTECCIÓN DE LOS LADRILLOS

a) El Contratista deberá remover todos los excesos y restos de material del sitio de trabajo, y dejar listo todo el trabajo y en condiciones para la inspección final.
b) Se deberá proteger por completo de daños toda la superficie instalada, hasta que la obra sea entregada al Propietario. Cualquier daño antes de la recepción final, deberá ser reemplazado sin costo para el Propietario.

2.12.4. ENTREGA Y PILAJE

a) Los ladrillos entregados deberán descargarse a mano y apilarse sobre tablones u otros soportes libres de contacto con la humedad del suelo.
b) Durante el apilamiento, la última hilada deberá dejarse protegida con tabla y/o plástico.

2.12.5. MORTERO

- **GENERALIDADES**

a) Todas las paredes deben ser construidas a plomo y escuadra de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los ladrillos con mortero.
b) Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra.
c) En el pegado del ladrillo deberán observarse las normas de construcción adecuadas para obtener un trabajo perfecto. El mortero deberá mezclarse en mezcladoras mecánicas o bien en bateas especiales para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas.
d) La limpieza del trabajo de albañilería deberá hacerse todos los días al terminar la jornada, y comprende tanto suciedades y salpicaduras de mezcla sobre el trabajo del día, como trabajos adyacentes realizados anteriormente (carpintería, albañilería, etc.).

- **ELABORACIÓN**

El mortero deberá prepararse dosificando los materiales en volumen. Los materiales se mezclarán en seco, perfectamente en forma mecánica, hasta que adquieran un color uniforme; a continuación, se agregará el agua necesaria para obtener una pasta trabajable. El tiempo de mezclado, una vez que se haya agregado el agua, no deberá ser menor de tres (3) minutos.

El mortero siempre deberá ser utilizado dentro de los veinte (20) minutos siguientes a su preparación. Mortero que no cumpla esta condición, será rechazado.

La arena será cernida usando malla galvanizada, con cuadrícula de un cuarto (1/4) de pulgada, calibre 23, montada sobre un bastidor de madera.

Si el Supervisor autoriza a la preparación manual del mortero, deberá hacerse sobre un entablonado y nunca directamente en el suelo, o menos sobre tierra.

2.12.6. AMARRES DE CONCRETO

a) Todas las paredes deberán llevar amarres donde se indique en los planos y/o en estas especificaciones. Cada hilada ladrillo debe ser de atadura corrida, si no se indica de otra manera. Ligar cada hilada en las esquinas y en las intersecciones y fijar a columnas adjuntas o a otras paredes, por medio del refuerzo horizontal de la pared.
b) En la misma forma, todas las paredes deberán llevar amarres o castillos en todas las esquinas o cruces, extremos de paredes de iguales dimensiones y características, excepto donde en los planos se indique expresamente lo contrario.

2.12.7. APERTURA Y TALLADO DE BOQUETES

El Contratista realizará la apertura de boquetes para rejillas, cajas o tuberías, de acuerdo con las medidas y ubicación indicadas en el sitio, con previa aprobación de la Supervisión.

El tallado de los boquetes se realizará con mortero 1:4 y pulido premezclado.

2.12.8. RANURADO Y RESANE DE PARED

El Contratista deberá hacer todas las ranuras que demande el Proyecto, de acuerdo con lo indicado en el sitio, con previa aprobación de la Supervisión. Antes del repello, se deberán resanar las ranuras con mortero 1:4 y colocar malla gallinero.

Esta actividad incluye, pero no se limita a:

a) Ranuras para fontanería
b) Ranuras para ductos eléctricos
c) Acuñado de cajas eléctricas

2.12.9. REPELLO

2.12.9.1. DESCRIPCIÓN

Los repellos consistirán en una mezcla de arena, cemento y agua en una proporción 1:4, de 1 parte de cemento por 4 de arena. Los materiales deberán estar dentro de las especificaciones para el mortero que se indican en este documento. Los repellos deberán tener un acabado con superficies parejas y uniforme, sin apariencia de rayones u ondulaciones, sin marcas de cortes ni abultamientos, con un espesor máximo de 1cm.

Todo el trabajo comprendido en esta Sección deberá corresponder en textura, acabado y color, a lo requerido en planos, en estas especificaciones y las muestras previamente aprobadas por el Supervisor.

2.12.9.2. MATERIALES

Los materiales para utilizarse en el repello deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

a) Cemento: Será Portland de acuerdo con la Especificación Tipo GU, ASTM C-1157.
b) Arena: De conformidad a la especificación C-144-52- T de la ASTM.
c) Agua: Potable y Limpia.

2.12.9.3. EJECUCIÓN

El Contratista proveerá y preparará los andamios que sean necesarios, cuya complejidad dependerá de la ubicación y dimensiones de la superficie a ser repelladas.

El mortero deberá prepararse dosificando los materiales en volumen. Los materiales se mezclarán en seco, perfectamente en forma mecánica, hasta que adquieran un color uniforme; a continuación, se agregarán el agua necesaria para obtener una pasta trabajable. El tiempo de mezclado, una vez que se haya agregado el agua, no deberá ser menor de tres (3) minutos.

El mortero siempre deberá ser utilizado dentro de los veinte (20) minutos siguientes a su preparación. Mortero que no cumpla esta condición, será rechazado. La arena será cernida usando malla galvanizada, con cuadrícula de un cuarto de pulgada (1/4”), calibre 23, montada sobre un bastidor de madera.

Si el Supervisor autoriza la preparación manual del mortero, deberá hacerse sobre un entablonado, y nunca directamente en el suelo, o menos sobre tierra.

Antes de iniciar el proceso de repellar, las paredes deberán mojarse usando manguera. Para lograr una superficie a plomo, el Contratista hará el siguiente procedimiento:

- Formar cintas de repello de 0.20m de ancho, por toda la altura de la pared, aplomadas mediante la colocación previa de puntos de apoyo (reglas de 1 x 2.5 x 20 centímetros, colocadas horizontalmente con mortero sobre la pared mojada, a manera de guías).
- Repetir las cintas verticales de repello a una distancia aproximada de 1.80m. Aplicar el mortero entre cinta y cinta, usando, preferentemente una cuchara grande (de 10 pulgadas).
- Eliminar el mortero aplicado en exceso pasando con movimientos verticales y apoyada entre cinta y cinta, una rastra de madera recta sin defectos (pieza de 2” x 3” x 80” aproximadamente, con dos agarraderas del mismo material).
- Repetir la aplicación del mortero de ser necesario, y pasar nuevamente la rastra hasta obtener una superficie aplomada y uniforme.

Hacer todas las ranuras que demande el Proyecto de conformidad a los planos, y resanar las ranuras antes de repellar.

Las superficies de concreto que han de rellenarse deberán picarse completamente para asegurar la adhesión del mortero.

2.12.9.4. PROTECCIÓN Y CURADO DEL REPELLO

Todas las superficies y sus distintos acabados y especialmente las aristas y cantos vivos deberán protegerse durante el proceso de la construcción para evitar golpes, raspones o cualquier otra imperfección; el Contratista estará obligado a efectuar las reparaciones necesarias, en caso de presentarse algún daño.

El repello deberá protegerse contra secamiento muy rápido y contra los efectos del sol y el viento, hasta que haya fraguado lo suficiente para permitir rociarlo con agua. Las superficies repelladas deberán ser rociadas con agua por lo menos durante 3 días.

2.12.10. PULIDO PRE-MEZCLADO

2.12.10.1. DEFINICIÓN

El pulido premezclado es una línea de revoques, tales como alisados finos, tallados, pulidos y remolineados base cemento portland, con agregados minerales de grano fino y modificados con aditivos, especialmente formulado para ser aplicado sobre superficies con revoques gruesos y medios (repellos).

2.12.10.2. CARACTERÍSTICAS

- Alta adherencia.
- Máxima resistencia al agrietamiento.
- Finos acabados.
- Se aplica con llana lisa y según sea el acabado con plancha metálica, de madera, duropor o esponja.
- Alto contenido de fibras especiales que evitan el agrietamiento
- No necesita humedecer la superficie a pulir (en áreas externas y a temperaturas altas es conveniente mojar el sustrato).

2.12.10.3. PREPARACIÓN Y APLICACIÓN

- El área de preparación deberá estar libre de contaminantes.
- En un recipiente adecuado, prepare inicialmente de 1.5 a 2 galones de agua limpia (a mayor finesa del producto, mayor cantidad de agua).
- Agregue lentamente el contenido del saco y mezcle a mano (de preferencia con maquina mezcladora para una mejor homogenización, y así evitar formación de grumos).
- Mezcle hasta obtener la consistencia adecuada, y si es necesario vaya agregando otro 1/2 galón de agua.
- De acuerdo con el clima, la mezcla puede necesitar más o menos agua.

- Se recomienda preparar la cantidad necesaria para cubrir un área apreciable.
- Aplique con llana o plancha lisa de metal, ayudándose con una espátula tamaño regular.
- Espere de 20 a 30 minutos para dar el acabado final deseado (depende del clima y la hora en que se esté aplicando)
- Limpie sus herramientas con agua.
- La aplicación de los pulidos se deberá efectuar siguiendo las siguientes recomendaciones:
- El Contratista preparará una pasta revolviendo el compuesto premezclado con el agua en forma mecánica; el mortero siempre deberá usarse dentro de los veinte (20) minutos siguientes a su preparación; la masilla que no cumpla esta condición será rechazada.
- Se deberán mojar previamente las paredes repelladas, el día anterior antes de efectuar el pulido.
- Las paredes repelladas y no pulidas al siguiente día se deberán mojar diariamente hasta el momento de aplicar el pulido.
- Hacer una primera aplicación de la Pasta utilizando codal (llana de madera).
- Emparejar la superficie con codal mediante una segunda aplicación de masilla.
- Eliminar las marcas dejadas por el codal, usando una esponja mojada, hasta que se obtenga una superficie tersa, uniforme y a plomo.

Los pulidos deberán presentar una superficie sin diferencias de textura entre un área y otra en una misma superficie, sobre todo en paredes o áreas grandes, en las cuales muchas veces el trabajo no se termina en un solo día, o es hecho por más de una persona. El Contratista proveerá y preparará los andamios que sean necesarios, cuya complejidad dependerá de la ubicación y dimensiones de la superficie a ser pulidas.

2.12.11. TALLADO Y PULIDO

Esta actividad consiste en la aplicación de repello con mortero 1:4 y pulido premezclado en los bordillos o caras interiores de boquetes. La preparación de los materiales se deberá realizar de acuerdo con lo especificado en las Secciones 2.12.9. Repello y 2.12.10. Pulido premezclado.

2.12.12. ANDAMIOS

El Contratista suministrará e instalará todo el andamiaje que se requiera para cumplir con el correcto desarrollo de todas las actividades, y se comprometerá a que no se empleen como andamios pupitres, sillas o cualquier otro equipo o mobiliario propiedad de Ciudad Universitaria, de lo contrario será responsable del suministro o/y remplazo del equipo o mobiliario dañado.

2.12.13. LIMPIEZA DIARIA

Terminado el trabajo contemplado en esta Sección, todo sucio, basura o sobrantes de material, deberán retirarse del sitio de trabajo al finalizar la jornada diaria, con el objeto de mantener limpia y libre de obstáculos la zona de trabajo.

2.13. ACABADOS

2.13.1. PISO DE GRANITO TERRAZO

2.13.1.1. GENERALES

Este trabajo consistirá en la colocación de piezas de 40 x 40cm de piso de granito terrazo antideslizante, similar o superior a Marmostone de la serie Micro, el cual deberá ser aprobado previamente por la Supervisión y la SEAPI-UNAH. Todos los pisos de granito terrazo llevarán zócalo del mismo tipo de material, con una altura de 10cm, excepto donde existan paredes con acabado tipo madera.

2.13.1.2. RECEPCIÓN DEL MATERIAL

El dorso o el canto de las baldosas mostrarán el logotipo o las iniciales del fabricante.

El fabricante debe hacer constar en el etiquetado:

- Su propia identificación
- Identificación del producto:
- Modelo de la baldosa
- La fecha de fabricación

También se efectuará una comprobación del aspecto de las baldosas, tomando en consideración la homogeneidad del tono y color de estas. Asimismo, se realizará una inspección de las baldosas, ya que no se permitirá la colocación de baldosas con desperfectos o daños de desportillado.

2.13.1.3. ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Las condiciones habituales de llegada a obra de los terrazos son las baldosas dispuestas sobre paletas de madera.

Es este el primer momento en que se deben extremar las precauciones a fin de evitar desperfectos en las losas:

- Evitar balanceos excesivos de los palets suspendidos, para que no reciban golpes.
- El lugar de descarga debe ser plano, limpio y seco, y lo más cercano posible al lugar de colocación, para reducir los traslados de piezas sueltas en carretillas manuales.

- No se deben apilar más de cuatro palets de 800 kg,
- Las piezas sueltas se apilarán planas, sin oponer jamás cara vista y cara de apoyo, y nunca de canto.

2.13.1.4. MATERIALES PARA EL PEGADO DE LAS BALDOSAS

Para pegar las piezas de granito se usará mortero arena/cemento en proporción 1:4, en capas de espesor variable entre 2.0 y 4.0 cm. Los materiales de mezcla serán los siguientes:

- Cemento Portland: ASTM C1157, tipo normal, color gris. El contenido de libres álcalis debe de ser 0.05 por ciento o menos.
- Agregados (arena): ASTM C144 tipo estándar con granulometría adecuada para los repellos, limpia, seca y protegida contra materias ajenas a su naturaleza.
- Agua: Debe de ser limpia y libre de impurezas visibles.

2.13.1.5. MEZCLADO DEL MORTERO

Los materiales del mortero deben de mezclarse bien, y en cantidades adecuadas para uso inmediato. Las mezclas de mortero deben ser hechas a máquina, en una mezcladora aprobada, y en la que la cantidad de agua dentro del tambor se pueda controlar con exactitud y uniformidad. El tiempo de mezcla será de un mínimo de 2 minutos, aproximadamente a un máximo de 5 minutos de mezclado continuo después de añadir el agua.

Para obras en las cuales se necesitan solamente pequeñas cantidades de mortero o cuando específicamente sea aprobado por el Supervisor, la mezcla puede ser hecha a mano en bateas de madera. Los materiales deben mezclarse bien antes de añadir el agua, hasta que la mezcla tenga un color uniforme. Después el agua debe de ser añadida gradualmente hasta que la consistencia y plasticidad requerida sea alcanzada.

Todas las bateas y equipos deben de mantenerse limpios. Las mezclas serán preparadas en volúmenes, los cuales serán usados antes que cumplan más de 30 minutos de haberse hecho, y en ningún caso más de 45 minutos. No está permitido reavivar o retemplar una vez transcurrido este tiempo.

2.13.1.6. COLOCACIÓN

Las superficies donde se instalará el piso deben estar completamente niveladas, libres de cualquier material foráneo como desperdicios, materia orgánica o productos químicos de cualquier naturaleza.

Para autorizar la colocación del piso, previamente se deberá haber realizado el desmontaje completo del piso existente donde se requiera, quedando totalmente libre y limpio el firme de concreto sobre el cual se pegará el nuevo piso. El Supervisor deberá verificar los niveles de acuerdo con lo establecido en planos, antes de iniciar el pegado

del granito.

Es imprescindible iniciar la colocación con el trazado de las hileras maestras, que marcarán la correcta alineación, escuadrado y nivelación. Se trata de dos hileras perpendiculares, a partir del punto de inicio escogido, por el Supervisor, siendo al menos una paralela a alguno de sus límites laterales. Se deberá prever la reserva de baldosas para los remates y cortes, con objeto de no mezclar lotes cuyas pequeñas diferencias de tono, inapreciables en ubicaciones homogéneas intrínsecamente, saltarían a la vista resaltando estos remates y ajustes.

Conforme se avance en la colocación, de deberá ir comprobando que no sufrimos desviaciones respecto de las hiladas maestras.

Una vez definidas las maestras, se colocará el mortero de agarre a medida que se precisa, baldosa a baldosa, colocándolas y asentándolas de forma individual, a golpes de martillo de hule o del mango del martillo, nivelándolas una a una y abriendo la liga utilizando separadores de 3mm. Jamás se deben colocar las baldosas “a hueso” o mataliga, para evitar los desconchados por entibamiento de las baldosas cuando se producen movimientos o dilataciones normales.

Es importante igualmente ir comprobando y rectificando la alineación y nivelación de las piezas ya colocadas, y eliminar el mortero de sus laterales a fin de asegurar el correcto asiento de las siguientes.

Los ladrillos de piso deberán estar a escuadra (90 grados) en sus cuatro lados, ser uniformes en el color, no tener deformaciones sobre su superficie y una tolerancia en sus dimensiones no mayor de un milímetro.

Los objetivos inexcusables para cumplir serán:

- El total apoyo de la superficie de base de la baldosa sobre el mortero de agarre.
- La nivelación y alineación correctas y uniformes en toda la superficie.
- La superficie de caras vistas de las losas será lisa y continua, minimizando las “cejas” entre piezas producidas por diferencias de nivel entre las piezas, facilitando así un acabado en obra ágil y eficaz.
- Ligas de 3.00mm, fraguadas con lechada de cemento compuesta por una parte de cemento blanco o gris, según sea el caso, y una parte de marmolina.

En toda área que se haya completado, se colocarán elementos o señales para evitar el ingreso de personas para que no provoquen movimientos en las piezas recién colocadas.

Al finalizar la actividad, la Supervisión hará una inspección minuciosa, y no se aceptarán piezas dañadas, mal pegadas o con cortes defectuosos.

2.13.1.7. FRAGUADO

El fraguado de las piezas se realizará con liga de 3mm, fraguador de marmolina y cemento blanco, proporción 1:1, de acuerdo con lo indicado en los planos, y una parte de marmolina.

Cuando la Supervisión lo apruebe, se seguirá con el proceso de fraguado de las ligas entre piezas. Se deberá tener cuidado extremo en la limpieza de las ligas, antes del fraguado, para estar seguros de que el material de fragua penetre en todo el ancho y profundidad de la liga.

A las 24 horas de la colocación, y con la superficie limpia, humedecida y con sus ligas abiertas, se aplicará el material de fraguado, en consistencia de máxima plasticidad y sin exceso de agua, desechando el sobrante de cada amasada tras 30 minutos transcurridos.

El material de fraguado se deberá trabajar en varias pasadas en direcciones enfrentadas, a fin de asegurar el llenado completo y homogéneo de todas las ligas.

El Contratista deberá proteger el piso hasta que éste sea recibido por el Supervisor.

Las superficies deberán quedar limpias, con las pendientes y niveles preestablecidos, cualquier imperfección tendrá que ser corregida y cualquier pieza dañada antes de la recepción final, deberá ser reemplazada por el Contratista sin costo para el Propietario.

2.13.2. PISO DE CERÁMICA EN FONDO DE DUCHA

Este trabajo consistirá en la colocación de piezas de Cerámica antideslizante de 0.20 x 0.20m, color blanco, similar o superior a Samboro. Pegada con mortero adhesivo similar o superior a Laticrete 253, liga de 3mm con fraguador antihongos similar o superior a Permacolor Select de Laticrete color blanco.

2.13.3. ENCHAPE DE CERÁMICA EN PAREDES

2.13.3.1. ALCANCES

Este trabajo consistirá en la colocación de piezas de cerámica, a una altura de 2.22m. El pegado de las piezas de cerámica se realizará de acuerdo con el diseño detallado en los planos, con dos líneas inferiores de cerámica de 20.00x20.00cm, acabado reticular, color azul en el baño de hombres, y color beige en el baño de mujeres; cinco líneas intermedias de cerámica de 20.00x31.5cm, color blanco, acabado completamente liso; y una línea superior de cerámica de 20.00x20.00cm, del mismo tipo de las dos líneas inferiores. De acuerdo con el detalle en planos constructivos.

En los casos donde se indique solamente cerámica color blanco, se pegará dicho tipo en toda el área, hasta altura de 2.22m.

2.13.3.2. METODOLOGÍA

La cerámica se deberá dejar en agua antes de pegarla, al menos por 5 horas, y se colocará sobre la pared humedecida. Se pegará con la llana lisa y dentada con adhesivo para cerámica, teniendo la precaución de cubrir el 100% de la superficie de la pieza de cerámica, y se fraguará la junta con fraguador antihongos similar o superior a Permacolor Select, de Laticrete, luego de tres horas se limpiará con un trapo limpio y un poco húmedo. Para obtener juntas uniformes se utilizará separadores plásticos de 3.00mm.

La colocación de las piezas de cerámica deberá comenzar por la hilada inferior, deberán aplomarse y nivelarse hilada por hilada. Los muros irán enchapados hasta la altura que indiquen los planos arquitectónicos. No se aceptarán piezas con deformaciones, con aristas en mal estado, o de diferente tonalidad.

La superficie enchapada será verificada, de tal forma que se compruebe que no haya ondulaciones que dañen la presentación de la superficie y las piezas se encuentren colocadas a nivel y plomo.

El corte de piezas se deberá realizar con cortadora de diamante. Procurar colocar las piezas cortadas en las esquinas menos visibles. Se deberá de pulir el corte con piedra esmeril y/o lija. Cuando se requiera realizar agujeros se deberán hacer de forma minuciosa y se pulirá con lima media caña o redonda.

2.13.3.3. REQUERIMIENTOS

a) Todas las superficies donde se instalará cerámica deberán estar codaleadas, completamente aplomadas y niveladas para su instalación, y en las paredes existentes se deberá haber realizado la remoción completa de la pintura y el picoleteado del pulido, para asegurar una buena adherencia.
b) No se aceptarán piezas dañadas ni bofas o cortes defectuosos, y las superficies deberán quedar completamente limpias de todo material excedente, para lo cual la Supervisión hará una inspección minuciosa.
c) Para su instalación se seguirán las indicaciones del fabricante y se utilizará el pegamento recomendado por el mismo, los colores serán escogidos de común acuerdo con el supervisor.
d) En todas las esquinas se deberán utilizar esquineros metálicos de 1”, espesor= 1.00mm, color plateado mate, tanto en muebles como en paredes, con el fin de proteger las esquinas, evitar la acumulación del sucio y facilitar la limpieza.
e) No se aceptarán piezas dañadas, bofas, mal pegadas o con cortes defectuosos, por lo que el Contratista se asegurará de emplear la herramienta adecuada para realizar esta actividad o de lo contrario se procederá a rechazar tal actividad, luego de realizar una inspección minuciosa.
f) En la superficie no se permitirá hundimientos o sobresaltos mayores a 2 mm. Las piezas deberán estar perfectamente alineadas como es indicado en los planos respectivos o

en su defecto como lo indique el Supervisor.

g) Las superficies quedarán completamente limpias de todo material excedente.

2.13.4. SELLADOR REPELENTE AL AGUA

- En los elementos de concreto sin pintura, se deberá usar sellador similar o superior a Admix WR, que es una emulsión acuosa de siloxanos especialmente formulado como repelente de agua impregnante que penetra profundamente la superficie para proteger la fachada de la absorción del agua sin alterar su apariencia. Repele completamente el agua de la superficie de cualquier material cementicio, arcilloso o piedra natural.
- El repelente de agua similar o superior a Admix WR se utiliza de la siguiente forma: La superficie debe estar sana, limpia y seca, libre de polvo, grasa u otras materias extrañas que impidan la correcta adherencia del producto.

El producto se encuentra listo para usarse sin necesidad de diluirse. Se deberán reparar fisuras mayores a 0.2 mm, previo a comenzar la aplicación.

Aplicar el repelente de agua (Admix WR) con aspersor o bomba de mochila de baja presión (preferiblemente), brocha o rodillo, de arriba hacia abajo hasta saturar la superficie.

Aplicar en dos manos, húmedo sobre húmedo, permitiendo que se absorba parcialmente la primera capa.

Permitir que el producto escurra al menos 30-40 cm a manera de asegurar el punto de saturación.

2.13.5. PISO DE CONCRETO CON ACABADO HELICÓPTERO, TRATADO CON PRODUCTO SIMILAR O SUPERIOR A ASHFORD

El acabado final del piso será el propio concreto, usando helicóptero e incluyendo un sellador similar o superior al "ASHFORD FÓRMULA" o su equivalente, descrito a continuación.

Especificaciones para aplicación de producto similar o superior al Ashford Formula en superficies de concreto

Para el acabado de los pisos de concreto, es necesario un ácido que sea capaz de proteger, preservar y reforzarlos permanentemente. Se recomienda un producto similar o superior al Ashford Formula, siendo un líquido incoloro y transparente que penetra el concreto. A continuación, se enumeran sus características:

a) Fraguado: elimina las grietas capilares y el agrietamiento causado por los cambios de temperatura en el concreto nuevo. Al ser aplicado al hormigón recién terminado, la fórmula fragua el hormigón uniformemente por medio de una reacción química y forma una barrera contra la humedad que elimina el agrietamiento causado por los cambios

de temperatura.

b) Sellado: penetra profundamente en el concreto, creando una reacción química que cierra los poros desde adentro, dándole al hormigón un sellado profundo y permanente, así como un sellado superficial.

c) Impermeabilización: se convierte en una parte integral y permanente del concreto de tal modo que impermeabiliza, liga y refuerza la estructura.

d) Endurecimiento: solidifica las partes componentes del hormigón en una masa compacta, aumentando su densidad, resistencia, y dureza. El concreto tratado con la fórmula puede aumentar su dureza del 47% luego de 30 días, comparado con concreto totalmente curado pero sin tratamiento. Este endurecimiento previene la formación de polvo, picaduras, y ranuras en pisos de hormigón u otras superficies de concreto.

e) Neutralización del álcali: a medida que la fórmula va penetrando el concreto progresivamente, se va neutralizando el álcali y lo hace subir a la superficie, donde puede ser lavado. El álcali profundo permanece atrapado, interrumpiendo la eflorescencia y la acción disolvente (percolación) de la cal y del álcali.

f) Ligazón: prepara la superficie tratada para recibir pinturas, compuestos de calafateo, adhesivos o cualquier recubrimiento para pisos. La fórmula aumenta, no sólo la ligazón, sino también la vida útil de tales materiales; no contiene silicón, por lo tanto, es compatible con cualquier tipo de recubrimiento.

DATOS TÉCNICOS

Normas Aplicables	a) Abrasión: Ensayo de abrasión de Taber, 30.7% de aumento de resistencia. b) Ligazón: ASTM D-3359, 17% de aumento de adhesión para epóxicos. Sin cambios para adherencia de poliuretano. c) Fraguado: 94% más de pérdida de humedad en las muestras sin tratamiento durante el período crítico inicial de fraguado de las 24 horas. d) Endurecimiento: ASTM C-42, aumento del 40% de fuerza de compresión en 7 días; 38% de aumento a los 28 días, en comparación con muestras sin tratamiento. ASTM C-805, Martillo de Schimidt, aumento de 13.3% en la resistencia al impacto. e) Permeabilidad: El índice de infiltración usando una caída de agua de 17.8 cm sobre una superficie de 31.7 cm2 tratada con la formula fue de 0.0083 c3/hora. f) Intemperización: ASTM G-23. La exposición a la luz ultravioleta y al agua no tuvo efectos adversos sobre superficies tratadas con Ashford Formula.
Rendimiento	Aproximadamente 18.5 m2 por galón. El recubrimiento depende de la temperatura y de la porosidad del hormigón.

Presentación	En barriles de 55 galones y recipientes de 5 galones.
Tiempo de Almacenamiento	Indefinido. Agítese bien el balde o recipiente antes de usar el producto.
Disolventes	No se requieren. Se debe limpiar todo el equipo con agua solamente.
Duración de Efectividad	Permanente. El hormigón se vuelve cada vez más duro y mejor sellado a medida que va envejeciendo.
Tiempo Requerido para el Fraguado, Sellado y Endurecimiento	Ashford Formula sella desde adentro del hormigón, cerrando permanentemente los poros, convirtiendo de este modo al hormigón mismo en la barrera de penetración. Este proceso está esencialmente cumplido al cabo de 60-90 días, pero puede continuar a un paso mucho más lento por hasta un año.
Color	Transparente. La fórmula no cambiará la apariencia natural de la albañilería o del concreto. En casos en los que álcalis, cal u otras impurezas son forzadas a la superficie, debiéndose preservar la apariencia natural, todas las superficies a ser tratadas deberán ser baldeadas con agua limpia, según instrucciones del fabricante.
Lustre	Permanente. En las superficies lisa de hormigón fratasadas con fratas de acero. Aparecerá un lustre de aspecto encerado dentro de 6 a 12 meses después del tratamiento. Este lustre es causado por el efecto de endurecimiento y el sellado de Ashford Formula.
Límites de Temperatura para la Aplicación	De 57°C a 7°C. Con temperaturas bajas, se debe proteger completamente el hormigón fresco contra el congelamiento por un período de seis días.
Tiempo de Secado	De 1 a 3 horas. La superficie se puede usar en cuanto se haya terminado la aplicación y la superficie esté seca al tacto. Las superficies recién colocadas requieren el tiempo normal de endurecimiento.
Preparación para el Pintado o el Recubrimiento	• **Hormigón viejo**: Dejar transcurrir de 3 a 7 días antes de aplicar pintura o recubrimientos. • **Hormigón fresco**: Dejar transcurrir 30 días para el fraguado apropiado.
Composición	No es tóxico, ni combustible, ni inflamable. No es dañino para los pulmones ni las manos. Cumple con toaos las regulaciones de V.C.O.

Seguridad	Se debe evitar el contacto con la piel, ojos y ropa, para ello, se recomienda utilizar guantes, anteojos y ropa protectora. Lavarse con abundante agua y jabón al terminar de utilizarlo o antes de consumir alimentos.

Limitaciones

Ashford Formula no se debe aplicar en los siguientes casos:

a) Para sellas bloques livianos u otro material de albañilería extremadamente poroso que contenga agujeros e inclusiones de aire. Sin embargo, curará, endurecerá y hará que estos materiales sean herméticos al polvo.
b) Cuando la temperatura cae por debajo de los 7°C (35°F).
c) En zonas que fueron tratadas previamente con agentes fraguadores o con selladores, a menos que dichos agentes sean removidos por medios químicos o mecánicos.
Nota: Aplíquese en hormigón coloreado, sólo cuando la losa haya fraguado completamente. No debe aplicarse sobre vidrio o cualquier superficie acabada. Si esto sucede, se deberá lavar la superficie inmediatamente.

Aplicación

a) Métodos de Aplicación
Aplíquese el producto mediante rociado o cepillo hasta saturar la superficie.

b) Herramientas Necesarias:
Rociador de baja presión, rodillo, cepillo o escoba firme, limpiador con hoja de goma.

c) Preparación de la Superficie:
Limpie todas las áreas a ser tratadas con una escoba de cerdas finas o con un cepillo. Baldéelas con agua para quitar la mugre y la contaminación, y déjelas secar. Ashford Formula puede aplicarse sobre superficies húmedas siempre y cuando se hayan eliminado todos los charcos para evitar que Ashford Formula sea diluido antes de penetrar la superficie.

d) Para concreto nuevo:

- **Paso 1**: Aplique Ashford Formula inmediatamente después de haber terminado la operación de acabado y la superficie esté lo suficientemente firme para poder ser transitada y antes de que se produzcan las grietas capilares y los agrietamientos causados por efectos de la temperatura. Mantenga toda la superficie mojada con Ashford Formula por 30 minutos.
- **Paso 2**: A medida que Ashford Formula se vaya secando al penetrar la superficie y se vuelva resbaladiza, rocíe suavemente la superficie con agua.
- **Paso 3**: A medida que Ashford Formula vuelva a secarse penetrando la superficie y se vuelva resbaladiza, baldee la superficie con agua y séquela completamente con el secador de goma para quitar cualquier exceso de Ashford Formula.

En las superficies exteriores acabadas a cepillo, no es necesario baldear, pero se debe quitar todo exceso de Ashford Formula con el secador de goma o se debe barrer la superficie permanezca húmeda por 30 o 40 minutos.

e) Mantenimiento de Pisos:

Lavarlos con un detergente suave o con trapeador.

f) Observaciones:

Las indicaciones de estas especificaciones se facilitan como orientación de acuerdo a experiencias y prácticas en obra. En cada ocasión deberá tenerse en cuenta las condiciones particulares para lograr que el uso del producto sea el requerido.

Las especificaciones del fabricante prevalecerán sobre estas especificaciones.

2.14. PINTURAS

2.14.1. CALIDAD DE LOS MATERIALES

a) Todo material será entregado en la obra en sus envases originales con la etiqueta intacta sin abrir.
b) Con la excepción de materiales ya mezclados, toda mezcla se hará en la obra.
c) Todos los materiales por usarse deberán llevar la aprobación del Supervisor.

2.14.2. ALMACENAJES

Se designará un lugar para el almacenaje de pinturas y herramientas. Cuando sea necesario cambiar la localización de este almacenaje, el Contratista lo mudará con prontitud al nuevo lugar designado.

El lugar de almacenaje estará protegido contra daños. Las pinturas se mantendrán tapadas y se tomarán precauciones para evitar fuego.

2.14.3. MÉTODOS Y MANO DE OBRA

a) Inspección de las Superficies

Antes de dar comienzo al trabajo de pintura, el Contratista deberá inspeccionar todas las superficies que han de ser pintadas y corregirá todos los defectos de acabado que encuentre.

b) Preparación de las Superficies

Todo lugar ha de ser barrido a escoba antes de comenzar a pintar, y todas las superficies que han de pintarse estarán secas.

Antes de pintar, se deberá remover de las superficies todo polvo, suciedad, repello, grasa y otros materiales que afecten el trabajo terminado.

c) Preparación de las Superficies de Mampostería y Repello + Pulido o Fino
El Contratista deberá limpiar todas las superficies de manchas o excesos de cualquier otro material que pueda afectar la aplicación de la pintura.

d) Preparación de Superficies de Metal
El Contratista removerá toda suciedad y grasa con benzina, raspará el óxido y la pintura defectuosa hasta dejar expuesto el metal, usando papel de lija o cepillo de alambre si fuere necesario y limpiará todo trabajo antes de pintarlo. Todo metal deberá pintarse apenas llegue a la obra.

e) Mano de Obra General
Todo el trabajo ha de ser hecho por personal experimentado de primera clase. Todo material deberá aplicarse parejo, libre de chorreaduras, manchas, parches y otros defectos.

Todas las manos serán de consistencia debida y sin manchas de brocha. Las brochas empleadas deberán ser de primera calidad y en buenas condiciones.

El trabajo de pintura no se hará durante tiempo nublado o de extrema humedad.

Cada mano deberá secarse por lo menos 24 horas antes de aplicarse la siguiente o el tiempo que especifique el fabricante. El acabado será uniforme en cuanto a color y lustre.

2.14.4. MATERIALES Y APLICACIÓN
Los productos que se pretenda usar serán sometidos a la aprobación del Supervisor. Todos los materiales serán aplicados según especificaciones del fabricante.

2.14.5. SUPERFICIES DE METAL Y PINTURA ANTICORROSIVA
La pintura anticorrosiva por utilizar será del color definido previamente por la Supervisión y la SEAPI-UNAH. Se deberán tomar las siguientes consideraciones para su aplicación:

a) Una vez que la superficie esté completamente limpia y libre de polvo, grasa, cera o cualquier sustancia que pueda afectar la adherencia, se iniciará el proceso de pintado.
b) Aplicar pintura automotriz: anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH, y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams.
c) Aplicación en spray, utilizando el equipo con la boquilla # 1.3 o 1.4 y presión recomendada por el fabricante, para obtener buenos resultados. Deberán realizarse pruebas del equipo antes de la aplicación.
d) Dejar secar completamente antes de aplicar otra mano o el acabado final.
e) Para mejores resultados no pinte en días muy húmedos, pues se atrasa el tiempo en secado.
f) Limpie manchas y equipos de pintar antes de utilizarlos.

g) Todos los remates de soldadura, después de la limpieza, serán retocados.
h) Al momento de la aplicación, se debe observar que la pintura no muestre deterioro.
i) A menos que se especifique lo contrario o que lo recomiende el fabricante, la pintura se podrá aplicar con brocha, rodillo, o compresor y pistola.
j) Rellene las juntas, grietas, y espacios vacíos. Se tratarán con atención especial todos los bordes, esquinas, grietas, y huecos para que reciban una capa de igual espesor al de las superficies pintadas adyacentes.
k) Aplique el número de capas necesario para obtener el cubrimiento uniforme. Cada capa de la pintura será aplicada de manera que al secarse quede de un espesor uniforme y libre de gotas, cantos, ondas, agujeros de alfiler u otros vacíos, marcas de cepillo, y variaciones en cuanto a color, textura, y acabado se refiere.
l) Duración de Secado: Permita un tiempo de secado entre las capas como lo recomienda el fabricante, pero sin excederse, ya que puede provocar problemas de adhesión.
m) Capas iniciales e intermedias:
    - No permita que las capas iniciales e intermedias se sequen por más del tiempo recomendado por el fabricante, antes de aplicar las capas siguientes.
    - Siga las recomendaciones del fabricante para la preparación de la superficie si las capas intermedias se permitieran secar por más tiempo del recomendado.
    - Cada capa cubrirá totalmente la superficie de la capa anterior, y habrá una diferencia visualmente perceptible en los tonos de las siguientes capas.
n) Superficies acabadas: Procure que las superficies acabadas estén libres de gotas, ondas, traslapes, marcas de cepillo, y variaciones en colores. Deberá verse una superficie bien cubierta por la pintura y uniforme.

2.14.6. SUPERFICIES REPELLADAS Y PULIDAS, DE BLOQUES DE CONCRETO O LADRILLO RAFÓN

Se utilizará en paredes según indiquen los planos, pintura látex satinada para interiores, de alta calidad, similar o superior a Excello base B36 de Sherwin Williams, color a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH.

Se deberá revisar la superficie, lijar y enmasillar. Posteriormente se aplicará una (1) mano de sellador similar o superior a Builders base 6000, línea B45, de Sherwin Williams. Luego, aplicar dos (2) manos de pintura, dejando una superficie pareja y uniforme.

En paredes existentes, que ya se encuentren pintadas, no se aplicará sellador, solamente se harán los resanes necesarios con masilla y se aplicarán dos (2) manos de pintura.

a) Aplicación:

Con brocha o rodillo:

Agregar agua para diluir, máximo 1/16 de galón de agua por galón de pintura. Seca al tacto en 60 minutos. Dar la segunda mano 4 horas después de haber aplicado la primera.

b) Rendimiento:

Cubre aproximadamente de 30 a 35 metros cuadrados (m²) por galón, dependiendo de las condiciones de la superficie y el método de aplicación.

2.15. MISCELÁNEOS

2.15.1. MUESTRAS

Antes de ordenar sus materiales, el Contratista someterá a la aprobación del Supervisor, muestras de todos y cada uno de los tipos de acabados, y cuando sean aprobados se entregará al Supervisor tres muestras.

El trabajo final ha de ser igual a estas muestras, las cuales serán de 8 ½" x 11" pintadas sobre cartón cuando el acabado sea sobre repello.

2.15.2. PROTECCIÓN

Los artefactos eléctricos, tapas, ferretería, etc. han de ser reubicados a un lugar seguro antes de pintar, y deberán volverse a colocar después de terminar.

2.15.3. CARPINTERÍA DE MADERA

El trabajo incluido en esta Sección se refiere a todas las partes de la obra en que se usará encofrado para concreto.

La madera para encofrados debe ser de consistencia blanda, de tal manera que se permita el clavado con facilidad sin que se raje.

Los tableros no deben deformarse sufriendo torcedura, se deben conservar húmedos para evitar que se doblen, debido al hinchamiento que se producirá al vaciar el concreto.

Los cuartones deben de ser de manera más resistente que la de las tablas por la función que estos desempeñan y no deben conservar humedad.

Los puntales deben ser de madera dura.

2.15.4. ACCESORIOS Y EQUIPO DE BAÑO

En los baños se deberán instalar los siguientes accesorios y equipos, de acuerdo con la ubicación señalada en los planos:

a) **Barra horizontal de sujeción** en acero inoxidable, similar o superior a modelo B-5806x36, de Bobrick.
b) **Barra de sujeción oscilante** en acero inoxidable, similar o superior a modelo B-4998 de Bobrick.
c) **Espejo** adosado a pared de 1.70x0.80m, de 6.00 mm, biselado, con ganchos de fijación de acero inoxidable.
d) **Secador de manos** automático, acabado cromado, similar o superior a modelo Xlerator XL-C de Excel Dryer.
e) **Dispensador de jabón líquido** en acero inoxidable, con acabado satinado, similar o superior a modelo B-2112 de Bobrick.
f) **Perchero de acero inoxidable.**

- **Materiales:**

Contenedor= Cuerpo de una pieza de acero inoxidable 304, calibre 22 (0.8 mm) con acabado satinado. Placa posterior de soporte con un gancho adjunto para montar la unidad. Equipada con una placa de pared oculta. La unidad cuenta con una ventana transparente de acrílico que indica cuando debe ser llenada, y una cerradura con llave especial para el llenado desde la parte superior. Capacidad: 1,2 L. (40 onzas).

Válvula= Botón y pico de plástico moldeado color negro. Resorte de acero inoxidable. Sello de goma y pico de pato. Cilindro de plástico resistente al jabón antibacterial.

- **Operación:**

Válvula resistente a la corrosión dispensa jabones generales de uso comercial para manos. La válvula se opera con una sola mano, sin agarrar, pellizcar, o torcer la muñeca y con menos de 5 libras de fuerza (22,2 N) para cumplir con las pautas de accesibilidad (incluyendo ADAAG en EE.UU.). La ventana indica cuando es necesario recargar. Tapa abisagrada con llave especial para llenar la unidad desde la parte superior. Resistente al vandalismo.

- **Instalación:**

Asegure la placa de la pared usando los tres tornillos de chapa suministrados por el fabricante en los puntos indicados. Deslice el gancho para montar el contenedor en la placa de la pared y asegure la unidad con el tornillo de seguridad suministrado. Para paredes con superficies de yeso o tablaroca, utilice un apoyo encubierto que cumpla con los códigos locales de construcción, para luego asegurar con los tornillos de chapa. Para otro tipo de superficie, utilice tapones de fibra o escudos de expansión, en conjunto con los tornillos de chapa, o utilice tornillos basculantes o pernos de expansión de 3 mm (1/8").

g) **Dispensador de papel higiénico en rollo**, en acero inoxidable, con acabado satinado, equipado con cerradura de resorte, similar o superior a modelo B-2890 Single Jumbo de Bobrick, para montar en pared.

- **Materiales:**

Placa de montaje= Acero inoxidable calibre 16 (1,6 mm).
Puerta= Acero inoxidable 304, calibre 22 (0,8 mm) con acabado satinado. Ranura revela cantidad disponible de papel higiénico dentro del gabinete. Equipada con una cerradura con llave de seguridad.
Eje= Convertible para rollos con ejes de diámetros menores. El eje fijo interior está fabricado en acero inoxidable calibre 20 (0,9 mm).

- **Operación:**

La puerta se abre con la llave incluida con el producto y se baja para cargar dispensador. El eje tiene capacidad para un rollo de papel higiénico de hasta 255 mm (10") de diámetro y un núcleo de 40 mm (1-5/8"). La ranura en la puerta indica la cantidad de papel higiénico disponible.

- **Instalación:**

Se instala la unidad en la pared o división del baño en los puntos indicados utilizando cinco tornillos de chapa. (12").

Para paredes con superficies de yeso o tablaroca, utilice un apoyo encubierto, para luego asegurar con los tornillos de chapa. Para paredes con otros tipos de superficie, utilice tapones de fibra o escudos de expansión en conjunto con los tornillos de chapa o utilice tornillos basculantes o pernos de expansión de 6 mm (1/4").

Para particiones de madera aglomerada o de otro núcleo sólido, asegure con tornillos de chapa o utilice pernos, tuercas y arandelas. Para divisiones de metal huecas, utilice un respaldo sólido en el que los tornillos de chapa se puedan asegurar. Si dos unidades se instalan juntas, utilice tubos roscados y tornillos para el espesor de la partición.

2.15.5. DIVISIONES DE ACRÍLICO Y ALUMINIO PARA BAÑOS

Se instalarán divisiones de acrílico y aluminio para los inodoros y urinarios, conformadas por paneles de acrílico de 9mm de espesor, color blanco, con sello de hule, y marcos de aluminio de 1 ¾”x1 ¾”, color blanco, mismos que se deberán sellar por completo en todos sus bordes. Contarán con puertas abatibles con cierre imantado, y se incluirán haladeras tipo concha color blanco, bisagras tipo piano, pasadores y percheros en aluminio natural (Ver Sección de Puertas). Los paneles en los cuales se deban fijar barras de sujeción deberán incluir refuerzo de aluminio para las mismas. La altura de las divisiones será de 2.10m, y sus dimensiones longitudinales están indicadas en los planos.

Al finalizar la instalación de las divisiones de acrílico y aluminio, éstas se deberán entregar completamente limpias.

2.15.6. CASILLERO

Este mueble deberá cumplir con las siguientes características:

- Dimensiones: 1.90x0.40m, altura= 2.20m.
- 15 casilleros, en 3 líneas de 5 espacios cada una.
- Estructura de madera de pino curada, cepillada y secada al horno, caras laterales con panel de hardboard de pino sólido de 5/8" con enchape de veneer, y cara posterior con MDF de 1/4". Todo pintado con dos manos de primer, adhesión de capa de color deseado, tres capas de sellador y tres capas de laca automotriz de alto rendimiento, en color a ser definido por la SEAPI-UNAH, a través de la Supervisión.
- Manijas de acero inoxidable, números pintados, cerraduras y bisagras de piano, de alta calidad.
- Zócalo de canaleta metálica forrada de Alumasteel.

2.15.7. BANCA METÁLICA

Este mueble tendrá las siguientes características:

- Dimensiones: 1.80x0.40m, altura= 0.45m.
- Estructura con tubo estructural cuadrado de 2”x2” y asiento con canaletas de 2”x4”. Todo se pintará con anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams.

2.15.8. RÓTULOS

Los rótulos para señalización en paredes se fabricarán con vinil adhesivo laminado, full color, sobre soporte de PVC de 3mm. Las dimensiones y diseños serán los establecidos en los planos.

Todos los rótulos deberán pegarse en las paredes. El Contratista deberá verificar que las alturas de colocación de los rótulos se encuentren de acuerdo con los planos. Previa elaboración de los rótulos, los materiales, colores y accesorios deberán ser aprobados por la Supervisión del Proyecto.

2.15.9. GRAMA

La grama deberá ser tipo San Agustín. Deberá tener un desarrollo vivo vigoroso con un denso sistema de enraizado y exento de maleza y hierbas.

Esta actividad incluye la preparación de la superficie y el abono, realizando la siembra a través de planchas de grama ya germinadas. Se debe de regar diariamente y mantener hasta la entrega del Proyecto.

2.15.9.1. TIERRA VEGETAL (TIERRA NEGRA)

Este material tendrá 0.10m de espesor y deberá consistir en tierra negra preparada para siembra, floja, exenta de basura, troncos, raíces, malezas, matorrales u otras materias que fuesen perjudiciales para el desarrollo adecuado del producto vegetativo.

2.15.9.2. AGUA

El agua que sea empleada en la plantación o cuidado de la vegetación deberá estar libre de materias dañinas como ácidos, álcalis, sales o cualquier otra sustancia que sea perjudicial para la vida de las plantas.

2.15.9.3. PREPARACIÓN

Antes de efectuar la entrega del césped, las áreas que se vayan a engramar deberán estar preparadas en sus alineaciones y niveles tal como se indica en los planos y el terreno natural deberá ser limpiado y aflojado hasta la profundidad que especifique el Supervisor.

La limpieza deberá incluir la remoción de todas las piedras mayores de 2” (5cm) en cualquier diámetro, malezas, arbustos y otros desechos objetables que pudiesen interferir con la colocación o con el consecuente desarrollo del césped.

En declives mayores de 3:1 podrá reducirse la profundidad de la escarificación según fuese ordenado; sin embargo, la superficie del terreno deberá ser aflojada con anterioridad a la aplicación de la tierra vegetal.

2.15.9.4. MÉTODO DE SIEMBRO

A. COLOCACIÓN DE LA CAPA VEGETAL SUPERIOR

Se colocará una capa de tierra negra vegetal de 10cm de espesor ligeramente compactado por métodos manuales, según lo indique el Supervisor.

B. COLOCACIÓN DEL CÉSPED

Los cuadros con césped deberán ser colocados sobre el terreno ya preparado. El césped podrá ser almacenado en montones o pilas, con las superficies del césped una contra otra, durante un período que no exceda de 5 días. Los cuadros deberán ser protegidos contra la sequedad causada por el sol o el viento. El acarreo y la colocación del césped deben hacerse en condiciones de adecuada humedad de la tierra que servirá de lecho.

El césped deberá ser colocado siguiendo uno o más de los siguientes métodos:

El césped en cuadros macizos deberá ser colocado cuando las tierras se encuentren húmedas. Las áreas de lechos para césped deberán ser bien humedecidas antes de que sea colocado el césped. Las secciones macizas de césped se deberán colocar borde contra borde, con las juntas salteadas.

Después de la colocación, el césped deberá ser apisonado ligeramente mediante equipo apropiado, para proporcionar una superficie pareja.

En declives de 2:1 o de mayor pendiente, las secciones de césped deberán ser niveladas después de haber sido apisonadas, debiendo quedar las estacas de niveles a ras con la superficie superior del césped.

2.15.9.5. CUIDADOS DURANTE LA COLOCACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS ÁREAS ENGRAMADAS

El césped deberá ser regado al colocarlo y tendrá que conservarlo húmedo el Contratista por su cuenta hasta la aceptación final del trabajo.

El riego deberá hacerse mediante métodos aprobados, y de modo que se evite la erosión, y también el daño a las zonas engramadas, que pudieran causar las ruedas de los vehículos o las personas.

El Contratista deberá reponer todo el césped que se seque o hubiese sido dañado por cualquier causa, previo a la entrega de la obra, sin que esto implique ningún costo adicional para el Propietario.

2.16. PUERTAS

2.16.1. GENERALES

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de los diferentes tipos de puertas que incluye el Proyecto. Previo a su fabricación, deberán verificarse las dimensiones de los boquetes en el sitio, estando estos totalmente tallados y pulidos. Al finalizar la obra, el Contratista deberá entregar todas las puertas en perfectas condiciones, sin ningún daño, suciedad, ni manchas y con todos sus accesorios funcionando. En caso de existir algún desperfecto antes de su entrega, el Contratista deberá realizar el reemplazo necesario, sin que esto represente ningún costo adicional para el propietario del Proyecto. Los tipos de mochetas y los colores de la pintura o barniz a aplicar en las puertas deberán ser aprobados previamente por la Supervisión de la obra.

Las especificaciones descritas en esta Sección deben cumplir con las normas y estándares producidos por:

- ALUMINUM ASSOCIATION (AA)
- AMERICAN ARCHITECTURAL MANUFACTURERS ASSOCIATION (AAMA)
- AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS (ASTM)

Los tipos de puerta a instalar son los siguientes:

- **Puerta P-1, de 1.00x2.10m:**
  Puerta abatible, de una hoja, con vidrio laminado, ahumado, de 6mm de espesor, similar o superior a Fuertex. Incluye llavín similar o superior a marca Kwikset, 3 bisagras de 3 ½", halador similar o superior a 2003 Pull model EDP

322091, marca Stanley, brazo hidráulico (tipo y color a elegir por la supervisión). Marco de aluminio anodizado natural, perfil europeo. Ver detalle en planos constructivos.

- **Puerta P-2, de 0.90x2.10m:**
  Puerta abatible, de una hoja, conformada por dos láminas metálicas lisas de 1/16" de espesor, acabado completamente liso en ambos lados, sobre marco y refuerzos @0.50m de tubo industrial de 1" x2" chapa 14. Incluye anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams. Contramarco de ángulo de 1"x1", 3 bisagras de 3 ½ " similar o superior a Stanley-CB 191, cerradura de doble paso similar o superior a Kwikset, agarradera de varilla lisa de ø 5/8 ", rejillas de ventilación de 0.30m de alto por 0.40m de ancho, con marco de y platinas de 1½ " x1/8", colocadas a 45°. Ver detalle en planos constructivos.

- **Puerta P-3, de 0.70x1.50m:**
  Puerta abatible, de una hoja, conformada por marco de aluminio de 1-¾"x1-¾", color blanco y panel de acrílico, color blanco, e=9mm (incluye sello de hule). La puerta incluye cierre imantado, bisagra de piano, pasador de giro color aluminio similar o superior a Phillips Assa Abloy 31 CH, perchero y haladera tipo concha, todos en acabado aluminio natural. Ver detalle en planos constructivos.

2.16.2. ALCANCES DEL TRABAJO

El Contratista debe suministrar e instalar todas las puertas, así como artículos relacionados, los que deben quedar debidamente nivelados incluyendo todos los accesorios (cerrajería de puertas) completas y operables, y se deberá incluir tres llaves por puerta.

2.16.3. ENTREGA DE MATERIALES, ALMACENAJE Y MANEJO

Los materiales entregados deben inspeccionarse para verificar su calidad y su estado físico.

El descargue y almacenaje del material debe realizarse con el mínimo de maniobras posibles. Debe proveerse un espacio para el almacenaje que sea seco y con ventilación adecuada, libre de polvo y agua y fácilmente accesible para inspección y manejo. El material debe colocarse sobre plataformas de material no absorbente o madera. La superficie acabada debe protegerse durante el transporte, manejo y entrega utilizando los métodos descritos por el fabricante.

2.16.4. PUERTAS DE ALUMINIO Y VIDRIO

2.16.4.1. INSTALACIÓN

Las puertas deberán ser aseguradas y ancladas en una condición recta, centrada y

nivelada, sin distorsión de los componentes del marco o panel y en estricta concordancia con los detalles e instrucciones dadas por el fabricante y los requerimientos siguientes:

a) Los componentes deberán ser alzados rectos, seguros, a nivel, a escuadra y en alineamiento apropiado.
b) La instalación deberá ser resistente a la intemperie con todos los bordes sellados. Para ello se proveerá de tiras para intemperie a los lados y umbral de las puertas.
c) Donde el aluminio este en contacto con concreto deberá utilizarse algún tipo de sellador para que esta unión quede hermética.
d) Los elementos de amarre, refuerzo y fijación de las piezas de aluminio serán ocultos y deberán pasar desapercibidos en las superficies terminadas.
e) Las uniones y esquinas de piezas de aluminio serán selladas y herméticas.
f) Las ranuras que recibirán los vidrios deberán tener drenaje hacia el exterior.
g) Las puertas deberán operar libre, suave y silenciosamente y tener una tolerancia en los resquicios de 3/32” en la parte superior y 1/32” en los lados.

2.16.4.2. PROTECCIÓN Y LIMPIEZA

Una vez que el vidrio haya sido completamente instalado, provea banderolas cruzadas, alejadas de la cara del vidrio con un patrón claro de “X” a través de la abertura, o marque el vidrio con pintura que sea fácilmente removible una vez haya sido recibido por el Supervisor.

La protección plástica que trae el aluminio deberá retirarse una vez finalizadas toda actividad que pudiera manchar el aluminio, por lo que no se recibirán puertas que presenten daños de esta naturaleza.

Después de que toda la construcción haya sido terminada, la inspección final realizada y la posibilidad de quebradura haya sido reducida al mínimo, remueva todas las marcas y banderolas, limpie el vidrio completamente removiendo toda la pintura, manchas y puntos.

Vidrios dañados antes que el Proyecto haya sido aceptado por la Supervisión, deberá ser remplazado con vidrio de la misma calidad sin costo adicional para el Propietario.

Remueva los materiales excedentes y escombros del sitio del Proyecto.

2.16.4.3. PRUEBAS DE CAMPO

El Contratista realizará las inspecciones necesarias para asegurar la calidad del producto instalado. Cuando en opinión del Supervisor las actividades de construcción e instalación no estén siendo controladas adecuadamente, él podrá parar la operación hasta que se hagan los correctivos necesarios.

La Supervisión realizará pruebas e inspecciones de chequeo de las pruebas realizadas por el Contratista para asegurar la calidad y exactitud de las obras.

No será aceptado el vidrio que no haya sido colocado correctamente o no llene los requisitos de su grado o calidad, debiendo el Contratista reponer dicho vidrio sin costos adicional para el Propietario.

2.17. CERRAJERÍA

2.17.1. ALCANCE DEL TRABAJO

El trabajo especificado en esta Sección comprende todos los elementos de cerrajería necesarios para completar el trabajo indicado en los planos.

Suminístrese la mano de obra y materiales para completar el trabajo de instalación de la cerrajería, donde se indique en los planos.

Inclúyase los tornillos necesarios, tornillos especiales, pernos, pernos especiales, taquetes de plomo o fibra y otros artículos para una instalación adecuada. .

Toda la cerrajería será de encaje perfecto, uniformidad de color y libre de imperfecciones que afecten la utilidad o la apariencia.

Cerrajería y accesorios para puertas de aluminio y vidrio, hechas por el mismo fabricante de las puertas, del tipo, calidad y diseño que se indique en los planos.

A menos que se indique específicamente lo contrario, cada cilindro (cylender lock) de cada picaporte deberá tener una llave diferente.

2.17.2. MATERIALES

El Contratista considerará en su oferta todos los elementos de cerrajería de la obra y presentará para su aprobación al Supervisor, catálogos y muestras de la cerrajería que el incluyó en su oferta, basándose en los siguientes patrones de calidad:

a) Toda la cerrajería será de fabricación norteamericana tipo "HEAVY DUTY" conforme lo indicado en el cuadro de puertas.
b) Suminístrese 3 juegos de llaves para cada picaporte.
c) Márquese o estámpese las llaves para su identificación tal como se indique, apúntese en el cuadro de llaves del sistema de control de llaves.
d) Las instrucciones y especificaciones de los fabricantes cuya cerrajería y accesorios van a usarse, forma parte de estas especificaciones.

2.17.3. INSTALACIÓN

a) Deberá instalarse todos los herrajes necesarios para el completo funcionamiento de las puertas, ventanas, etc., indicados en los planos y estas especificaciones.
b) Los herrajes se instalarán de acuerdo con las instrucciones impresas del fabricante.
c) Con anterioridad a la aceptación final, todas las puertas estarán alineadas y el

herraje ajustado de modo que las puertas operen libremente sin tener que forzarlas.

d) Todas las cerraduras serán de la marca indicada en los planos previamente aprobadas por la Supervisión. Estas serán unimarca, unimodelo y homogéneos para cada tipo de puertas.
e) Las chapas y cerraduras serán todas de primera calidad y su colocación se hará conforme a las indicaciones que aparecen en los catálogos del fabricante, empleando para ello personal experto en la materia.
f) Todas las cerraduras que presenten desperfectos o dificultades en el manejo deberán ser cambiadas por cuenta y cargo del Contratista.
g) El Contratista deberá entregar las cerraduras con 3 llaves cada una, y estas llevarán una ficha explicativa de la puerta correspondiente.

2.17.4. MUESTRAS

Cuando el Contratista solicite la aprobación de algún fabricante de cerrajería en sustitución del especificado, deberá facilitar al Supervisor una línea completa de la cerrajería que se propone usar. Sustitúyase las muestras que no son satisfactorias por otras hasta que toda línea haya sido aprobada.

No se hagan pedidos hasta que se haya obtenido la aprobación de las muestras por la Supervisión. Márquese cada muestra de manera que quede bien identificada.

2.17.5. SISTEMAS DE CONTROL DE LLAVES

Suminístrese un sistema aprobado para el control de llaves.

Constrúyase un gabinete de madera con puertas dobles, con un candado para cerrarlo, con ganchos suficientes en el interior para colgar todas las llaves. El costo de esta actividad correrá por cuenta del Contratista.

Colocar etiquetas de fibra, forma, circular o como se apruebe, márquense todas las llaves. Colóquese una lista de todas las llaves en el interior del gabinete. Entréguense duplicados de la lista al propietario. Entréguese al Propietario los gabinetes al entregarle el Proyecto.

2.17.6. VERIFICACIÓN DE CANTIDADES

Toda la cerrajería será entregada en la obra y marcada debidamente para su identificación.

Antes de almacenarse deberá inspeccionarse y verificar las cantidades.

2.18. VENTANAS

2.18.1. ALCANCES

En el presente capítulo normará el suministro de materiales, mano de obra y equipos necesarios que proporcionará el Contratista para ejecutar la construcción de las ventanas.

Las especificaciones comprendidas en esta Sección cumplen con las normas y estándares de:

- ALUMINUM ASSOCIATION (AAMA)
- AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS (ASTM)

2.18.2. GENERALES

a) Los materiales estarán libres de defectos que afecten su fuerza, durabilidad o apariencia, y serán de la mejor clase para los fines especificados.
b) Todo el perímetro de la ventana será impermeabilizado con un sello vinílico. Se proveerá un aislante vinílico donde quiera que las superficies de aluminio tengan contacto con otras superficies metálicas. Todo el material será nuevo.
c) Las ventanas tendrán un marco completo de aluminio de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, previa verificación en la obra.
d) Los elementos de amarre, refuerzo y fijación de las piezas de aluminio, serán ocultos y deberán pasar desapercibidos en las superficies terminadas.
e) Las uniones y esquinas de piezas de aluminio serán selladas y herméticas.
f) Las ranuras que recibirán los vidrios deberán tener drenaje hacia el exterior.
g) El aluminio deberá instalarse convenientemente protegido por revestimiento protector claro, incoloro y que no afecte el color natural del material, deberá tener suficiente espesor para proteger al aluminio de la acción de los morteros.
h) El perímetro de los vidrios, antes de su instalación deberá limpiarse antes de aplicársele cualquier sellador o empaque.
i) Al colocar los vidrios, estos deberán centrarse en el boquete, los espacios recomendados para ajuste deberán mantenerse en los cuatro lados.
j) Todo el trabajo de aluminio y vidrio, tanto en lo referente a la fabricación como a la instalación, será hecho por un Contratista especializado y con larga experiencia en la ejecución de trabajos similares.
k) El montaje de ventanas será realizado por obreros especializados en esta materia y aprobados por el Supervisor.
l) En la instalación de ventanería especial se seguirán las indicaciones del fabricante.
m) Condiciones de trabajo: Todas las aberturas serán apropiadamente preparadas y estarán a plomo, en el nivel y localización que se señala en los planos.
n) Todo el material, accesorios y su colocación en la obra deberán someterse a la aprobación del Supervisor antes y después de ser colocados. Todas las dimensiones deben ser comprobadas en la obra.

o) Previo a la fabricación de las ventanas, se deberán verificar las dimensiones de los boquetes en el sitio, estando estos totalmente tallados y pulidos.
p) Las ventanas incluirán todos los accesorios necesarios para su instalación y funcionamiento.

2.18.3. TIPOS DE VENTANAS

Los tipos de ventanas a instalar son los siguientes:

- **Ventana V-1, de 3.05x0.96m:**
  Ventana conformada por 5 cuerpos fijos, contramarco de tubo estructural de 2"x4", marco de ángulos de 1/2" x 1/2"x1/8", malla desplegada de 1/8" calibre 26, y malla mosquitero, soldadas al ángulo. Incluye ángulos de 2"x2"x1/8" para sellar espacio entre cercha y ventana, en ambos extremos de la ventana. Todo con Pintura Automotriz: anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams.

- **Ventana V-2, de 2.90x0.96m:**
  Ventana conformada por 5 cuerpos fijos, contramarco de tubo estructural de 2"x4", marco de ángulos de 1/2" x 1/2"x1/8", malla desplegada de 1/8" calibre 26, y malla mosquitero, soldadas al ángulo. Incluye ángulos de 2"x2"x1/8" para sellar espacio entre cercha y ventana, en ambos extremos de la ventana. Todo con Pintura Automotriz: anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams.

- **Ventana V-3, de 3.05x0.86m:**
  Ventana conformada por 5 cuerpos fijos, contramarco de tubo estructural de 2"x4", marco de ángulos de 1/2" x 1/2"x1/8", malla desplegada de 1/8" calibre 26, y malla mosquitero, soldadas al ángulo. Incluye ángulos de 2"x2"x1/8" para sellar espacio entre cercha y ventana, en ambos extremos de la ventana. Todo con Pintura Automotriz: anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams.

- **Ventana V-4, de 2.90x0.86m:**
  Ventana conformada por 5 cuerpos fijos, contramarco de tubo estructural de 2"x4", marco de ángulos de 1/2" x 1/2"x1/8", malla desplegada de 1/8" calibre 26, y malla mosquitero, soldadas al ángulo. Incluye ángulos de 2"x2"x1/8" para sellar espacio entre cercha y ventana, en ambos extremos de la ventana. Todo con Pintura Automotriz: anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser

definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams.

- **Ventana V-1, de 1.00x0.48m:**
  Ventana de un 1 cuerpo fijo, contramarco de tubo estructural de 2"x4", marco de ángulos de 1/2" x 1/2"x1/8", malla desplegada de 1/8" calibre 26, y malla mosquitero, soldadas al ángulo. Incluye Pintura Automotriz: anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams.

2.18.4. REQUERIMIENTOS DE DESEMPEÑO

a) Desempeño Estructural: La prueba estructural en unidades de ventanas será para una carga positiva (hacia adentro) y una carga negativa (hacia fuera) de acuerdo con ASTM E 330. Después de probada no deberá haber vidrios quebrados, daños permanentes a los seguros, mecanismos de operación o cualquier otro daño que haga que la ventana sea inoperable. No deberá haber deformaciones permanentes al marco en exceso de lo establecido por AAMA 101 para los tipos de ventanas especificadas.
b) Infiltración de aire: la cantidad de infiltración de aire no deberá exceder a la establecida por AAMA 101 para cada tipo de ventana cuando se pruebe de acuerdo con ASTM E283.
c) Penetración de agua: la cantidad de penetración de agua no deberá exceder lo establecido por AAMA 101 para cada tipo de ventana cuando se pruebe conforme lo indicado por ASTM E 547 o ASTM E 331.

2.18.5. MATERIALES

Las ventanas deberán cumplir con la Norma AAMA 101. Las ventanas operables permitirán el aseo de las ventanas desde la parte interior del Edificio.

2.18.5.1. VIDRIO

Las calidades y espesores del vidrio se refieren a la especificación USGM (United States Glass Manufactures). Otras calidades y requisitos se refieren a cánones reconocidos.
No se quitarán las etiquetas del vidrio y los espejos, hasta que estos hayan sido inspeccionados y aprobados.
El material de las ventanas será vidrio laminado transparente de 6mm.

2.18.5.2. ALUMINIO

a) El aluminio será anodizado natural, perfil europeo.
b) Antes de su fabricación, el Contratista deberá rectificar las medidas reales de los vanos.
c) No se aceptará ninguna separación entre la pared y el perfil. Cualquier especificación o embone que pueda requerirse será ejecutada por el Contratista

por su cuenta.

d) Todos los materiales especificados en esta sección deberán ser colocados en su sitio correcto, tal como se muestra en los detalles, se colocarán completamente a plomo, escuadra y nivel; y la propia alineación y elevación con los otros trabajos.
e) Las uniones entre los marcos se harán de manera uniforme y encaje perfecto. Las uniones entre el aluminio y la mampostería o estructura, así como los marcos, serán debidamente enmasilladas para evitar filtraciones de agua.
f) Los materiales serán atornillados en su sitio usando tacos de plomo o plástico, o abrazaderas de metal.
g) Antes de colocar las molduras, éstas serán cortadas lo más ajustadas posibles, para asegurar una junta perfecta.

2.18.6. INSTALACIÓN

a) Las ventanas de aluminio se instalarán conforme a las instrucciones del fabricante. Todas las ventanas serán instaladas y fijadas de acuerdo a la práctica para este trabajo, quedando en perfecto estado de funcionamiento, libres de defectos de fabricación.
b) Se usará sólo personal experimentado para hacer el trabajo, acorde con lo aprobado en los dibujos de taller y especificaciones.
c) Superficies de aluminio en contacto directo con concreto, mampostería, madera, u otros materiales metálicos diferentes, serán protegidas con algún tipo de material protector para evitar el contacto directo entre esas superficies.
d) La instalación completa de las unidades deberá ser hecha herméticamente.
e) Durante la instalación no se deberá manchar las ventanas con mortero. El Contratista proveerá el método de proteger las ventanas durante su instalación y posteriormente hasta tanto la obra sea aceptada.
f) El Supervisor exigirá la reposición de cualquier material que presente defectos de fabricación o que hubiera sido dañado en la obra, sin costo adicional para el Propietario.
g) Las ventanas se colocarán a plomo con las caras de las paredes, siguiendo en todo momento las instrucciones del fabricante, se utilizarán los materiales necesarios para fijar adecuadamente a la ventana, para que cuando ésta sea sometida a movimientos de la edificación a presiones específicas de viento, se pueda mantener en su posición.
h) La ventana se ajustará para un funcionamiento apropiado después de la instalación.
i) Se proporcionarán y aplicarán selladores para evitar la filtración de agua, corriente de viento o rayos de luz, en todas las uniones, intersecciones y perímetro expuesto. Se eliminará el exceso de selladores de toda la superficie y todas las juntas se presentarán completamente limpias y lisas.

2.18.7. TRABAJOS EN VIDRIO

2.18.7.1. VIDRIO DAÑADO

Se deberá reponer todo el vidrio dañado, quebrado o rayado, durante la ejecución del trabajo o por mala instalación, sin costo adicional para el Propietario.

2.18.7.2. DIMENSIONES

Obténgase las dimensiones del vidrio en la obra o del fabricante de los marcos donde se colocará el vidrio. El Contratista tendrá bajo su responsabilidad verificar todas las dimensiones de vidrio a ser colocado en la obra.

2.18.7.3. INSTALACIÓN DEL VIDRIO

Instálese el vidrio ya sea por medio de clips, mastique o tiras de vinilo de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes de las ventanas; marcos y puertas, tal como se indique en los dibujos.

2.18.7.4. PROTECCIÓN Y LIMPIEZA

- Una vez que el vidrio haya sido completamente instalado provea banderolas cruzadas, alejadas de la cara del vidrio con un patrón claro de “X” a través de la abertura, o marque el vidrio con pintura que sea fácilmente removible una vez que haya sido recibido por el Supervisor. La protección plástica que trae el aluminio deberá retirarse una vez finalizadas toda actividad que pudiera manchar el aluminio, por lo que no se recibirá ventanería que presente daños de esta naturaleza.
- Después de que toda la construcción haya sido terminada, la inspección final realizada y la posibilidad de quebradura haya sido reducida al mínimo, SE podrán remover todas las marcas y banderolas, limpie el vidrio completamente removiendo toda la pintura, manchas y puntos. Vidrios dañados antes que el Proyecto haya sido aceptado por la Supervisión, deberá ser remplazado con vidrio de la misma calidad sin costo adicional para el Propietario.
- Remueva los materiales excedentes y escombros del sitio del Proyecto.

2.18.7.5. ACEPTACIÓN DEL TRABAJO

No será aceptado el vidrio que no haya sido colocado correctamente o no llene los requisitos de su grado o calidad, repóngase dicho vidrio sin costos adicional para el Propietario.

2.18.8. ANCLAJES

a) Se suministrarán los anclajes, platinas, varillas, barras, pernos, tuercas, tornillos, que se requieran para completar el trabajo debidamente instalado, los cuales serán de acero inoxidable.
b) Cada ventana tendrá por lo menos dos piezas de anclaje en cada miembro del marco.
c) Los componentes del marco serán fijados mecánicamente. El marco y la hoja

de la ventana corrediza se ajustarán completamente sobre el riel.

2.18.9. PROTECCIÓN

El Contratista será responsable del mantenimiento de los elementos contemplados en esta especificación hasta la recepción final de las obras, debiendo sustituir o reparar (a criterio del Supervisor), si sufriera algún tipo de daño que afecte su funcionamiento, durabilidad o apariencia.

2.18.10. PRUEBAS DE LABORATORIO Y DE CAMPO

a) El Contratista realizará las inspecciones y pruebas necesarias, y basado en éstas deberá tomar las medidas correctivas indicadas por el Supervisor. Cuando en su opinión las actividades de construcción e instalación de ventanas no estén siendo controladas adecuadamente, él podrá parar la obra hasta que se hagan los correctivos necesarios.
b) El Supervisión realizará las inspecciones y uso de las pruebas realizadas por el Contratista para asegurar la calidad y exactitud de las obras.

2.18.11. AJUSTE Y LIMPIEZA

Después de completar la instalación de las ventanas, éstas se inspeccionarán, ajustarán y pondrán a funcionar correctamente; además estarán limpias, libre de etiquetas, polvo, etc.

2.18.12. GARANTÍA

a) El Contratista asumirá la responsabilidad y garantizará por un año el funcionamiento satisfactorio de todas las ventanas.
b) Cualquier deficiencia de algún material que no se encontrase especificada, será corregida por cuenta del Contratista responsable, durante el período de garantía.

2.19. LIMPIEZA

2.19.1. ALCANCE

a) Durante el tiempo de la construcción, el Contratista deberá mantener el predio libre de acumulaciones de material de desechos o basuras, y a la terminación del trabajo, deberá desalojar el predio, retirando sus herramientas, andamios y materiales sobrantes hasta dejar el sitio completamente libre y limpio.
b) Al final de la jornada diaria, el Contratista se asegurará de mantener las circulaciones libres de obstáculos y todo material de trabajo deberá permanecer ordenado y en lugares apropiados.

2.19.2. LIMPIEZA EN ACABADOS

La limpieza del Proyecto será de forma permanente y final. La obra deberá permanecer limpia y se deberán de programar los botados de escombros y desperdicios de construcción de manera semanal para mantener la limpieza.

Además de la limpieza "a escoba", el Contratista deberá efectuar las siguientes obras

de limpieza:

a) Limpieza de todos los vidrios

Remover todas las manchas de masilla o pintura de todos los vidrios. Se limpiarán con líquidos limpiavidrios y con tela franela. Deberá entregarlos lavados y pulidos, teniendo especial cuidado de no rayarlos.

b) Limpieza de superficies pintadas y decoradas

Remover todas las marcas, manchas, huellas y demás suciedades de todas las superficies.

c) Limpieza y pulimiento de herrajes nuevos

Limpiar y pulir toda la cerrajería y herrajes, incluyendo la remoción de toda mancha, polvo, marca de pintura o suciedad, al terminar la obra.

d) Remoción de todas las manchas de pintura y suciedad del piso.

Remover todas las manchas de pintura o suciedad sobre las baldosas, lavándolas antes de terminar la obra. Se deberá limpiar y pulir todos los pisos nuevos al terminar la obra e inmediatamente antes de la entrega.

e) Limpieza de metales

Limpiar todas las ventanas y todas las partes de metal con métodos adecuados para cada una, sin rayarlos o dañarlos.

j) Al terminar la obra, las superficies de madera se deberán limpiar con líquido especial, incluyendo la remoción de toda mancha, polvo, marca de pintura o suciedad, con el cuidado de no rayar ni dañarlas.

2.19.3. LIMPIEZA FINAL

a) Excepto que se especifique lo contrario, “limpio” para el propósito de esta sección, se interpretará como el nivel de limpieza generalmente provisto por sub-contratistas de limpieza para edificios comerciales, usando materiales y equipos de mantenimiento de edificios de alta calidad comercial.

b) Antes de la finalización de la obra se deberá remover todas las herramientas, instalaciones temporales, materiales sobrantes, basura, escombros y desperdicios. Se deberá inspeccionar todas las superficies interiores y remover toda traza de tierra, desperdicio y materia extraña.

c) Se deberá remover toda salpicadura de materiales de las superficies adyacentes, remover toda gota de pintura, manchas y polvo de las superficies de acabado. Utilizar para esta limpieza sólo material y equipo de limpieza adecuado.

d) Se deberá reparar, resanar y retocar las superficies dañadas de tal manera que luzcan igual que los acabados adyacentes.

e) Si el Proyecto lo comprende, limpiar lo siguiente: 1) Aparatos Sanitarios, rejillas y drenajes de piso; 2) Lámparas; 3) El exceso de lubricante del equipo mecánico y eléctrico deberá ser removido; 4) Todos los paneles eléctricos.

Para la limpieza de unidades sanitarias (inodoros, urinarios y lavamanos), se emplearán limpiadores especiales.

f) Limpiar todas las placas de los interruptores y tomas eléctricas de manchas de pintura y otros, dejándolas en perfecto estado.

g) Posteriormente al desmontaje de toda lámpara, deberá limpiarse el punto de ubicación de esta, previo a la pintura de la losa.

h) Limpiar todos los materiales transparentes incluyendo vidrios y espejos. Remplazar los vidrios quebrados o astillados y otros materiales transparentes dañados. Remover las etiquetas que no sean permanentes.

i) Para todas las superficies que lo requieran, aplicar cera o pulidor, según las recomendaciones del fabricante. Se deberá barrer todos los pisos de concreto y cerámica, según se indica en las secciones correspondientes de estas especificaciones.

j) Remoción de protecciones temporales:
Remover todas las obras de protección temporal que hubiere erigido.

k) Limpieza de equipos, muebles y accesorios:
Deberán limpiarse todos los muebles, equipos y accesorios del edificio, de toda mancha, suciedad, grasa, pintura y marcas.

l) Limpiar el sitio del Proyecto, de basura y sustancias extrañas. Barrer las áreas pavimentadas. Remover manchas, derrames y salpicaduras.

m) Mantener limpio el Proyecto hasta su recepción por parte del Propietario. La limpieza final se deberá programar de manera que, al momento de la Recepción Final, el Proyecto se encuentre completamente limpio.

n) Limpieza de la zona
Limpiar, retirando toda la tierra y desperdicios de la construcción en la zona del Proyecto.

2.20. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

2.20.1. GENERALES

ALCANCE

a) El trabajo incluye el suministro de todo el material, equipo, herramientas, y mano de obra necesaria para la instalación de artefactos sanitarios, accesorios, conexión de los servicios de agua potable, evacuación de las aguas servidas, colectores y sistema de ventilación de artefactos, indicados en los planos.

b) El Contratista proporcionará todo lo indispensable para el funcionamiento adecuado de los sistemas, con aprobación del Supervisor de acuerdo a los planos y de conformidad con las normas del Ministerio de Salud y UMAPS.

c) Todos los trabajos, el equipo y el personal que utilice el contratista, deberán estar sujetos a las normas aplicables.

d) Las instalaciones comprendidas de acuerdo a los planos y como se indica en esta sección, incluyen, pero no se limitan, a los siguientes trabajos:
   - Instalaciones de agua potable, los equipos de bombeo, hasta cada uno de los aparatos sanitarios, incluyendo válvulas y todo accesorio.
   - Instalaciones de aguas negras, ventilación cada uno de los aparatos sanitarios, sumideros, registros, cajas y obras exteriores para tratamiento y disposición.

- Instalaciones de aguas pluviales, incluyendo coladeras, cajas y obras exteriores
- Aparatos sanitarios.

REQUISITOS GENERALES

a) La instalación de Fontanería no debe interferir ni alterar la estructura o Arquitectura del Proyecto. En caso contrario, será consultado al Supervisor, para adoptar la solución más conveniente.
b) La posición de las salidas sanitarias que aparecen en los planos es aproximada, por lo que se debe tomar medida en obra para determinar la ubicación exacta.
c) Todo cambio será registrado en los planos correspondientes, enviando copia al Supervisor.

CALIDAD DE LOS MATERIALES

a) Todos los materiales, artefactos y accesorios serán nuevos y de la mejor calidad. Cualquier material que llegue malogrado a la obra o que se malogre durante la ejecución de los trabajos, será reemplazado por otro en buen estado.
b) Todos los grifos, llaves, válvulas y otros accesorios metálicos de artefactos sanitarios metálicos serán cromados en su parte expuesta.
c) Toda tubería será del espesor, diámetro y material indicado en los planos.
d) Las tuberías deberán cumplir con los siguientes requisitos generales:
    - Material homogéneo.
    - Sección circular.
    - Espesor uniforme.
    - Dimensiones, pesos y espesores de acuerdo a las Especificaciones correspondientes
    - No tener defectos tales como: grietas, abolladuras y aplastamientos. Se considerarán satisfactorios si cumplen las Especificaciones de entidades calificadas, tales como la American Works Association (AWWA), American Society for Test and Materials (ASTM) o la American Standard Association (ASA). El Contratista instalará, probará, revisará y dejará en perfecto estado de funcionamiento todos los sistemas hidrosanitarios detallados y/o esquematizados en los planos constructivos y definidos según las características descritas en este documento, utilizando materiales, equipos, dispositivos, accesorios, soportes, y cualquier otro elemento complementario o asociado certificado por Underwriters Laboratories (UL). En el caso particular de tuberías y accesorios de PVC y HG deben contar con certificado UL o en su defecto de la National Science Foundation (NSF).
    - Las tuberías deberán instalarse aplomadas, paralelas, sin cambio de dirección innecesarios, formando ángulos rectos (90º) o de 45º según se indique en los planos.

- La separación entre tuberías paralelas está limitada por la facilidad para ejecutar los trabajos de mantenimiento en los cuales se requiere el espacio que ocupan las herramientas y los movimientos del personal correspondiente.
- La separación mínima de la tubería enterrada de aguas residuales con respecto a tubería de agua potable será de 1.00 m. en el sentido horizontal y de 0.50 m. en el sentido vertical, debiendo la tubería de agua potable estar siempre en un nivel superior a la tubería de aguas residuales. La separación entre las tuberías de casos inevitables, con la aprobación del Ingeniero Supervisor, se podrán disminuir las distancias mínimas permisibles, siempre que se tomen las medidas de precaución necesarias.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

El relleno se hará en capas no mayores de veinte (20) cm, compactadas al 95% del Proctor estándar de la densidad máxima con contenido de humedad comprendido entre ± 2% respecto a la humedad óptima obtenida en el laboratorio. No se exigirá un determinado tipo de equipo para la compactación, pudiéndose utilizar equipos vibrantes o de percusión, pero el Contratista deberá garantizar en todo momento la integridad de la tubería y sus accesorios, así como la de las obras existentes en la vecindad de los trabajos.

No se procederá a efectuar ningún relleno de excavación sin la aprobación del Ingeniero Supervisor, caso contrario éste podrá ordenar la extracción del material, corriendo todos los gastos por cuenta del Contratista.

Se entenderá por "instalación", el conjunto de operaciones que deberá ejecutar el Contratista para colocar en los lugares que señalen los planos u ordene el Ingeniero Supervisor, las tuberías que se requieran en la construcción bien sea del sistema de agua potable, alcantarillado sanitario, ventila y drenaje pluvial. Estas operaciones comprenden entre otras las siguientes actividades: suministro, transporte y acarreo de tuberías desde la fábrica o almacén del proveedor, hasta el sitio de instalación, selección y manejo de tubería para la instalación, alineamiento de la tubería (horizontal y vertical), el acoplamiento de tubería, la fijación de accesorios acoples y/o uniones, la limpieza de tubería, la protección de tubería, identificación y ubicación de instalación (amarres).

En general se deberán seguir las instrucciones del fabricante de la tubería para el transporte, manejo, almacenaje e instalación de la misma.

La tubería debe limpiarse bien antes de colocarse y se mantendrá limpia interiormente sin obstáculos y obstrucciones, hasta terminar el trabajo. Los finales de la tubería colocada y en proceso de construcción deberán fijarse firmemente cerrados con tapones temporales, todo el tiempo que se mantenga interrumpida la finalización de la colocación de la tubería, evitando la entrada de impurezas u otros materiales o elementos extraños dentro de la tubería o accesorio.

Se entenderá por prueba hidrostática, el conjunto de operaciones que deberá realizar el contratista para verificar que la tubería, accesorios y válvulas instalados, garanticen la estanqueidad requerida.

2.20.2. APARATOS SANITARIOS

La instalación de todos los aparatos sanitarios se ejecutará tomando todas las precauciones necesarias. El Contratista deberá verificar que todo el producto recibido se encuentre en perfectas condiciones antes de su instalación, y que se encuentre almacenado en un lugar seguro, sin encontrarse expuestos a dañarse por el movimiento de otros materiales o productos. Si al momento de la instalación, alguno de los aparatos resultara dañado, se deberá realizar el desmontaje respectivo y la reposición por uno nuevo, todo por parte del Contratista, sin que esto represente ningún costo adicional para el propietario del Proyecto.

En los baños se instalarán los siguientes aparatos, muebles y accesorios sanitarios:

a) **Inodoro tipo fluxómetro de taza elongada**, similar o superior a modelo Cadet 3Fx (4.8 lts por descarga) de American Standard. Incluye fluxómetro similar o superior a modelo Royal 110 de Sloan Valve Company, brida, tapadera y demás accesorios necesarios para su funcionamiento.
b) **Inodoro tipo fluxómetro (especial) de taza elongada** y altura ergonómica bajo norma ADA, similar o superior a modelo Cadet 3FX Elderly (4.8 lts por descarga) de American Standard. Incluye fluxómetro similar o superior a modelo Royal 110 de Sloan Valve Company, brida, tapadera y demás accesorios necesarios para su funcionamiento.
c) **Urinario tipo fluxómetro,** similar o superior a modelo Washbrook 6501.010 de American Standard, con fluxómetro similar o superior a modelo Royal 186 de Sloan Valve Company. Incluye accesorios necesarios para su funcionamiento.
d) **Mueble de lavamanos de concreto reforzado**. Se construirán dos muebles de este tipo, de acuerdo con los detalles especificados en los planos. Consistirá en una losa con varillas #3 @ 0.20m en ambos sentidos, y vigas de concreto reforzado con 4 varillas #3 y anillos #2 @ 0.25m, sobre paredes de bloque de 4” relleno de concreto, f´c = 180 kg/cm² y fy = 2,800 kg/cm². Incluyen enchape de cerámica en todas sus caras, fraguador antihongos similar o superior a Permacolor Select de Laticrete, color blanco y esquineros metálicos en todas las esquinas.
e) **Grifo temporizador** en los muebles de lavamanos, acabado cromado, similar o superior a modelo Helvex TV-20. Incluye tubo de abasto, válvula de control y demás accesorios necesarios para su funcionamiento.
f) Grifo de bronce de ½ x ¾", similar o superior a modelo STD Hose Bibb 201 de Arrowhead Brass, en pileta de aseo.

g) **Coladera de 2" en mueble de lavamanos**, pileta de aseo, y piso, de acero inoxidable, similar o superior a modelo 342-C de Helvex.

Instalación

Los inodoros y otros artefactos sanitarios que deban colocarse en el piso, se fijarán con pernos o tornillos y por ningún motivo serán empotrados. Los artefactos sanitarios de pared se fijarán por medio de soportes metálicos especiales, de tal forma que no se transmita esfuerzo alguno a las tuberías.

2.20.3. SISTEMA DE AGUA POTABLE

2.20.3.1. Generales

La instalación de agua fría debe garantizar el suministro de agua suficiente, sin ruido y con la presión necesaria para el perfecto funcionamiento de los artefactos utilizados.

a) En general para las tuberías de PVC se usarán reducciones y “bushings” para los cambios de diámetros y para las conexiones con aparatos o equipos.
b) Ranurado de paredes: En relación al ranurado de paredes para la colocación de tubería, deberá emplearse equipo electromecánico (tipo esmeril), que permita realizar cortes rectilíneos en el repello, ladrillo o bloque de concreto, evitando dañar estructuralmente la pared existente.
c) Válvulas: Válvula de globo de 2" en la red
d) Caja para válvula:

- Se construirán caja de registro en los puntos señalados en los planos.
- Se hará la excavación necesaria para alojar el registro, de acuerdo con los niveles indicados.
- Se consolidará el fondo de la excavación, luego el cimiento de diez (10) centímetros de espesor f´c=210 kg/cm2 (3000 psi) y posteriormente se levantarán las paredes de mampostería de ladrillo rafón o bloque de concreto de 6” de espesor, fundido con concreto f´c=210 kg/cm2 y reforzadas con varilla #3 @ 20 cm., tapadera de concreto y refuerzo de varilla #3 @0.10 cm. e=10 cm.
- La superficie interior de las paredes se deberá repellar con mortero de un (1) centímetro de espesor. Para aplicarlo se mojarán previamente las paredes y una vez aplicado se alisará con una regla y se impermeabilizará con un fino de cemento de 4 mm de espesor. El brocal y tapadera serán de concreto. La tapadera quedará a nivel del nivel piso terminado o según lo indique el Supervisor.
- Todos los materiales usados en la construcción de las cajas de registro deberán cumplir con lo establecido en los planos y especificaciones técnicas.

2.20.3.2. Esterilización del sistema de agua potable

- Todo el sistema de tuberías, y / o almacenamiento de abastecimiento de agua será desinfectado una vez instalado y probado. Antes de la cloración, se limpiará

y eliminará toda suciedad o materia extraña, inyectando agua por un extremo y dejándola salir por el final del sistema.

- Se usará un compuesto de cloro disuelto, tal como hipoclorito de calcio o similar, cuyo contenido de cloro sea conocido. La solución del desinfectante, debe contener como mínimo 50 miligramos de cloro libre por litro de agua. Esta solución será inyectada y bombeada a la tubería inicial de la red o de un tramo, si se realiza por secciones.
- El período de retención, será de ocho horas. Al final de la prueba, el agua debe tener un residuo de por lo menos 5mg/litro de cloro.
- Durante el proceso de desinfección, todas las llaves, válvulas y otros accesorios deben operarse repetidas veces, para asegurar que todas sus partes entren en contacto con la solución del cloro.
- Terminada la prueba, el agua con cloro será totalmente expulsada, llenándose luego el sistema o el tramo con el agua de consumo.

2.20.3.3. Inspección y prueba

- Todo el sistema de abastecimiento de agua será inspeccionado y probado antes de ponerse en servicio. La instalación completa será verificada de acuerdo con los planos, con justificación autorizada de las ampliaciones o alteraciones que se hubieran introducido.
- La prueba hidrostática será responsabilidad del contratista y avisará 24 horas antes de realizarla. Se hará por tramos de tubería aislándola por cierre de válvulas, llaves, grifos o salidas, antes de instalar los artefactos sanitarios, colocando tapones de caucho mecánico en los lugares correspondientes.
- Las pruebas se llevarán a cabo en presencia del fontanero autorizado por la SEAPI-UNAH.

2.20.3.4. Equipos especiales

<u>Equipo de bombeo</u>

a) Bomba centrífuga tipo jet de 1.5 HP. Incluye control de nivel y accesorios de instalación.
b) Reservorio plástico de 5000 litros. Incluye válvula de flote, válvula de control de flujo en tubería de salida, accesorios de instalación.
c) Tanque metálico presurizado de 300 litros. Incluye válvula bola de 1"Ø y accesorios de instalación.

<u>Ejecución</u>

La obra se ejecutará siguiendo las normas de un buen trabajo, teniendo especial cuidado de que presenten un buen aspecto en lo que se refiere a alineamiento y

plomo de tuberías. En todo caso, se respetarán las instrucciones dadas por los ingenieros controladores de la obra.

2.20.4. SISTEMA DE AGUAS NEGRAS, PLUVIALES Y VENTILACIÓN

2.20.4.1. Generales

- Las tuberías y accesorios para desagües y bajadas de agua negras serán de PCV, de los diámetros indicados en los planos con especificación SRD-26, que cumpla normativa ASTM D2241 y Los accesorios PVC deben cumplir norma ASTM D2665.
- La ventilación será de PVC, SRD-26 de 2” de diámetro.
- La captación del agua lluvia del techo de lámina se realizará por medio de un canal de PVC y se conducirán por medio de bajantes (tuberías) de PVC SDR 41” de 4” Ø y se evacuarán hacia cajas de aguas lluvias.
- La construcción del sistema permitirá un rápido escurrimiento de las aguas servidas procedentes de los artefactos sanitarios y otros puntos de colección.
- El sistema debe construirse con perfecto acabado de alineación, asentamiento, unión de los tubos y pendiente mínima de 1% de modo que no se presenten filtraciones, ni formación de depósitos en el interior de las tuberías.
- El sistema en conjunto y los tramos de desagüe de artefactos sanitarios en particular, ha de construirse de modo que evite posible contaminación del agua de consumo.
- Toda unión y cambio de dirección en las tuberías ha de hacerse por medio de las correspondientes piezas sanitarias, evitando hacer roscas, quemar o taladrar las tuberías con estos propósitos.
- La colocación de la tubería se hará por tramos, en sentido ascendente, con estricta sujeción a la alineación y pendiente.
- Las juntas, serán con la campana de la tubería en contra pendiente para recibir la espiga del siguiente tubo.

2.20.4.2. Trampas

- Los artefactos sanitarios que traen trampa o sifón como parte integral, se conectarán directamente al ramal de tubería de desagüe mediante piezas especiales y sin cierre hidráulico adicional. Cada tramo recto del ramal tendrá su correspondiente tapa de registro.

- Todos los demás artefactos sanitarios, se conectarán al sistema de desagüe, mediante un sifón, que se colocará tan cerca del artefacto como sea posible.

- Los sifones serán de P.V.C., de diámetro uniforme y pared interior lisa, preferiblemente en forma de P, con tapa de limpieza asegurada por pernos o roscada. El cierre hidráulico de los sifones será de 0.10 metros de profundidad. La separación máxima entre las ramas de entrada y salida del sifón no será mayor de 45 centímetros. La conexión del sifón a la tubería de desagüe se hará utilizando niples de PVC.

2.20.4.3. Registro y cajas

- En los lugares señalados por los planos, se colocarán registros para la inspección de la tubería de desagüe.

- Las cajas serán de albañilería de las dimensiones indicadas en los planos respectivos.

2.20.4.4. Sujetadores o Abrazaderas

Todas las tuberías de evacuación y drenaje, horizontales en interiores de edificios, serán soportadas mediante abrazaderas sujetas firmemente a las partes interiores del edificio a cada 5 pies, de modo que asegure su posición y estabilidad.

2.20.4.5. Tubería de Ventilación

- Todas las tuberías principales de ventilación se prolongarán a través de los techos y por encima de ellos, si así se indica, en una longitud de 30 centímetros, con acabado conforme al detalle en los planos y protección de malla milimétrica.

- El desagüe de cada uno de los artefactos sanitarios estará provisto de tubería de ventilación. Los sistemas individuales, se conectan a un ramal, a la tubería principal de circuito o se ventilan unitariamente, conforme se determina en los planos.

- Toda tubería de ventilación que salga de una tubería horizontal de desagüe debe venir verticalmente o en un ángulo no menor de 45” hasta un punto situado a un metro por encima del piso, antes de prolongarse horizontalmente o conectarse al ramal.

- La ventilación del desagüe de artefactos debe iniciar lo más próximo posible a la salida del sifón. La ventilación no podrá conectarse a la corona del sifón y no podrá estar por debajo de la curva inferior, excepto en los inodoros.

- La unión de juntas de la tubería de ventilación debe ser perfecta.

2.20.4.6. Inspección y Prueba (Aguas Servidas y Ventilación).

- La construcción del sistema de colección de aguas servidas y sistema de ventilación debe ser inspeccionada permanentemente durante la ejecución de la obra para la prueba y recepción.

- La tubería de ventilación se someterá a la prueba de humo, mediante un compresor, conectado a uno de los orificios del circuito y cerrando todos los demás. Se someterá la sección a una presión uniforme de 0.7 Kilogramos por centímetro cuadrado (10 libras por pulgada cuadrada), durante 15 minutos. Si la presión se mantiene constante, se aceptará el circuito. Si el resultado no es satisfactorio, se procederá a hacer las correcciones necesarias y se repetirá la prueba hasta obtener el resultado satisfactorio.

2.20.5. PROTECCIÓN

- Durante la etapa de construcción, todas las salidas y tuberías serán debidamente protegidas contra golpes y roturas.

- Para evitar que se introduzcan materiales a las tuberías y las destruyan o atoren, todas las salidas de agua potable, aguas lluvias y aguas negras deberán ser taponeadas inmediatamente después de terminadas y permanecerán así hasta la colocación de los aparatos. Todos los tapones (niples roscados y tapón hembra) para agua potable deberán ser de PVC.

- Una vez que se instalen los artefactos, éstos serán protegidos debidamente para evitar su uso y roturas.

- A la conclusión del trabajo, se removerán las protecciones, para limpiar y pulir las superficies de todos los artefactos.

2.20.6. CONEXIONES

El Contratista será responsable por los cargos ocasionados por cualquier conexión requerida en los planos para la instalación de agua, desagües sanitarios, aguas pluviales y otros, exigidos por el SEAPI-UNAH.

2.21. SISTEMAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

2.21.1. CONDICIONES GENERALES

- Estas especificaciones para las instalaciones eléctricas: Energía, telecomunicaciones, datos, seguridad y control, se explican en sentido general por cuanto los casos especiales, propios de los trabajos a ejecutarse irán

especificados detalladamente en los planos, en las hojas de cantidades de obra y en las fichas de costos de cada actividad. Los planos, estas especificaciones, las cantidades de obra, y los cálculos respectivos de diseño son los que constituyen la base para ejecutar y entregar en operación el sistema eléctrico por construir y poner en eficiente operación.

- La empresa contratista o subcontratista responsable de la obra eléctrica debe estar inscrita en el Colegio de Ingenieros Mecánicos, Electricistas y Químicos de Honduras (CIMEQH). Asimismo, deberá presentar una constancia emitida por el CIMEQH, corroborando su respectiva inscripción y habilitación para ejecutar la obra en referencia.

- El Contratista de la obra eléctrica instalará, probará, revisará y dejará en perfecto estado de funcionamiento todos los sistemas esquematizados en los planos y definidos según las características descritas en este documento, utilizando materiales, equipos, dispositivos, accesorios, soportes, y cualquier otro elemento complementario o asociado con al menos una de las certificaciones indicadas en esta sección.

- Asimismo, y de común acuerdo con el propietario del Proyecto, suplirá los materiales y equipos que pudieran corresponderle. Estará sujeto a los términos y condiciones del contrato, de que cualquier equipo, material o mano de obra no explícitamente mencionado o demostrado en los dibujos, pero necesarios para complementar la obra, también serán suministrados e instalados cumpliendo con todas las normas de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), Empresa Energía Honduras (EEH) y del Código Eléctrico de los Estados Unidos (NEC).

- En ningún caso el Contratista manifestará el no cumplimiento de estas especificaciones aduciendo la no lectura de las mismas; en todos los casos de incumplimiento procederá a ejecutar las correcciones a que haya lugar sin costo alguno para la UNAH y utilizando materiales de corrección completamente nuevos y de la misma calidad que los dañados.

2.21.2. ALCANCE DEL TRABAJO

El trabajo incluido en estas especificaciones comprende la dirección técnica, mano de obra especializada en trabajos de electricidad; suministro e instalación de equipos, dispositivos, materiales y todos sus accesorios asociados utilizando las herramientas necesarias y apropiadas para la ejecución correcta de la instalación eléctrica según se indica en los planos, en las cantidades de obra y en estas especificaciones.

2.21.3. NORMAS, REGLAMENTOS Y CÓDIGOS APLICABLES

Todos los equipos y materiales eléctricos y los procedimientos de trabajo para la instalación de los mismos cumplirán fielmente lo establecido en las leyes, normas, códigos

y reglamentos vigentes de:

- La República de Honduras.
- La Empresa Nacional de Energía Eléctrica (Reglamento de Extensión de Líneas, Normas de Construcción de Líneas, Normas de Medición y Reglamento de Servicio Eléctrico.
- La Empresa Energía Honduras (Reglamento de Medición de Energía).
- La Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- El Código Eléctrico Nacional de Los Estados Unidos (National Electrical Code – NEC) en su última edición.

2.21.4. CERTIFICACIONES DE CALIDADES DE MATERIALES

El Contratista estará obligado a utilizar elementos eléctricos con las siguientes certificaciones de calidad funcional: UL (Underwriters Laboratories) o VDE (Standards or European or internationally harmonized standards) o ENEC (European Norms Electric Certification).

2.21.5. FICHAS DE COSTOS

Las fichas de costos deben contener todos los materiales y equipos que se utilizarán en la actividad. Deben describirse con su marca, número de catálogo y demás descripción cualitativa: como certificaciones, tipo de material, capacidades eléctricas y país de procedencia. Los costos deberán encontrarse dentro de los rangos de los costos del mercado nacional o internacional.

2.21.6. CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS

El Contratista suministrará e instalará todos los elementos que componen los siguientes sistemas:

Energía e Iluminación – Paneles de alimentadores y paneles de distribución, circuitos de Iluminación y fuerza. Sensores de control de iluminación.

Redes de Tierra – Debe cumplir una medición de 0-5 Ohmnios, especificaciones están indicadas en las cantidades de obra y en los planos.

2.21.7. PLANOS DE DISEÑO

Los planos eléctricos simbolizan los diferentes componentes de los sistemas, ellos indican la ubicación aproximada y arreglo general para que puedan apreciarse visualmente, pero, al contener únicamente dos dimensiones espaciales, no indican los detalles del equipo y la ubicación exacta de todos los componentes. Con excepción de las medidas que se

indiquen en los planos de planta y según la escala indicada en los mismos, la localización exacta de todos los componentes se determinará en la obra con la aprobación del Supervisor, la que estará de acuerdo en general, con lo indicado en los planos descriptivos.

2.21.8. PLANOS DE TALLER

Antes de iniciar los trabajos de electricidad, el Contratista dibujará un juego de los planos de taller del Proyecto indicando todos los detalles del cómo se ejecutará la obra y lo someterá a consideración y autorización del supervisor. En estos planos se indicarán las rutas de todos los conductos a través de la edificación, con su número y capacidad de cables, posiciones de las cajas de registro, halado y de dispositivos. Los detalles de conductos superficiales, empotrados y subterráneos. Durante la ejecución de obras previas a las fundiciones de vigas, losas, viguetas y otros elementos estructurales los planos de taller deben aprobarse por el Supervisor en todos aquellos aspectos relativos a los pasos de los conductos a través de los elementos estructurales. Durante el proceso de construcción registrará las modificaciones hechas en los mismos.

Los planos adicionales o de detalles que se necesiten para la construcción adecuada de las instalaciones, correrán por cuenta del Contratista y su ejecución se solicitará por medio del Supervisor. Queda claramente establecido que las modificaciones y los planos adicionales a los que se hizo referencia, serán aprobados en forma escrita por el Supervisor antes de la ejecución de la instalación respectiva, la obra puede ser detenida en caso de no presentar planos de Taller al Supervisor y los costos del retraso correrán por cuenta del Contratista.

2.21.9. PLANOS DE CÓMO CONSTRUIDO (AS BUILT)

Terminada la construcción, el Contratista suministrará un juego de planos detallados estrictamente de acuerdo con la obra ejecutada y aprobada por el Supervisor, en físico y en digital utilizando el aplicativo AutoCAD en cualquiera de las dos últimas versiones. Estos planos deberán presentarse antes de la recepción provisional del Proyecto. En el caso de que el Contratista no presente en el tiempo indicado los planos de cómo construido, la SEAPI-UNAH podrá elaborarlos con costos imputables al Contratista, los cuales serán deducidos de la última estimación.

2.21.10. MATERIALES

Las especificaciones de los equipos y materiales que suministrará el Contratista, deben cumplir o superar todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, representada en todo momento por el Supervisor. Cuando no se especifique exclusivamente el uso de un material de cierta marca de fábrica, el Contratista podrá seleccionarlo libremente siempre que esté de acuerdo con las normas indicadas anteriormente o con los planos, pero cuando se solicita el cumplimiento de un número determinado de marcas y el Contratista desee usar otra distinta, solicitará la aprobación

escrita del Supervisor.

Si cualquier material o equipo fuere diferente a aquél ofertado según las características solicitadas en estas especificaciones o en los planos, y que sea de iguales o superiores calidades, el contratista deberá justificadamente solicitar autorización al Supervisor antes de proceder con su adquisición, y si éste fuere autorizado y fuere de mayor precio, el Contratista no hará ningún costo adicional por este concepto.

Todos los materiales, equipos, accesorios, dispositivos y complementos que se utilizarán para construir los diferentes sistemas serán del tipo aprobado por las certificaciones descritas en el numeral 4. No se permitirá la instalación de los elementos mencionados sin que tengan las certificaciones indicadas, y si se encontrare alguno durante la inspección, éste deberá ser retirado y sustituido por el requerido en este artículo, con costos imputables al contratista.

2.21.11. CANALIZACIÓN

Todos los conductos metálicos serán EMT y sus accesorios se instalarán de acuerdo al artículo 348 del Código Nacional Eléctrico de los EEUU, salvo las modificaciones impuestas por los planos de construcción a las descripciones que aquí se hacen.

En general los conductos metálicos se utilizarán para canalización en cielo raso, cielo falso y superficialmente en paredes y pisos en las cuales el supervisor autorice. Debajo de los pisos y dentro de las paredes el contratista utilizará PVC eléctrico cédula 40 y en el proceso de ranuración y resane cuidará las superficies existentes.

Todas las curvas en los conductos tendrán como mínimo un radio igual al estipulado en el NEC hechos con dobladoras para estos propósitos. No se permitirá la instalación de conductos aplastados o deformados y mucho menos calentados. En ningún caso se admite que las curvas necesarias en un tramo entre dos cajas, sean mayores al equivalente de tres curvas de 90 grados. Estas curvas se harán de tal manera que el conducto no se lastime ni se reduzca su diámetro interior. Para los conductos con diámetro mayor al 1” se utilizarán curvas de fábrica. Todos los conductos de PVC que se encuentren doblados por medio de calor deberán ser retirados por el contratista y sustituidos por otros nuevos y con dobleces de fábrica, sin costo alguno para la UNAH.

Las salidas de los diferentes sistemas que estén en los niveles bajos de las paredes deberán canalizarse desde el piso. Durante la construcción, deberán tomarse las siguientes precauciones:

Instalar la tubería: sellar la tubería por medio de tapones de PVC pegados con pegamento PVC, las menos expuestas taponearle los extremos de la tubería con bolsas plásticas y ligas. En el suelo proteger la tubería por medio de una capa de concreto pobre de 5 centímetros de espesor al menos. Cuando la canalización esté finalizada a nivel de conducto y caja, esta caja deberá llenarse con papel resistente o bloque de poliestireno

que no permita la introducción de arena, tierra u otro agente obstructivo. Todas las cajas utilizadas para los dispositivos de salida deberán instalarse al ras de la pared terminada, cajas que no cumplan con este requisito deberán reinstalarse correctamente sin costo alguno. Si se encontraren cajas, accesorios o conductos oxidados, éstos deberán retirarse y sustituirse por otros nuevos, sin costo alguno para la UNAH. Tampoco se permitirá la limpieza de éstos con agentes para retirar el óxido.

En las conexiones en todos los motores se usará conducto metálico flexible con forro del diámetro apropiado. Los conductos se soportarán por lo menos a cada 1.50 metros. Los conductos se fijarán en forma adecuada por medio de grapas galvanizadas, pernos de fijación, bien sea por medio de pistola o con tacos de metal. Las salidas de las canalizaciones hacia los exteriores del edificio se harán en conductos metálicos de pared rígida (RMC) con uniones (camisas y curvas) atornilladas en sitios expuestos; bajo piso o dentro de paredes se construirá la canalización con conductos de PVC cédula 40. La junta entre el conducto metálico y el conducto de PVC se hará utilizando los accesorios apropiados.

En exteriores la tubería deberá tener una pendiente mínima de 2% hacia las cajas. Estas a su vez deberán tener un fondo de drenaje de gravín de 40 cm de espesor en zonas con vegetación y 60 cm en zonas de tránsito. El tendido de la tubería deberá hacerse en medio de arena fina compactada de 10 cm de espesor. Encima de la arena se colocará concreto pobre de al menos 5 cm de espesor.

2.21.12. CAJAS DE PASO, DE HALADO, DE REGISTRO, DE DERIVACIONES Y SALIDAS

La distancia máxima entre cajas de registro será de 20 metros, salvo que se indique lo contrario en los planos o especificaciones.

Los planos indican la localización aproximada de algunas de las cajas y su agrupación en los circuitos al que van conectados, su colocación exacta se estudiará en la obra por el Contratista, de acuerdo con el Supervisor. Las salidas para tomas dobles de corriente, teléfono, interruptores sencillos, en general todas las cajas a donde llegue un solo conducto y exista dispositivo se proveerán de una caja rectangular de 2”x 4” x 1- 7/8”, las salidas a donde lleguen dos o más conductos tendrán cajas rectangulares de 4” x 4” x 2-1/8” provistas del suplemento correspondiente al tipo de accesorio que se vaya a instalar y de la tapa metálica. Todas las cajas de salidas empotradas de columnas o muros, su borde deberá estar al ras de la pared terminada; contrariamente si no se logra el ras, el contratista estará obligado, sin pretexto alguno, de utilizar extensiones fabricadas para tal propósito. Las alturas de montaje de aparatos serán las siguientes: Interruptores de pared: 1.20 a 1.60 metros Tomas de corriente pared: 0.40 a 0.60 metros; salidas para teléfono y para datos: 0.50 a 0.70 metros; dispositivos de timbre: 2.50 a 2.60 metros. Las salidas para sensores de presencia, se decidirá su posición de conformidad con lo descrito en los planos y con la aprobación del Supervisor. A todas las cajas de salida para dispositivos

se le instalará tapa de acero inoxidable fijada con tornillos de acero inoxidable con cabeza del tipo TORX con pin interno a prueba de vandalismo.

2.21.13. UNIONES, CONECTORES Y BUSHINGS (COUPLINGS, CONNECTORS AND BUSHINGS) DE LA CANALIZACIÓN

Los acoples o uniones (couplings) y los conectores (connectors) serán de tipo presión. No se admitirán accesorios de tornillo. La unión de tubos con cajas será usando conectores de tuercas o contratuercas. El borde del conector será cubierto con un bushing de plástico para proteger el aislamiento (forro) del cable al momento de su instalación.

2.21.14. CONDUCTORES EXTERNOS Y MEDICIÓN DE CONSUMO

Si existiere acometida externa, a la intemperie, ésta será del tipo utilizado por la ENEE. Tríplex de aluminio, con neutral desnudo, para suministro en servicio monofásico, para servicios cuya corriente sea inferior a los 100 amperios.

Las uniones entre la acometida y las líneas internas se harán con conectores de compresión de aluminio y se protegerán con cinta aislante 3M.

Sólo se instalará base de medidor clase 100 en el caso de que las corrientes de las fases sean inferiores a 100 amperios.

2.21.15. CONDUCTORES INTERNOS

Las líneas de baja tensión, internas, se instalarán con conductores de cobre con aislamiento tipo THHN para 600 voltios, de acuerdo con los calibres indicados en los planos. En toda la extensión de la cubierta de los conductores estarán debidamente marcados su calibre, voltaje y tipo de aislamiento. No se permitirá ningún cambio en las características de los conductores especificados ni la instalación de conductores en conductos destinados a otros equipos, aparatos o servicios. No se admite el retorcido de alambre o cables, ni la ejecución de empalmes dentro de los conductos. De ser necesario hacer empalmes, éstos se harán en cajas de registros apropiadas al calibre y número de conductores según la normativa del NEC. Antes de instalar los conductores se limpiarán cuidadosamente los ductos con fibras de tela. Las herramientas para el halado de los conductores consistirán en mordazas o mallas patentadas u otros dispositivos apropiados con los cuales el supervisor esté de acuerdo. No se permite el uso de lazos ni de otros elementos en polvo u otro lubricante inerte seco en el tendido de los cables, como tampoco el uso de grasa u otro material que pueda dañar el aislamiento. Se evitarán dobleces bruscos sobre las boquillas y el radio de las curvas en los conductores no será inferior al recomendado por el fabricante. Los conductores dañados se reemplazarán y los que queden fuera de lugar se acomodarán a su posición correcta. Las determinaciones y conexiones de los conductores se harán estrictamente de acuerdo con los diagramas aprobados.

En derivaciones se utilizará cinta adhesiva aislante marca 3M, dos capas iniciando del centro de la derivación hacia el lado derecho, luego hacia el izquierdo y finalmente hacia el lado derecho para finalizar en el inicio.

El Contratista seguirá la siguiente codificación de colores:

1. Blanco: todos los neutros. 2. Negro, rojo, azul, o amarillo: Las fases, o cables de control. 3. Desnudo o verde: todos los cables de conexión a tierra. Podrá utilizarse directamente los conductos como conexión a tierra en el sistema de iluminación. Todos los empalmes y derivaciones para alumbrado se harán sin soldadura, y las uniones se asegurarán eléctrica y metálicamente, se aceptará el uso de wirenuts.

2.21.16. EQUILIBRIO DE FASES

El Contratista equilibrará cuidadosamente la carga eléctrica de las fases, cuando conecta los circuitos de los tableros según los previstos en el juego de planos. El desequilibrio total no podrá excederse de un 10% según cálculos de diseño y debe ser verificado por el Supervisor.

2.21.17. SISTEMA DE TIERRA

El Contratista instalará y conectará todos los materiales para puesta a tierra, incluyendo las conexiones a las estructuras, tableros, equipos, conductos, instrumentos, dispositivos, etc. Las conexiones a tierra del equipo y estructuras se harán por medio de conectores de bronce o cobre con partes metálicas no ferrosas a menos que se indique lo contrario. Donde se hagan conexiones, el cable de tierra, los conectores y la estructura se estañarán en los puntos de conexión. La capa limpia de zinc de una estructura o equipo, se considera protección adecuada de tal estructura o equipo. Todas las estructuras y bases del equipo, mecanismo de control de sistemas de cómputo, motores, tableros, y sus estructuras de soporte, gabinetes metálicos, sistemas de conductos metálicos, corazas metálicas de los cables, artefactos de iluminación, cercos y puertas, etc. se conectarán al sistema de puesta de tierra.

Los cables de conexión a las varillas de tierra se enterrarán no menos de 20 cm bajo la superficie del terreno. Todos los conductores y conexiones a tierra se instalarán en cuanto sea posible en forma que ofrezca el camino más corto y directo a tierra. Las conexiones a tierra de los instrumentos, se harán tan cerca de las partes que llevan corriente como sea posible y no a soportes separados, bases o elementos metálicos donde las superficies sucias y pintadas pudiesen ofrecer una resistencia adicional. Las varillas a tierra serán recubiertas en cobre y su diámetro y longitud dependerán de la carga instalada. Las varillas a tierra serán de CooperWeld de 5/8” de diámetro y de 8 pies de longitud como mínimo de acero recubiertas con cobre. Se deben hacer pruebas de resistencia óhmica del terreno en presencia del Supervisor designado. Los resultados de los ensayos se anotarán y se someterán a la consideración de la UNAH-SEAPI, antes de conectar las

varillas a la malla. La máxima resistencia admisible será de 5 ohmios, el Contratista deberá asegurarse mediante mediciones de la extensión y elementos necesarios para alcanzar este valor. En caso de que con el procedimiento anterior no se obtenga la resistividad especificada, el Contratista instalará más electrodos de conexión a tierra con su respectiva soldadura o agregará más kg de químico, adicionales a las establecidas en las cantidades de obra. La UNAH pagará los electrodos o el químico, y su respectiva mano de obra, adicionales de conformidad con los valores contenidos en la ficha de costos. El Contratista informará al Supervisor sobre la programación de las mediciones de la resistividad para que éste pueda presenciarlas. El acta de recepción final no será suscrita por el supervisor sino existe fiel constancia de la última medición de la resistencia de tierra y se compruebe que ésta es inferior o igual al valor establecido.

2.21.18. LUMINARIAS Y ACCESORIOS

Los planos muestran la ubicación aproximada e indican el tipo de lámparas a instalarse en las diferentes zonas. El modelo, acabado y tipo de lámpara, antes de realizar la compra, deberán ser aprobadas por el Supervisor. Todas las luminarias serán de 120 voltios. La ubicación exacta será definida en la obra de conformidad con el diseño y la instalación del cielo. La conexión de la caja de 4” x 4” a la lámpara se hará con cable No. 14 AWG TSJ. No se permiten empalmes en ramales a menos que se hagan en cajas de conexión o en accesorios que sean permanentemente accesibles. El Contratista montará el sistema de luminarias y sus soportes de acuerdo con los planos y las instrucciones del Supervisor. La caja de las luminarias será anclada a la estructura metálica de soporte del techo con alambre galvanizado. No se permitirá que las estructuras de los cielos soporten el peso de las lámparas. La estructura de cada lámpara deberá quedar suspendida dejando un espacio de un milímetro entre la estructura de la lámpara y la estructura del cielo falso. Antes del montaje del cielo falso el supervisor verificará este requisito de instalación.

2.21.19. APAGADORES DE ILUMINACIÓN

Su capacidad será de 15 amperios 125 voltios, tipo silencioso. Instalar conectores y coupling de presión, UL, con contratuerca y bushing plástico. Tapa y tornillos de acero inoxidable. Tornillos con cabeza tipo TORX con pin contra vandalismo.

2.21.20. TOMACORRIENTES

Los tomacorrientes serán dobles, polarizados, 15 Amperios, 125 Voltios CA. NEMA 5-20R. En conjunto con el Supervisor se decidirán los colores de los tomacorrientes alimentados desde los paneles de energía normal y los alimentados desde las fuentes de energía con voltaje regulado. Tapa y tornillos de acero inoxidable. Tornillos con cabeza tipo TORX con pin contra vandalismo. Su instalación será horizontal, si el Supervisor no indica lo contrario. El cable de tomacorrientes será #10 AWG THHN para fase y neutral, para línea de tierra se utilizará #12 AWG desnudo o con forro. Para fuentes trifásicas en

estrella 120Y/208 voltios, podrá utilizarse un único neutral para distribución de tomacorrientes en las tres fases.

2.21.21. SALIDAS DE FUERZA ESPECIALES

Las salidas para equipos especiales como secadores de manos, aires acondicionados, motores, ventiladores, calentadores y otros, serán indicadas en los planos o en las cantidades de obra, detallando los calibres, número de fases y capacidad de conducto; o por el Supervisor durante la construcción de la obra. La conexión de los compresores de aire acondicionado se hará a través de interruptores de seguridad sin fusibles NEMA 3R de la capacidad indicada en los planos.

2.21.22. TABLEROS ELÉCTRICOS

Todo tablero, panel o centro de Carga será construido con una placa de datos, indicando tipo de panel y valores nominales deberá suministrarse mientras no se indique de otra manera, serán incluidas barras para neutral y tierra aislada y separada de tamaño completo. Los paneles se instalarán con la parte superior a 1.80 metros sobre el nivel del piso terminado; estarán rígida y adecuadamente fijados a las paredes del edificio y en ningún momento dependerán de los ductos, para su soporte. Los Paneles deberán instalarse siguiendo las instrucciones del fabricante. Se deberán mantener los espaciamientos requeridos por el NEC, con especial atención al espacio de trabajo alrededor de los paneles la colocación de los paneles deberá coordinarse con el resto de las actividades de construcción del edificio. Todos los paneles tendrán colocadas en las puertas una Placa de datos, indicando tipo de panel y valores nominales, mientras no se indique de otra manera. Todos los paneles para iluminación y potencia, tendrán un directorio escrito a máquina, plastificados, la identificación de cada circuito incluirá tipo de carga y ambiente servido.

Si la Supervisión encontrare cajas de tableros perforados artesanalmente, sin consideraciones, el Contratista deberá cambiar la caja por otra totalmente nueva. Si es necesario abrir agujeros, éstos se harán con los sacabocados del diámetro apropiado.

Los tableros para distribución de alimentadores, tanto el principal como los secundarios, deberán ser para interiores, en gabinetes metálicos, barras de neutral y tierra independiente, según voltajes, fases, número de espacios indicados en los planos, deberán ser construidos cumpliendo con todas las normas aplicables de NEMA, ANSI y UL. Si así se indica en los planos, el interruptor principal deberá equiparse con microprocesador para coordinar los parámetros de disparo según estudio y rediseño del sistema de potencia de la UNAH. El panel se sujetará con amplios márgenes de soporte para la potencia instantánea generado por valores nominales de corto-circuito. Todas Las Barras serán de cobre y todas las terminales para entradas de cable, también de cobre. El Contratista, al inicio de las obras, y como parte integrante de los planos de taller, deberá presentar al Supervisor un plano detallado, con distancias y alturas, de la distribución de

paneles y de conductos en los cuartos eléctricos.

2.21.23. ACOMETIDAS, ENTRADA DE SERVICIO Y EQUIPO DE SERVICIO

La instalación de acometidas, entradas de servicio, equipo de servicio se construirán de conformidad con las Normas de Medición de la ENEE. Las distancias, alturas, resistencia de soportes, ubicación de equipos, capacidades de conducción, se regirán de conformidad con estas normas.

2.21.24. LÍNEAS EN ALTA TENSIÓN, SUBESTACIONES DE TRANSFORMACIÓN Y ACOMETIDAS EN ALTA TENSIÓN

Para la construcción de líneas de alta tensión, instalación de equipo de transformación y de protección de transformadores, protecciones de ramales, se construirán de conformidad a las Normas de Construcción de Líneas Primarias de la ENEE vigentes. Las subestaciones de transformación y las acometidas en alta tensión y los arreglos de estructuras para la instalación de equipos de medición en alta y en baja tensión serán construidos de conformidad con las Normas de Medición de la ENEE vigentes.

2.21.25. ROTULADO Y ETIQUETADO

El Contratista con la aprobación del Supervisor, considerará el tipo de rotulado y etiquetado de los diferentes componentes de cada uno de los sistemas.

En los paneles de distribución de carga se identificarán cada uno de los circuitos. Esta identificación y rotulación será totalmente congruente con la descripción de los sistemas en los planos “Cómo Construido” que deberá elaborar el Contratista para hacer entrega de los mismos al supervisor previo a la etapa de pruebas de los sistemas. En papel plastificado adosado a las puertas de los tableros en la cara interna se indicará la distribución de los circuitos: No. de circuito, ambiente servido y descripción de la carga. La puerta del tablero, en la cara externa, y con caracteres de 1-1/2” de altos se grabará el nombre del tablero, con pintura metálica, en negro.

2.21.26. IMPREVISTOS

Cualquier situación, condición o faltante en estas especificaciones, en las bases de licitación o en los planos, serán resueltas por el Supervisor en primera instancia, por la SEAPI-UNAH en segunda instancia y por la UNAH en última instancia.

2.21.27. PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

En presencia del inspector, el Contratista de la obra electromecánica debe verificar el estado de funcionamiento de todos los sistemas electromecánicos: Iluminación, tomacorrientes, aire acondicionado, manejadoras de aire, etc.

El voltaje de los tomacorrientes debe probarse sin carga para verificar si es apropiado para el aparato o equipo que lo usará con la carga del equipo indicado, para confirmar si la regulación de

voltaje está dentro de un 3%. Adicionalmente demostrará que cada uno de los conductores está unido a la terminal correspondiente del tomacorriente, a través de probador apropiado para estas pruebas.

Desde los terminales de los interruptores electromagnéticos en los paneles, el Contratista de la obra electromecánica hará pruebas de aislamiento entre cada uno de los conductores de fases y la polaridad de tierra. Utilizará para ello un probador de aislamiento de 500 voltios DC. En caso de que encuentre cortocircuitos o niveles bajos de aislamiento procederá de inmediato a su corrección.

Las unidades de aire acondicionado, motores, bombas, extractores, lámparas, y cualquier otro equipo instalado por el Contratista, deberán permanecer encendidas al menos 24 horas a plena carga sin desperfecto alguno.

2.21.28. DOCUMENTACIÓN FINAL

Adicionales a los planos de “Cómo construido”, el Contratista entregará documentación relativa a los siguientes aspectos:

a) Manuales de operación y de mantenimiento de los equipos.

b) Documentación certificada de cumplimiento de normas internacionales y nacionales.

c) Garantías de calidad de los fabricantes.

d) Diagramas eléctricos de los equipos.

e) Llaves de todos los gabinetes y de los cuartos eléctricos.

f) Herramientas especiales inherentes a los equipos.

g) Repuestos de fábrica en el caso de que éstos hayan sido adquiridos con los diferentes equipos.

h) Demás documentación recopilada durante la instalación y puesta en marcha de los componentes de los sistemas aquí descritos.

i) Listado de proveedores mediante los cuales se adquirió cada componente de las instalaciones electromecánicas.

2.21.29. SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN, Y EQUIPOS

2.21.29.1. Aspectos técnicos del proponente para objeto de verificación

Verificación de información presentada

a) La información suministrada, se entiende bajo la gravedad del juramento y debe ser correlativa a la documentación aportada.

b) El formulario debe ir firmado por el proponente.

Garantía de calidad de la obra

Los equipos tendrán una garantía técnica de por lo menos 2 años, que debe cubrir todos los componentes ofrecidos, por defectos de fabricación y calidad, los materiales utilizados para su fabricación, sus componentes, características, dureza y composición.

La garantía mínima requerida en el proceso debe cumplir los siguientes requisitos:

a) Certificado de garantía por parte del oferente.

b) Cumplimiento de los requisitos técnicos exigidos.

El término de la garantía técnica no podrá ser inferior a: VEINTICUATRO (24) meses, contados a partir del recibo a satisfacción, el que constará en el acta respectiva suscrita por el Supervisor, el comité técnico evaluador y el Contratista o su apoderado si a ello hubiere lugar.

En consecuencia, el adjudicatario se obliga a remplazar cuantas veces sea necesario, todos los bienes defectuosos y a sus expensas, para aquellos equipos, materiales, partes y/o instalaciones que resultaren de mala calidad o con defectos de fabricación. Así mismo, en caso de presentarse fallas en el funcionamiento y desempeño técnico del objeto contratado, el Contratista reparará y solucionará las anomalías a que haya lugar dentro de los plazos establecidos para tal fin.

2.21.30. TIEMPO DE RESPUESTA DE LA GARANTÍA TÉCNICA

En caso de presentarse fallas o defectos en los bienes objeto de esta contratación, el adjudicatario deberá concurrir al lugar donde se encuentre el equipo, en un tiempo máximo de 48 horas después de la notificación de la falla por cualquier medio.

Una vez efectuado el diagnóstico, el Contratista deberá dar solución al problema presentado de manera inmediata. Ante la imposibilidad de solución inmediata, deberá seguir el siguiente procedimiento:

a) Si los elementos requeridos para solucionar la falla son parte del stock y/o de origen nacional, o que no requiere reposición, el Contratista contará con 5 días calendario para corregirla.

b) Si los bienes deben ser importados, el Contratista contará con 45 días calendario desde el informe del daño en el equipo, para reponer los elementos que presentaron la falla o el equipo completo, por nuevos y de iguales o superiores características. En este evento, mientras se soluciona la falla, el proveedor se obliga a suministrar en calidad de préstamo, un elemento de las mismas características técnicas al elemento defectuoso.

c) Todos los costos en que deba incurrir el oferente en el cumplimiento de su deber de garantía estarán a su cargo.

Nota: Los términos de la garantía técnica deben constar en documento independiente por cada ítem, el cual debe ser suscrito por el fabricante. Todos los gastos en que incurra el adjudicatario, en cumplimiento de la garantía estarán a su cargo.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

SECCIÓN IX. LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

NO	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L
I	**PRELIMINARES GENERALES**				
1.00	**Descapote de terreno.** Incluye acarreo y botado de material, fuera de los predios de Ciudad Universitaria en un lugar autorizado para tal fin.	m²	84.00		
2.00	**Marcado y niveleteado.**	m²	84.00		
				Sub Total Preliminares=	
II	**GESTIÓN AMBIENTAL**				
1.00	**Limpieza Permanente y Final de las áreas de trabajo,** durante toda la ejecución del Proyecto. Incluye humectación permanente, acarreo y botado de residuos fuera de los predios de la UNAH. Ver Especificaciones técnicas.	Global	1.00		
				Sub Total Gestión ambiental=	
III	**SEGURIDAD OCUPACIONAL**				
1.00	**Suministro e Instalación de Rótulos y Señales Individuales.** Impresos en vinil y con 4 orificios para fijación con bridas de nylon. Medidas= 0.25x0.35m. Al finalizar el Proyecto, serán entregados al Departamento de Servicios Generales UNAH, a través de la Supervisión.	Unidad	15.00		
2.00	**Suministro e Instalación de Rótulo de 0.70x0.50m de Normas Obligatorias de Seguridad, en el Acceso del Proyecto.** Impreso en vinil y soportado mediante estructura metálica y 6 abrazaderas de plástico. Al finalizar el proyecto, será entregado al Departamento de Servicios Generales UNAH, a través de la Supervisión.	Unidad	1.00		
3.00	**Suministro e Instalación de Extintores de 15 Lb,** polvo químico seco, tipo ABC, con sujeción a pared. Al finalizar el Proyecto, será entregado al Departamento Servicios Generales UNAH, a través de la Supervisión.	Unidad	1.00		
4.00	**Alquiler, Instalación y Servicio de Mantenimiento de Letrina Portátil**, durante todo el tiempo de ejecución del proyecto.	Unidad	1.00		
5.00	**Suministro e Instalación de Botiquín de Primeros Auxilios**. Al finalizar el Proyecto, será entregado al Departamento de Servicios Generales UNAH, a través de la Supervisión.	Unidad	1.00		
				Sub Total Seguridad ocupacional=	
IV	**TERRACERÍA**				
1.00	**Corte de terreno:** Material común no clasificado.	m³	30.00		
2.00	**Acarreo y Botado de material sobrante del corte**, fuera de los predios de Ciudad Universitaria (abundamiento considerado 25%). Incluye acarreo hombre-máquina.	m³	25.00		
3.00	**Relleno con material del sitio.**	m³	14.00		
				Sub Total Terracería=	-
V	**EXCAVACIÓN Y RELLENOS ESTRUCTURAL**				
1.00	**Excavación para Zapata Aislada ZA**: Material común no clasificado.	m³	2.00		
2.00	**Excavación para Zapata Corrida ZC** (Zapata de 0.60mX0.25m, Nivel desplante 0.88 m) : Material común no clasificado.	m³	28.50		
3.00	**Relleno y compactado con material selecto** bajo pisos 20cms .	m³	4.00		
4.00	**Relleno y compactado con material del sitio** en aceras.	m³	3.00		
5.00	**Relleno y compactado con material del sitio** en zapata. (@10cms)	m³	5.50		
				Sub Total Excavación y Relleno estructural=	

SECCIÓN IX. LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

NO	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L
VI	**ESTRUCTURAS DE CIMENTACIÓN**				
1.00	**Zapata aislada ZA** de 0.60x0.60m con espesor de 0.35m, concreto f'c=210 kg/cm², con barras de acero grado 40, fy = 2800 kg/cm², V#4@15 en ambos sentidos con doble petate.	Unidad	6.00		
2.00	**Zapata corrida ZC** de 0.60 m ancho con espesor de 0.25m, concreto f'c=210 kg/cm², con barras de acero grado 40, fy = 2800 kg/cm2, 3V#3 longitudinales y en el sentido transversal barras V#3 @ 20 cm.	m	54.00		
3.00	**Sobrecimiento de bloque de 8"** en zapata corrida ZC, 2 hiladas de bloque con barra de refuerzo vertical V#3@ 40 cm empotrada en zapata corrida, h= 0.43 m. Huecos con refuerzo vertical, fundidos con concreto f´c=210 kg/cm² (3000psi).	m	56.50		
4.00	**Pedestal de concreto reforzado** en zapata aislada ZA, de 0.20x0.25 m, barras longitudinales 6V#3 y anillos V#3 @ 15 cm, acero grado 40, fy= 2800 kg/cm², f´c=210 kg/cm², h= 0.33m.	m	1.50		
5.00	**Suministro y Aplicación de asfalto en cara frontal del muro** de concreto reforzado sobrecimiento.	m²	24.50		
				Sub Total Estructuras de Cimentación=	
VII	**ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES : COLUMNAS, CASTILLOS, VIGAS, SOLERAS, BATIENTES Y CARGADORES.**				
VII.A	**ELEMENTOS VERTICALES: COLUMNAS, (CONCRETO =3000 PSI, Fy= 40 ksi) Y CASTILLOS.**				
1.00	**Castillo C1** , 0.15x0.15 m, f'c=210 kg/cm², acero grado 40 , fy = 2800 kg/cm², 4V#3 y anillos V#2 @ 20 cm. Incluye encofrado y andamios. Ver detalle en planos.	m	26.50		
2.00	**Castillo C2** , 0.15x0.25 m, f'c=210 kg/cm², acero grado 40 , fy = 2800 kg/cm², 4V#3 y anillos V#2 @ 20 cm. Incluye encofrado y andamios. Ver detalle en planos.	m	8.50		
3.00	**Castillo C3** , 0.15x0.30 m, f'c=210 kg/cm2, acero grado 40 , fy = 2800 kg/cm2, 6V#3 y anillos V#2 @ 20 cm. Incluye encofrado y andamios. Ver detalle en planos.	m	6.50		
4.00	**Castillo C4** , 0.15x0.50 m, f'c=210 kg/cm2, acero grado 40 , fy = 2800 kg/cm2, 6V#3 y anillos V#2 @ 20 cm. Incluye encofrado y andamios. Ver detalle en planos.	m	6.50		
5.00	**Castillo C5** , 0.15x0.20 m, f'c=210 kg/cm2, acero grado 40 , fy = 2800 kg/cm2, 6V#3 y anillos #2 @ 20 cm. Incluye encofrado y andamios. Ver detalle en planos.	m	16.00		
6.00	**Jamba J1** , 0.10x0.15 m, f'c=210 kg/cm2, acero grado 40 , fy = 2800 kg/cm2, 2V#3 y anillos V#2 @ 20 cm. Incluye encofrado y andamios. Ver detalle en planos.	m	42.00		
				Sub Total Estructuras horizontales y verticales=	
VII.B	**SOLERAS, BATIENTES Y CARGADORES**				
1.00	**Solera de cimentación S1**, 0.20x0.20m, f'c=210 kg/cm², acero grado 40 , fy = 2800 kg/cm2, 4V#3 y anillos V#3 @ 15 cm. Incluye encofrado y andamios. Ver detalle en planos.	m	56.50		
2.00	**Solera inferior S2** (en bordillos de duchas), 0.10x0.15 m, f'c=210 kg/cm², acero grado 40 , fy = 2800 kg/cm², 2V#3 y anillos V#2 @ 20 cm. Incluye encofrado y andamios. Ver detalle en planos.	m	5.50		
3.00	**Solera superior S3**, 0.15x0.20m, f'c=210 kg/cm², acero grado 40 , fy = 2800 kg/cm², 4V#3 y anillo V#3 @ 15 cm. Incluye encofrado y andamios. Ver detalle en planos.	m	41.00		
4.00	**Solera superior S4**, 0.20x0.10 m, f'c=210 kg/cm², acero grado 40 , fy = 2800 kg/cm², 2V#3 y anillos V#2 @ 20 cm. Incluye encofrado y andamios. Ver detalle en planos.	m	12.50		

SECCIÓN IX. LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

NO	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L
	PRELIMINARES GENERALES				
5.00	**Solera superior S5** (en paredes divisorias de duchas y cierre en pared del Eje 4), 0.10x0.15 m, f'c=210 kg/cm², acero grado 40 , fy = 2800 kg/cm², 2V#3 y anillos V#2 @ 20 cm. Incluye encofrado y andamios. Ver detalle en planos.	m	15.00		
	Sub Total Soleras, batientes y cargadores=				
VIII	**FIRME DE CONCRETO**				
1.00	**Firme de concreto** para piso, espesor de 8 cm, f'c=210 kg/cm² acero grado 40 , fy = 2800 kg/cm², con varillas #2 a 20 cm a. s.	m²	56.04		
2.00	Suministro e instalación de **Barrera controladora de vapor** en área de piso.	m²	56.04		
3.00	**Firme de concreto en acera**, espesor de 10 cm, f'c=210 kg/cm² acero grado 40 , fy = 2800 kg/cm², con varillas #2 a 30 cm a.s., con acabado escobillado.	m²	19.50		
	Sub Total Firme de Concreto=				
IX	**OBRAS DE ALBAÑILERÍA**				
1.00	**Pared de bloque de 6" tipo Split Face,** sisado, aparejo alineado, color a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH, acero grado 40, refuerzo vertical con 1 varilla #3 @ 40 cm y refuerzo horizontal con 1 varilla #3 @ 3 hiladas de bloque. Huecos del bloque con refuerzo, fundidos con concreto de f´c=210 kg/cm2 (3000psi). Incluye andamios.	m²	64.00		
2.00	**Pared de bloque de concreto de 6", sisado, aparejo alineado**, acero grado 40, el reforzado vertical barra V#3 @ 40 cm y refuerzo horizontal con barra V#3 @ 3 hiladas de bloque. Huecos del bloque con refuerzo, fundidos con concreto de f´c=210 kg/cm² (3000psi). Incluye andamios.	m²	38.00		
3.00	**Pared de bloque de concreto de 6"**, acero grado 40, el reforzado vertical barra V#3 @ 60 cm y refuerzo horizontal con barra V#3 @ 3 hiladas de bloque. Huecos del bloque con refuerzo, fundidos con concreto de f´c=210 kg/cm² (3000psi). Incluye andamios.	m²	11.00		
4.00	**Pared de bloque de concreto de 4"**, acero grado 40, el reforzado vertical barra V#3 @ 60 cm y refuerzo horizontal con barra V#3 @ 3 hiladas de bloque. Huecos del bloque con refuerzo, fundidos con concreto de f´c=210 kg/cm² (3000psi). Incluye andamios.	m²	16.50		
5.00	**Repello** en paredes con mortero 1:4. (cemento-arena) En fachadas exteriores, espesor 1.5cm. Incluye andamios.	m²	49.00		
6.00	**Pulido** premezclado con aditivo. En fachadas exteriores. Incluye andamios.	m²	49.00		
7.00	**Repello y codaleado** en paredes con mortero 1:4. (cemento-arena) En interiores donde se colocará la cerámica, espesor 1.5cm. Incluye andamios.	m²	91.00		
8.00	**Tallado con mortero 1:4 y aplicación de pulido premezclado** (boquetes de puertas y cara exterior de castillos indicados en planos).	m	39.00		
9.00	**Tallado con mortero 1:4** (bordillos de duchas).	m	5.50		
10.00	Suministro y aplicación de **Sellador Admix WR en elementos de concreto armado sin pintura** (cara exterior)**.**	m	66.00		
11.00	Suministro y aplicación de **Sellador Admix WR en paredes** de bloque split face.	m²	64.00		
12.00	**Ranurado y resane de pared con mortero, para tubería eléctrica cajas para tomas e interruptores, y paneles**. Incluye malla gallinero, acarreo y botado de material fuera de los predios de la UNAH.	m	45.00		
	Sub Total Obras de albañilería=				

SECCIÓN IX. LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

NO	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L
X	**ESTRUCTURAS METÁLICAS Y TECHOS (LA PINTURA PARA LA ESTRUCTURA METÁLICA DEBERÁ CUMPLIR CON EL ART. 3.13 DEL CHOC)**				
1.00	Suministro e instalación de **Cercha para cubierta de techo**, **longitud= 7.66m, con estructura abierta:** Cuerda superior e inferior con tubo estructural 2"X4". Incluye Postes y diagonales con tubo estructural 2"X2", soldadura GHT 14, espesor 1.2mm, Amperaje :70-90 A, Electrodo Weldmax 3/32" E6013. (sin forro de lámina lisa). La cercha se fijará en una placa de apoyo fijo en un extremo y una placa de apoyo móvil en otro extremo: placas de 6"x6"x5/8" con 4 tornillos expansores, similares o superiores a HLC 65X25 de Hilti en el apoyo fijo y con 4 pines de varilla #3 en el apoyo móvil. Incluye 2 ángulos de 2"x2" soldados a placa y a la cercha. Todo se pintará con anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams. Ver planos constructivos.	Unidad	2.00		
2.00	Suministro e instalación de **Cercha para cubierta de techo**, **longitud= 7.66m, con forro de lámina metálica lisa:** Cuerda superior e inferior con tubo estructural 2"X4". Incluye Postes y diagonales con tubo estructural 2"X2", soldadura GHT 14, espesor 1.2mm, Amperaje :70-90 A, Electrodo Weldmax 3/32" E6013. Incluye marcos de ángulo de 1/2"x1/2"x1/8" y forro de lámina metálica lisa calibre #20 soldada a los ángulos. La cercha se fijará en una placa de apoyo fijo en un extremo y una placa de apoyo móvil en otro extremo: placas de 6"x6"x5/8" con 4 tornillos expansores, similares o superiores a HLC 65X25 de Hilti en el apoyo fijo y con 4 pines de varilla #3 en el apoyo móvil. Incluye 2 ángulos de 2"x2" soldados a placa y a la cercha. Todo se pintará con anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams.Ver planos constructivos.	Unidad	2.00		
3.00	Suministro e Instalación de **Arriostre tipo tijera entre canaletas ,** con ángulo estructural de 2"x2" de espesor 1/4", A36, y con perno A307 con tuerca y arandela de presión, soldadura GHT 14, espesor 1.2mm, Amperaje :70-90 A, Electrodo Weldmax 3/32" E6013. Todo se pintará con anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams. Incluye andamios. Ver planos constructivos.	Unidad	2.00		
4.00	Suministro e Instalación de **Clavadores de Canaleta de 2"x6"**, calibre 16 . Soldadura GHT 14, espesor 1.2mm, Amperaje :70-90 A, Electrodo Weldmax 3/32" E6013. Todo se pintará con anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams. Incluye arriostre entre canaletas de varilla 3/8" @ 2.00 metros a lo largo de la canaleta y andamios.	m	115.00		
5.00	**Suministro e Instalación de Lámina metálica troquelada de Aluzinc**, calibre 26, color a definir por la Supervisión y la SEAPI-UNAH. Incluye andamios.	m²	98.00		
6.00	**Suministro e Instalación de Flashing y Fascia superior en la cubierta**: conformado por pared de tablacemento, espesor 1/2" con postes de 3-5/8"x10', Calibre#20 @40.6cm (16"), canal de amarre de 3-5/8"x10' Calibre#22, con enmasillado similar o superior a USG. Incluye flashing de lámina lisa doblada según diseño y tornillos de 2"x1/2"@ 20cm. Ver planos constructivos.	m	15.50		
				Sub Total Estructuras metálicas y techos=	
XI	**ACABADOS**				
1.00	**Acabado Helicóptero en piso**, tratado con: producto similar o superior al Ashford.	m²	48.00		

SECCIÓN IX. LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

NO	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L
	PRELIMINARES GENERALES				
2.00	Zócalo de porcelanato de 0.60x0.10m, con pegamento especial de alta calidad para porcelanato y liga de 3mm con fraguador de marmolina y cemento blanco, proporción 1:1.	m	23.00		
3.00	Suministro y Aplicación de **Pintura Látex Satinada para exteriores** similar o superior a Excello Base B36 de Sherwin Williams. Incluye una mano de sellador similar o superior a Builders base 6000, línea B45, de Sherwin Williams y dos manos de pintura satinada, dejando una superficie pareja y uniforme. Color a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH. Incluye enmasillado y andamios.	m²	49.00		
4.00	Suministro y Aplicación de **Pintura Látex Satinada para interiores en paredes de bloque visto,** similar o superior a Excello base B36 de Sherwin Williams. **Incluye una mano de sellador** similar o superior a Builders base 6000, línea B45, de Sherwin Williams y dos manos de pintura, dejando una superficie pareja y uniforme. Color a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH. Incluye enmasillado y andamios.	m²	66.00		
5.00	Suministro y Aplicación de **Pintura Látex Satinada para exteriores, en fascia de tablacemento (H=0.40m),** similar o superior a Excello base B36 de Sherwin Williams. **Incluye una mano de sellador** similar o superior a Builders base 6000, línea B45, de Sherwin Williams y dos manos de pintura, dejando una superficie pareja y uniforme. Color a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH. Incluye enmasillado y andamios.	m	26.50		
6.00	Suministro e Instalación de **Enchape de Cerámica de 0.20 x 0.20 m, acabado cuadriculado similar o superior a Samboro**, color azul en baños de hombres y color beige en baños de mujeres, una hilada en la parte superior y dos hiladas en la parte inferior. **Cerámica de 0.20x0.315m color blanco similar o superior a Samboro, en parte intermedia (5 hiladas).** Incluye pegamento para cerámica, fraguador antihongos similar o superior a Permacolor Select de Laticrete color blanco con liga de 3mm y esquineros metálicos de ½"x1", espesor=1mm, color plateado mate. Ver detalle en planos y especificaciones técnicas.	m²	80.00		
7.00	Suministro e Instalación de **Enchape de Cerámica de 0.20 x 0.315 m, color blanco** similar o superior a Samboro. Pegada con mortero adhesivo similar o superior a Laticrete 253, liga de 3mm con fraguador antihongos similar o superior a Permacolor Select de Laticrete color blanco y esquineros metálicos de ½"x1", espesor=1mm, color plateado mate. Ver detalle en planos. Ver especificaciones técnicas. (Aseo) h=2.20m (7 hiladas).	m²	11.00		
8.00	Suministro e Instalación de **Piso de cerámica en fondo de ducha** de 1.02x1.90m. Piezas de Cerámica antideslizante de 0.20 x 0.20 m, color blanco, similar o superior a Samboro. Pegada con mortero adhesivo similar o superior a Laticrete 253, liga de 3mm con fraguador antihongos similar o superior a Permacolor Select de Laticrete color blanco. Ver detalle en planos. Ver especificaciones	m²	7.50		
9.00	Suministro e Instalación d**e Enchape de cerámica en bordillo de concreto** (Solera S-2 de 0.10x0.15m en duchas), 3 caras con cerámica de 0.20 x 0.315 m, color blanco de 0.20x0.315m similar o superior a Samboro. Incluye pegamento para cerámica, fraguador antihongos similar o superior a Permacolor Select de Laticrete color blanco con liga de 3mm y esquineros metálicos de ½"x1", espesor=1mm, color plateado mate.	m	5.50		
				Sub Total Acabados=	

SECCIÓN IX. LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

NO	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L
XII	**PUERTAS**				
1.00	Sumistro e instalación de **Puerta P1, de 1.00x2.10m, abatible, de una hoja**, con vidrio laminado, ahumado, de 6mm de espesor, similar o superior a Fuertex. Incluye llavín similar o superior a marca Kwikset, 3 bisagras pesadas de 3 ½" , halador similar o superior a 2003 Pull model EDP 322091, marca Stanley, brazo hidráulico. Marco de aluminio anodizado natural, perfil europeo. Ver detalle en planos constructivos.	Unidad	2.00		
2.00	Suministro e instalación de **Puerta P2, de 0.90x2.10m, abatible, de una hoja,** conformada por dos láminas metálicas lisas de 1/16" de espesor, acabado completamente liso en ambos lados, sobre marco y refuerzos @0.50m de tubo industrial de 1 " x2 " chapa 14. Incluye pintura automotriz: anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams. Contramarco de ángulo de 1"x1", 3 bisagras de 3 ½ " similar o superior a Stanley-CB 191, cerradura de doble paso similar o superior a Kwikset, tope de puerta tipo domo, agarradera de varilla lisa de ø 5/8 ", rejillas de ventilación de 0.30m de alto por 0.40m de ancho, con marco de y platinas de 1½ " x1/8", colocadas a 45°. Ver detalle en planos constructivos.	Unidad	2.00		
3.00	Suministro e instalación de **Puerta P3, de 0.70x1.50m, abatible, de una hoja,** conformada por marco de aluminio de 1-¾"x1-¾", color blanco y paneles de acrílico, color blanco, e=9mm (incluye sello de hule). La puerta incluye cierre imantado, bisagra de piano, pasador de giro color aluminio similar o superior a Phillips Assa Abloy 31 CH y haladera tipo concha, tapones de aluminio, todos en acabado aluminio natural. Ver detalle en planos constructivos.	Unidad	3.00		
				Sub Total Puertas=	
XIII	**VENTANAS**				
1.00	Suministro e instalación de **Ventana V1** de 3.05x0.96m, ventana conformada por 5 cuerpos fijos, contramarco de tubo estructural de 2"x4", marco de ángulos de 1/2" x 1/2"x1/8" , malla desplegada de 1/8" calibre 26, y malla mosquitero, soldadas al ángulo. Incluye ángulos de 2"x2"x1/8" para sellar espacio entre cercha y ventana, en ambos extremos de la ventana. Todo con Pintura Automotriz: anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams.	Unidad	2.00		
2.00	Suministro e instalación de **Ventana V2** de 2.90x0.96m, ventana conformada por 5 cuerpos fijos, contramarco de tubo estructural de 2"x4", marco de ángulos de 1/2" x 1/2"x1/8" , malla desplegada de 1/8" calibre 26, y malla mosquitero, soldadas al ángulo. Incluye ángulo de 2"x2"x1/8" para sellar espacio entre cercha y ventana, en uno de los extremos de la ventana. Todo con Pintura Automotriz: anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams.	Unidad	2.00		
3.00	Suministro e instalación de **Ventana V3** de 3.05x0.86m, ventana conformada por 5 cuerpos fijos, contramarco de tubo estructural de 2"x4", marco de ángulos de 1/2" x 1/2"x1/8" , malla desplegada de 1/8" calibre 26, y malla mosquitero, soldadas al ángulo. Incluye ángulos de 2"x2"x1/8" para sellar espacio entre cercha y ventana, en ambos extremos de la ventana. Todo con Pintura Automotriz: anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams.	Unidad	2.00		

SECCIÓN IX. LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

NO	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L
	PRELIMINARES GENERALES				
4.00	Suministro e instalación de **Ventana V4** de 2.90x0.86m, ventana conformada por 5 cuerpos fijos, contramarco de tubo estructural de 2"x4", marco de ángulos de 1/2" x 1/2"x1/8" , malla desplegada de 1/8" calibre 26, y malla mosquitero, soldadas al ángulo. Incluye ángulo de 2"x2"x1/8" para sellar espacio entre cercha y ventana, en uno de los extremos de la ventana. Todo con Pintura Automotriz: anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams.	Unidad	2.00		
5.00	Suministro e instalación de **Ventana V5** de 1.00x0.48m, ventana de un 1 cuerpo fijo, contramarco de tubo estructural de 2"x4", marco de ángulos de 1/2" x 1/2"x1/8" , malla desplegada de 1/8" calibre 26, y malla mosquitero, soldadas al ángulo. Incluye Pintura Automotriz: anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin	Unidad	2.00		
				Sub Total Ventanas=	
XIV	**OBRAS VARIAS**				
1.00	Construcción de **Mueble de Lavamanos** de concreto reforzado en módulos de baños,longitud= 1.70m, vigas 4 varillas #3 y anillos #2 @ 0.25m, losa con varillas #3 @ 0.20m A/S, sobre una pared de bloque de 4" relleno de concreto, f´c= 180 kg/cm² y fy= 2,800 kg/cm². Incluye enchape de cerámica de 0.20 x 0.315 m, color blanco y cerámica de 0.20 x 0.20 m, acabado cuadriculado, similar o superior a Samboro, color azul en baños de hombres y color beige en baños de mujeres, de acuerdo a detalles en planos; fraguador antihongos similar o superior a Permacolor Select de Laticrete color blanco con liga de 3mm y esquineros metálicos de ½"x1", espesor=1mm, color plateado mate en todas las esquinas. Incluye tallado de losa en la parte inferior del Mueble. Ver detalle en planos.	Unidad	2.00		
2.00	Suministro e Instalación de **Coladera de 2"**, acero inoxidable, similar o superior a modelo 342-C de Helvex.	Unidad	5.00		
3.00	Suministro e Instalación de **Grifo temporizado** en los muebles de lavamanos, acabado cromado, similar o superior a modelo Helvex TV-120. Incluye tubo de abasto, válvula de control y demás accesorios necesarios para su funcionamiento.	Unidad	4.00		
4.00	Construcción de **Pileta** con paredes de bloque de concreto reforzado de 4", cierre perimetral con 2 varillas #2 y varillas #2 @ 0.30m, firme de concreto de e=0.10 con varillas #2 @ 0.30 a/s, acabado final enchape de cerámica de 0.20 x 0.315 m, color blanco similar o superior a Samboro, fraguador antihongos similar o superior a Permacolor Select de Laticrete color blanco con liga de 3mm y esquineros metálicos de ½"x1", espesor=1mm, color plateado mate en todas las esquinas y rival de concreto, con molde de tubo de ½". Incluye grifo de ½" de bronce, similar o superior a modelo STD HOSE BIBB 201 de Arrowhead Brass y Coladera Galvanizada 1 1/2". **Medidas en planta= 0.70x0.70m.** Ver detalle en planos constructivos.	Unidad	1.00		

SECCIÓN IX. LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

NO	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L
	PRELIMINARES GENERALES				
5.00	Construcción de **Pileta** con paredes de bloque de concreto reforzado de 4", cierre perimetral con 2 varillas #2 y varillas #2 @ 0.30m, firme de concreto de e=0.10 con varillas #2 @ 0.30 a/s, acabado final enchape de cerámica de 0.20 x 0.315 m, color blanco similar o superior a Samboro, fraguador antihongos similar o superior a Permacolor Select de Laticrete color blanco con liga de 3mm y esquineros metálicos de ½"x1", espesor=1mm, color plateado mate en todas las esquinas y rival de concreto, con molde de tubo de ½". Incluye grifo de ½" de bronce, similar o superior a modelo STD HOSE BIBB 201 de Arrowhead Brass y Coladera Galvanizada 1 1/2". **Medidas en planta= 0.82x0.57m**. Ver detalle en planos constructivos.	Unidad	2.00		
6.00	Suministro e instalación de **Inodoro tipo fluxómetro** de taza elongada, similar o superior a modelo Cadet 3fx (4.8 lts por descarga) de American Standard. Incluye fluxómetro similar o superior a modelo Royal 110 de Sloan Valve Company, brida metálica, tapadera y demás accesorios necesarios para su funcionamiento.	Unidad	3.00		
7.00	Suministro e instalación de **Urinario tipo fluxómetro,** similar o superior a modelo Washbrook 6501.010 de American Standard, con fluxómetro similar o superior a modelo Royal 186 de Sloan Valve Company. Incluye accesorios necesarios para su funcionamiento.	Unidad	2.00		
8.00	Suministro e instalación de **Regadera para ducha**, similar o superior a American Standard, modelo Nogal, cromada. Incluye válvula de palanca.	Unidad	6.00		
9.00	Suministro e Instalación de **Espejo Biselado** adosado a pared (1.70x0.80m), e= 6mm, con ganchos de fijación de acero inoxidable. Antepecho=1.10m.	Unidad	2.00		
10.00	Suministro e Instalación de **Divisiones para baños con panel de acrílico**, color blanco, e=9 mm (incluye sello de hule), y marco de aluminio de 1 ¾" x 1 ¾", color blanco. Incluye refuerzo para barra de sujeción y tapones de aluminio. Ver planos y especificaciones.	m	7.00		
11.00	Suministro e Instalación de **Dispensador de Jabón Líquido** en acero inoxidable, similar o superior a modelo B-2112 de Bobrick.	Unidad	2.00		
12.00	Suministro e Instalación de **Dispensador de Papel Higiénico** en rollo, en acero inoxidable, similar o superior a modelo B-2890 Single Jumbo de Bobrick.	Unidad	2.00		
13.00	Suministro e Instalación de **Rótulos para Señalización**. Se fabricarán con vinil adhesivo laminado, full color, sobre soporte de PVC de 3mm. Ver detalles en planos.	Unidad	4.00		
14.00	Suministro e Instalación de **Perchero metálico** tipo gancho T, inoxidable, fabricado en latón y bronce, acabado cromado, similar o superior a Jackwal.	Unidad	8.00		
15.00	Suministro e instalación de **Rejilla con marco de tubo estructural de 2"x2", malla desplegada de 1/8" calibre 26, y malla mosquitero**. Medidas= 0.82x0.52m. Todo con Pintura Automotriz: anticorrosivo y anclaje GBP, Color OPEX L3 (código LVCI3CI) a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH y Brillo OPEX (código T1C290), similar o superior a Sherwin Williams. Sobre piletas exteriores, ubicada a la altura superior de la solera S3.	Unidad	2.00		
				Sub Total Obras varias=	

SECCIÓN IX. LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

NO	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L
XV	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
XV.A	SISTEMA DE AGUA POTABLE				
XV.A1	EXTERIORES				
1.00	**Replanteo horizontal y vertical, Marcado y niveleteado** del alineamiento de la tubería de la red interna del edificio. Incluye equipo, personal, recoleccion, transporte del material de limpieza y sobrante hasta sitio del botadero municipal..	m	135.00		
2.00	**Excavación material no clasificado.** Zanja de 0.40 m de ancho x 0.60 de altura. Excavación no clasificado para zanjas en primer nivel y red externa del edificio con las dimensiones indicadas en los planos. Y según lo indica la especificación técnica.	m³	32.50		
3.00	**Relleno y compactación de zanja con Material Selecto.**	m³	5.50		
4.00	**Relleno y compactación de Zanja con Material de Sitio.**	m³	27.00		
5.00	**Desalojo de material de sitio** afuera de los predios de la UNAH.	m³	5.50		
6.00	**Suministro e Instalación Tubería PVC de 2"** SDR 26 en zanja, para red de agua potable, que abastece tanque rotoplast de 5000 litos. Incluye accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	36.00		
7.00	**Suministro e Instalación Tubería PVC de 1 1/2"** SDR 17 en zanja, para red de agua potable. Incluye accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	2.00		
8.00	**Construcción de Caja de Válvulas CV#1,** con las dimensiones indicadas en el plano. Firme de concreto de 3000 psi de 10 cm de espesor y refuerzo de varilla #3 @ 10 cm; Pared de bloque de concreto de 6" de espesor con refuerzo vertical de varilla #3 @ 20 cm, relleno con concreto de 2500 psi; tapadera de concreto y refuerzo de varilla #3 @0.10 cm.	Unidad	1.00		
				Sub Total=	
XV.A2	INTERIORES				
1.00	**Suministro e instalación de tubería bajo repello pvc de 1/2"Ø** SDR 13.5 para red de agua potable. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	18.00		
2.00	**Suministro e instalación de tubería bajo repello pvc de 3/4"Ø** SDR 26 para red de agua potable. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	3.00		
3.00	**Suministro e instalación de tubería bajo repello pvc de 1 1/4"** Ø SDR 26 para red de agua potable. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	1.50		
4.00	**Suministro e instalación tubería PVC de 1 1/2"** SDR 26 en zanja bajo firme, para red de agua potable. Incluye accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	6.00		
5.00	**Suministro e instalación de válula de globo de 2"** en la red colgada de agua potable. Incluye dos uniones universales de PVC de 2", accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas..	Unidad	1.00		
6.00	**Trazado y marcado.**	m	28.00		
7.00	**Excavación material no clasificado**.0.40 m de ancho x 0.40 m de altura	m³	2.00		
8.00	**Relleno y compactación de zanja con Material Selecto.**	m³	2.00		
9.00	**Desalojo de material de sitio** afuera de los predios de la UNAH.	m³	2.00		
				Sub Total=	

SECCIÓN IX. LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

NO	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L
XV.B	SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES				
1.00	**Trazado y marcado.**	m	35.00		
2.00	**Excavación material no clasificado**. Zanja de 0.40 m de ancho x 0.60 de altura	m³	8.50		
3.00	**Suministro y colocación de Material Selecto** en fondo de zanja, como encamado de 10 cm de espesor para tubería de aguas residuales de 2" y 4" de diámetro.	m³	1.50		
4.00	**Suministro y colocación de Material Selecto** según especificación técnica para recubrimiento de tubería, desde la cama de arena, encostillado de tubería y hasta 0.15 m sobre la corona del tubo.	m³	3.50		
5.00	**Relleno y compactado con material del sitio** producto de la excavación, según lo indica la especificación técnica. A partir de la capa de material selecto de recubrimiento de tubería en la zanja. Incluye las pruebas de laboratorio del suelo y pruebas de densidad o compactación especificadas.	m³	4.00		
6.00	**Desalojo y disposición de material excavado sobrante,** fuera de los predios de la UNAH.	m³	5.00		
7.00	**Suministro e Instalación Tubería PVC SDR-26 de 4"Ø** en zanja. Incluye accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	46.00		
8.00	**Suministro e Instalación Tubería PVC SDR-26 de 2"Ø** en zanja. Incluye accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	33.00		
9.00	**Suministro e Instalación de Tapón de Registro de PVC,** con boca de inspección (cleanouts) de 4" Ø. Incluye recubrimiento de concreto simple, tubería y accesorios de conexión de 2"Ø.	Unidad	1.00		
10.00	**Caja para tapón de Registro,** dimensiones interiores= 0.40x0.40m. Incluye excavación de suelo, base de concreto de 3000 psi y de 0.15 de espesor, paredes de ladrillo rafón ó bloque de concreto de 0.15 m reforzadas con varilla # 3 @ 0.20 y rellenas de concreto de 3000 psi, repello, tapadera de concreto 3000 psi reforzada con varilla #3@ 10 cm y de 9 cm de espesor. Incluye relleno compactado de material de sitio, sellado con silicón de alta calidad alrededor de la tapadera, desalojo y disposición de material sobrante afuera del Proyecto.	Unidad	1.00		
11.00	**Caja de Registro para aguas residuales** (dimensiones según plano de detalles). Incluye excavación de suelo, base de concreto de 3000 psi y de 0.15 de espesor, paredes de ladrillo rafón ó bloque de concreto de 0.15 m reforzadas con varilla # 3 @ 0.20 y rellenas de concreto de 3000 psi, repello con acabado fino, tapadera de concreto 3000 psi reforzada con varilla #3@ 10 cm y de 9 cm de espesor. Incluye relleno compactado de material de sitio, prueba de estanqueidad, desalojo y disposición de material sobrante afuera del Proyecto.	Unidad	5.00		
				Sub Total=	
XV.C	SISTEMA DE VENTILACIÓN DE GASES AGUAS RESIDUALES				
1.00	**Suministro e Instalación de Tubería PVC de 2"Ø SDR 41 en zanja**, para red de ventilación. Incluye: excavacion de zanja de 0.4 m de ancho x 0.60 m de altura, relleno y compactado de material selecto y desalojo de material sobrante.	m	2.00		
2.00	**Suministro e Instalación de Tubería bajo repello PVC de 2"Ø SDR 41,** para red de ventilación. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación.	m	7.50		
3.00	**Suministro e Instalación de Sombrero de Ventilación de PVC de 2"**. Incluye accesorios de instalacion.	Unidad	2.00		
				Sub Total=	

SECCIÓN IX. LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

NO	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L
XV.D	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS				
1.00	**Suministro e instalación de Canal de Aguas Lluvias** de PVC, de alto caudal, similar o superior a Amanco. Incluye andamios, soportes metálicos y todos los accesorios para su total funcionamiento.	m	13.00		
2.00	**Suministro e Instalación de Tubería PVC de 3"** SDR 26, para bajantes de aguas lluvias. Incluye codos de pvc cédula 40, abrazaderas metálicas @ 2.00 m de tubería y accesorios de instalación.	m	9.00		
				Sub Total=	
				Sub Total Sistema Hidrosanitario=	
XVI	**SISTEMA ELÉCTRICO**				
XVI.A	PRELIMINARES ELÉCTRICAS: RETIRO Y DESMONTAJE				
1.00	**Instalaciones eléctricas provisionales Contratista:** acometida de 30 metros tríplex calibre 4 AWG THHN de aluminio. Base de medidor clase 100, accesorios y mufa. Medidor de consumo de energía y tablero eléctrico con espacio de interruptores termo-magnéticos requeridos para el suministro de energía propio. Incluye burra de madera para soporte de tablero eléctrico y medidor de energía. La acometida será conectada a línea secundaria existente. Considerar costo de materiales no recuperables y depreciación de los utilizados.	Global	1		
2.00	**Retiro, desmontaje de estructura B-II-6 de línea secundaria** en poste de concreto de 40', Acarreo de materiales hasta bodega del Departamento de Mantenimiento de la UNAH. Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor al Departamento de Servicios Generales.	Unidad	1		
3.00	**Desconexión y Reconexión de línea secundaria** 2x#2/F) + 1x#2(N) existente, en poste de concreto de 40', para cambio de estructura B-II-6 a B-II-9.	Unidad	2		
4.00	**Retiro y Desmontaje de Acometida Cable Triplex** #2 awg de aluminio. Acarreo de materiales hasta bodega del Departamento de Mantenimiento. Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor al Departamento de Servicios Generales. (Utilizado como conexión de línea secundaria, entre postes de concreto).	Unidad	1		
				Sub Total Preliminares Eléctricas=	
XVI.B	BAJA TENSIÓN				
1.00	**Suministro e instalación de Estructura B-II-4**: incluye suministro e instalación de todos sus accesorios y herrajes conforme normativa de la ENEE.	Unidad	1		
2.00	**Suministro e instalación de Estructura B-II-9**: incluye suministro e instalación de todos sus accesorios y herrajes conforme normativa de la ENEE.	Unidad	1		
3.00	**Suministro e Instalación de Línea Área Secundaria**: 2 fases de sistema + neutro, Cable Aluminio WP 2 Awg para línea viva y Aluminio Acsr # 2 Awg Sparrow para neutro.	m	25		
4.00	**Suministro e instalacion de acometida Cable Triplex** #4 awg de aluminio, incluye Mufa de 1-1/4", tubería RMC, conectores tipo "C" de aluminio, y todos los accesorios correspondiente para conexión con línea secundaria y alimentador eléctrico.	m	50		

SECCIÓN IX. LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

NO	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L
	PRELIMINARES GENERALES				
5.00	**Suministro e instalación alimentador monofásico #4 AWG:** para tablero eléctrico PE: Tubería EMT de 1-1//4" de diámetro, coupling y conectores de presión, caja de 6" x 6" x 4", soportes de acero galvanizado; varillas, tuercas, arandelas, Riel Strut y abrazaderas strut para tubo de 1-1/4", Bushing de plástico en todos los conectores. Todos los elementos con certificación UL. Cables 2x#4(F) AWG THHN + 1 x 4(N) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	m	15		
6.00	**Suministro e instalación de electrodo de conexión a tierra:** 1 varillas de acero recubierto de cobre de 5/8" de diámetro por 8 pies. Incluye conector de cobre para conexión con cable.	Unidad	1		
7.00	**Suministro e instalación de cable de cobre** calibre #8 para conexión de tablero eléctrico a tierra.	m	5		
8.00	**Suministro e instalación de Tablero de 125 amperios 120/240 voltios**: Suministro e instalación de tablero de 125 amperios, 120/240Y voltios, monofásico, 12 espacios, barras de neutral y tierra separadas, superficial, para instalación de interruptores termomagnéticos enchufables (plug in). Capacidad de Cortocircuito en tiempo corto de 22kA@208.	Unidad	1		
9.00	**Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 20 A, 1 Polo**: 125 voltios, enchufable (plug-in), certificado UL.	Unidad	2		
11.00	**Suministro e instalacion de Interruptor Termomagnético 50 A, 2 Polo**: 240 voltios, enchufable (plug-in), certificado UL.	Unidad	1		
12.00	**Suministro e instalacion de Interruptor Termomagnético 80 A, 2 Polo**: 240 voltios, enchufable (plug-in), certificado UL.	Unidad	1		
				Sub Total =	
XVI.C	**ILUMINACIÓN**				
1.00	**Suministro e Instalación de Salida para Iluminación:** ducto EMT DE 1/2" de diámetro a menos que en plano se indique uno diferente, cajas octogonales, conectores y coupling de presión, Bushing Plastico, soportes: expansores, tornillos y abrazaderas galvanizadas. Cables 2 x 12 + 1 x 12(T) AWG THHN. Todos los materiales con certificación UL.	Unidad	10		
2.00	**Suministro e instalación de apagadores sencillos:** Caja de 4" x 2" x 2-1/8", conducto EMT de 1/2" de diámetro, dispositivo de 15 amperios, 125 voltios, grado comercial. Couplings y conectores de presión, bushings plásticos, tapa de acero inoxidable similar o superior a modelo SS1 de Hubbell, tornillos tipo TORX con pin anti vandálico de acero inoxidable. Cables 2 x 12 + 1 x 12 (T) AWG THHN. Similar o superior a CSB115W de Hubbell. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	2		
3.00	**Suministro e instalación de Sensor para control de Iluminación**: Para instalar en cielo. **277 voltios**, con sensor de ultrasonido y pasivo infrarrojo. Con cobertura de **1000 pies cuadrados**, equipado con fuente de poder, fotocelda y relevador para 15 amperios. Igual o Superior a HUBBELL modelo OMNI-DT-1000-RP, color blanco. Incluye regulación de sensores en sitio. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	2		
4.00	**Suministro e instalación de Lámpara LED Superficial sellada de 48"**: **2 tubos de 18** vatios cada uno, 4,100 grados kelvin, 120 voltios, similar o superior a marca SYLVANIA modelo 705-tubo LED-48-2-18. Certificación UL, incluir accesorios para su correcto montaje.	Unidad	8		
5.00	**Suministro e instalación de foco led de 12 W:** en portalampara color blanco grado comercial, 120V, 1775W; con foco led 6500K, 1050 lumenes, 12W, similar o superior a 100-240V E27 12W 1050L 6500K de Sylvania.	Unidad	2		

SECCIÓN IX. LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

NO	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L
	PRELIMINARES GENERALES				
6.00	**Suministro e instalación de fotocelda:** 120V, 1800VA para control de iluminación exterior, instalada en parte superior de baños en exterior, Caja de 4" x 2" x 2-1/8", conducto EMT de 1/2" de diámetro, 125 voltios, grado comercial. Couplings y conectores de presión, bushings plásticos. Cables 2 x 12 + 1 x 12 (T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	1		
				Sub-total=	
XVI.D	FUERZA				
1.00	**Suministro e instalación de Salida de Energía para Tomacorrientes:** EMT 1/2" de diámetro superficial o PVC eléctrico, cédula 40 empotrado en pared, cables 2 x # 12 AWG(L)+1X #12 AWG (T), Caja de 4" x 2" x 1-7/8"", dispositivo dúplex NEMA 5-15R tipo comercial, similar o superior a modelo BR15W de Hubbell, tapa para uso en exterior a intemperie similar o superior a modelo RW51810 de Hubbell Bushing Plástico en los conectores, @0.40 m SNPT. Certificación UL.	Unidad	3.00		
2.00	**Suministro e instalación de salida de energía para Tomacorriente 240V:** EMT 3/4" de diámetro superficial o PVC eléctrico, cédula 40 empotrado en pared, cables 2 x # 8 AWG(L)+1X #10 AWG (T), Caja de 4" x 4" x 1/2", dispositivo dúplex NEMA 10-50R tipo comercial similar o superior a modelo RR350F de Hubbell, tapa para uso en exterior a intemperie similar o superior a modelo WP26E de Hubbell, Bushing Plástico en los conectores @0.40 m SNPT. Certificación UL.	Unidad	1		
				Sub-total=	
				SUBTOTAL SISTEMA ELÉCTRICO=	
XVII	**ESCALAMIENTO DE COSTOS (5% DEL SUB TOTAL DE LA OFERTA ECONÓMICA)**				
				TOTAL OFERTA ECONÓMICA=	

RESUMEN DE LA OFERTA ECONÓMICA

No.	DESCRIPCIÓN	TOTAL (L.)
I	PRELIMINARES GENERALES	
II	GESTIÓN AMBIENTAL	
III	SEGURIDAD OCUPACIONAL	
IV	TERRACERÍA	
V	EXCAVACIÓN Y RELLENOS ESTRUCTURAL	
VI	ESTRUCTURAS DE CIMENTACIÓN	
VII	ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES : COLUMNAS, CASTILLOS, VIGAS, SOLERAS, BATIENTES Y CARGADORES.	
VIII	FIRME DE CONCRETO	
IX	OBRAS DE ALBAÑILERÍA	
X	ESTRUCTURAS METÁLICAS Y TECHOS (LA PINTURA PARA LA ESTRUCTURA METÁLICA DEBERÁ CUMPLIR CON EL ART. 3.13 DEL CHOC)	
XI	ACABADOS	
XII	PUERTAS	
XIII	VENTANAS	
XIV	OBRAS VARIAS	
XV	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	

SECCIÓN IX. LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

NO	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L
XVI	SISTEMA ELÉCTRICO				
XVII	ESCALAMIENTO DE COSTOS (5% DEL SUB TOTAL DE LA OFERTA ECONÓMICA)				
	TOTAL OFERTA ECONÓMICA=				

Cantidad en Letras

Firma Autorizada y Sello: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

ÍNDICE

CONTENIDO	HOJA	CONTENIDO	HOJA
ARQUITECTÓNICOS Y CONSTRUCTIVOS		**ESTRUCTURA**	
ÍNDICE, UBICACIÓN Y PERSPECTIVAS	A-01	PLANO DE CIMENTACIÓN	ES-01
PLANO DE CONJUNTO	A-02	PLANO ESTRUCTURAL DE CUBIERTA	ES-02
PLANTA ARQUITECTÓNICA	A-03	DETALLES ESTRUCTURALES DE CUBIERTA	ES-03
ELEVACIONES CONSTRUCTIVAS	A-04		
ELEVACIONES CONSTRUCTIVAS	A-05	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**	
SECCIONES CONSTRUCTIVAS A-A Y B-B	A-06	PLANTA DE AGUA POTABLE	IH-01
PLANTA CONSTRUCTIVA	A-07	PLANTA DE AGUAS RESIDUALES Y AGUAS PLUVIALES	IH-02
DETALLES DE PUERTAS Y VENTANAS	A-08		
PLANTA DE ACABADOS	A-09	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**	
DETALLES DE MOBILIARIO FIJO	A-10	SISTEMA DE ILUMINACIÓN	IE-01
DETALLES DE MUEBLES DE LAVAMANOS	A-11	SISTEMA DE FUERZA	IE-02
DETALLES DE BAÑOS	A-12	ACOMETIDA ELÉCTRICA, LÍNEA SECUNDARIA	IE-03
PLANO DE SEÑALIZACIÓN	A-13	TABLERO ELÉCTRICO	IE-04

UBICACIÓN

SIN ESCALA

NOTA DE IMPRESIÓN:

LOS PLANOS CONSTRUCTIVOS ESTAN CONFIGURADOS EN UN FORMATO DE TAMAÑO DE PAPEL LLAMADO ARCH C (24"x18") EQUIVALENTE A 0.46x0.61m, POR LO TANTO, LA ESCALA DE IMPRESIÓN SE VERÁ AFECTADA SI SE IMPRIME EN OTRO FORMATO DE TAMAÑO DE PAPEL.

INTRODUCCIÓN

La Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura SEAPI-UNAH, desarrolló el diseño del Proyecto: **Módulo de baños para canchas deportivas Ciudad Universitaria,** en respuesta a la necesidad de contar con baños y vestidores cerca de las canchas, mismas que son utilizadas a diario por diversos usuarios que requieren este tipo de espacios en una ubicación adecuada para desarrollar las actividades de forma óptima.

El Proyecto se desarrolló en 22 planos con sus respectivas especificaciones, con la participación de varios profesionales de las disciplinas de arquitectura, ingeniería civil, hidrosanitaria y eléctrica. A continuación se hace una breve **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**:

El Proyecto consiste en la construcción de dos áreas de baños y vestidores: uno para mujeres y otro para hombres, cada uno con capacidad para 15 personas.

El baño para mujeres comprende dos sanitarios, tres duchas, área de vestidores y un mueble de lavamanos.

El baño para hombres comprende un sanitario, dos urinarios, tres duchas, área de vestidores y un mueble de lavamanos.

Así mismo, el proyecto incluye un cuarto de aseo, un cuarto eléctrico y 2 piletas exteriores para lavado de calzado.

El área total de construcción es de 63.90 m².

PERSPECTIVA OESTE

SIN ESCALA

PERSPECTIVA SUROESTE

SIN ESCALA

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONÓMA DE HONDURAS UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Arq. Gloria Arita **CAH-LV- 981**

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA, CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI-UNAH
ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
ÍNDICE, UBICACIÓN Y PERSPECTIVAS

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS

ESCALA SIN ESCALA

FECHA ABRIL/2024

PLANO **A-01**

1 PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA: 1 : 100

0 5 10

ESCALA 1:100

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Arq. Gloria Arita **CAH-LV- 981**

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA, CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI-UNAH
ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
PLANTA DE CONJUNTO

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS

ESCALA 1:100

FECHA ABRIL/2024

PLANO A-02

1 PLANTA ARQUITECTÓNICA

ESCALA: 1 : 50

0 5 10

ESCALA 1:50

SIMBOLOGÍA DE APARATOS Y ACCESORIOS			
A	MUEBLE DE LAVAMANOS	F	GRIFO TEMPORIZADO
B	ESPEJO DE 1.70x0.80m, 6mm DE ESPESOR	G	DISPENSADOR DE JABÓN LÍQUIDO
C	REGADERA	H	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIÉNICO
D	INODORO TIPO FLUXÓMETRO	I	COLADERA DE ACERO INOXIDABLE DE 2"
E	URINARIO TIPO FLUXÓMETRO	J	PILETA CON RIVAL PARA ASEO
SIMBOLOGÍA DE MOBILIARIO			
K	CASILLEROS*	L	BANCA PARA VESTIDORES*

***NOTA:** LOS CASILLEROS (K) Y LAS BANCAS PARA VESTIDORES (L), **NO** SERÁN SUMINISTRADOS POR EL CONTRATISTA A CARGO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO.

CUADRO DE ÁREAS	
BAÑO DE MUJERES	29.30m2
BAÑO DE HOMBRES	29.30m2
CUARTO DE ASEO	2.65m2
CUARTO ELÉCTRICO	2.65m2
ÁREA TOTAL=	**63.90m2**

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Arq. Gloria Arita **CAH-LV- 981**

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA, CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI-UNAH
ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
PLANTA ARQUITECTÓNICA

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS

ESCALA 1:50

FECHA ABRIL/2024

PLANO **A-03**

1 ELEVACION OESTE

ESCALA: 1 : 50

ESPECIFICACIÓN DE ALBAÑILERÍA

1) CONCRETO f'c=210kg/cm2(3,000.00 PSI)
2) ACERO DE REFUERZO GRADO 60 ASTM A615-89
3) PESO VOLUMÉTRICO NORMAL
4) CEMENTO PORTLAND ASTM C-150 y 1157
5) AGREGADO MÁXIMO 3/4 DE PULGADA TRITURADO ASTM: C33-74A
6) AGREGADO FINO ASTM C33-74A

SOLERA S-1 ESCALA 1:10

SOLERA INFERIOR S-2 ESCALA 1:10

SOLERA S-3 ESCALA 1:10

SOLERA S-4 ESCALA 1:10

SOLERA SUPERIOR S-5 ESCALA 1:10 *VER NOTA EN MÓDULO

2 ELEVACION NORTE

ESCALA: 1 : 50

0 5 10

ESCALA 1:50

CUADRO DE VENTANAS (DIMENSIONES DE BOQUETES)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES (M)			CANTIDAD
		ANCHO	ALTO	ANTE-PECHO	
V1	VENTANA CONFORMADA POR 5 CUERPOS FIJOS. CONTRAMARCO DE TUBO ESTRUCTURAL DE 2"x4", MARCO DE ÁNGULOS DE 2" x 2"x¼" , MALLA DESPLEGADA DE ¼" CALIBRE 26 Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO. INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	3.05	0.96	2.78	2
V2	VENTANA CONFORMADA POR 5 CUERPOS FIJOS. CONTRAMARCO DE TUBO ESTRUCTURAL DE 2"x4", MARCO DE ÁNGULOS DE 2" x 2"x¼" , MALLA DESPLEGADA DE ¼" CALIBRE 26 Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO. INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	2.90	0.96	2.78	2
V3	VENTANA CONFORMADA POR 5 CUERPOS FIJOS. CONTRAMARCO DE TUBO ESTRUCTURAL DE 2"x4", MARCO DE ÁNGULOS DE 2" x 2"x¼" , MALLA DESPLEGADA DE ¼" CALIBRE 26 Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO. INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	3.05	0.86	2.25	2
V4	VENTANA CONFORMADA POR 5 CUERPOS FIJOS. CONTRAMARCO DE TUBO ESTRUCTURAL DE 2"x4", MARCO DE ÁNGULOS DE 2" x 2"x¼" , MALLA DESPLEGADA DE ¼" CALIBRE 26 Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO. INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	2.90	0.86	2.25	2
V5	VENTANA DE UN CUERPO, CONFORMADA POR MARCO DE TUBO EST. DE 2"x4" CAL. 16, CONTRAMARCO DE ÁNGULO DE 1/2"x1/2"x1/8", MALLA DESPLEGADA DE 1/8", CALIBRE 26 Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO. INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	1.00	0.48	2.10	2

NOTA: VER DETALLES CONSTRUCTIVOS DE VENTANAS EN HOJA A-08.

CUADRO DE PUERTAS (DIMENSIONES DE BOQUETES)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES (m)		CANTIDAD
		ANCHO	ALTO	
P1	PUERTA DE ABATIMIENTO SENCILLO CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, PERFIL EUROPEO Y VIDRIO LAMINADO, AHUMADO, DE 6mm DE ESPESOR, SIMILAR O SUPERIOR A FUERTEX (INCLUYE LLAVÍN Y BISAGRA INTEGRADA A LA PUERTA, HALADOR 2003 PULI, MODEL EDP 322091 MARCA STANLEY Y BRAZO HIDRÁULICO.	1.00	2.10	2
P2	PUERTA DE ABATIMIENTO SENCILLO CON UNA HOJA, CONFORMADAS POR DOS LÁMINAS METÁLICAS LISAS DE 1/16 " DE ESPESOR, ACABADO COMPLETAMENTE LISO EN AMBOS LADOS SOBRE MARCO Y REFUERZOS @0.50m DE TUBO INDUSTRIAL DE 1 ½" CHAPA #14. ACABADO FINAL PINTURA AUTOMOTRÍZ (COLOR A DEFINIR POR LA SEAPI), PREVIO ENMASILLADO, PINTURA BASE. CONTRAMARCO DE ÁNGULO DE 1 ½", 3 BISAGRAS POR HOJA DE ½"x3-½" SIMILAR O SUPERIOR A STANLEY-CB 191, CERRADURA DE DOBLE PASO SIMILAR O SUPERIOR A KWIKSET, AGARRADERA DE VARILLA LISA DE Ø 5/8 " REJILLAS DE VENTILACIÓN DE 0.30m DE ALTO POR 0.40m DE ANCHO, CON MARCO DE 1-½"x1-½" Y PLATINAS DE 1-½"x1/8"COLOCADAS A 45°.	0.90	2.10	2
P3	PUERTA CON ABATIMIENTO SENCILLO CONFORMADA POR MARCO DE ALUMINIO DE 1-½"x1-½", COLOR BLANCO Y PANELES DE ACRÍLICO, COLOR BLANCO, e=8mm (INCLUYE SELLO DE HULE) LA PUERTA INCLUYE CIERRE IMANTADO, BISAGRA DE PIANO, PASADOR, PERCHERO Y HALADERA TIPO CONCHA, TODOS EN ACABADO ALUMINIO NATURAL.	0.70	1.50	3

NOTAS:- TODAS LAS PUERTAS INCLUYEN TOPE DE PUERTA Y RODAPIÉ.
- VER DETALLES CONSTRUCTIVOS DE PUERTAS Y ESPECIFICACIONES DE PINTURA EN HOJA A-08.

LUCEM ASPICIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
1847

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA
TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Arq. Gloria Arita **CAH-LV- 981**

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA, CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI
ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
ELEVACIÓN OESTE Y ELEVACIÓN NORTE

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS
-EN TODAS LAS VENTANAS SE APLICARÁ PINTURA AUTOMOTRIZ, ANTICORROSIVO Y ANCLAJE G8P, COLOR OPEX L3, A SER DEFINIDO POR LA SUPERVISIÓN Y LA SEAPI-UNAH, Y BRILLO OPEX T1C290 SIMILAR O SUPERIOR A SHERWIN WILLIAMS, PREVIO ENMASILLADO Y PINTURA BASE.

-LA SOLERA SUPERIOR S5 SE DEBERÁ CONSTRUIR EN SENTIDO HORIZONTAL SÓLO EN EL EJE 4. EN LAS PAREDES DE DIVISORIAS DE LAS DUCHAS, DEBERÁN CONSTRUIRSE EN SENTIDO VERTICAL, ABARCANDO SÓLO EL ESPESOR DE 10CM DE LA PARED, SIN SOBRESALIR DEL MISMO.

ESCALA 1:50

PLANO A-04

FECHA ABRIL/2024

1 ELEVACION ESTE

ESCALA: 1 : 50

ESPECIFICACIÓN DE ALBAÑILERÍA

1) CONCRETO f'c=210kg/cm2(3,000.00 PSI)
2) ACERO DE REFUERZO GRADO 60 ASTM A615-89
3) PESO VOLUMÉTRICO NORMAL
4) CEMENTO PORTLAND ASTM C-150 y 1157
5) AGREGADO MÁXIMO 3/4 DE PULGADA TRITURADO ASTM: C33-74A
6) AGREGADO FINO ASTM C33-74A

SOLERA S-1 ESCALA 1:10

SOLERA INFERIOR S-2 ESCALA 1:10

SOLERA S-3 ESCALA 1:10

SOLERA S-4 ESCALA 1:10

SOLERA SUPERIOR S-5 ESCALA 1:10 *VER NOTA EN MÓDULO

2 ELEVACIÓN SUR

ESCALA: 1 : 50

0 5 10

ESCALA 1:50

CUADRO DE VENTANAS (DIMENSIONES DE BOQUETES)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES (M)			CANTIDAD
		ANCHO	ALTO	ANTE-PECHO	
V1	VENTANA CONFORMADA POR 5 CUERPOS FJOS. CONTRAMARCO DE TUBO ESTRUCTURAL DE 2"x4", MARCO DE ÁNGULOS DE 3/4" x 3/4"x1/8" , MALLA DESPLEGADA DE 3/4" CALIBRE 26, Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO. INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	3.05	0.96	2.78	2
V2	VENTANA CONFORMADA POR 5 CUERPOS FJOS. CONTRAMARCO DE TUBO ESTRUCTURAL DE 2"x4", MARCO DE ÁNGULOS DE 3/4" x 3/4"x1/8" , MALLA DESPLEGADA DE 3/4" CALIBRE 26, Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO. INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	2.90	0.96	2.78	2
V3	VENTANA CONFORMADA POR 5 CUERPOS FJOS. CONTRAMARCO DE TUBO ESTRUCTURAL DE 2"x4", MARCO DE ÁNGULOS DE 3/4" x 3/4"x1/8" , MALLA DESPLEGADA DE 3/4" CALIBRE 26, Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO. INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	3.05	0.86	2.25	2
V4	VENTANA CONFORMADA POR 5 CUERPOS FJOS. CONTRAMARCO DE TUBO ESTRUCTURAL DE 2"x4", MARCO DE ÁNGULOS DE 3/4" x 3/4"x1/8" , MALLA DESPLEGADA DE 3/4" CALIBRE 26, Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO. INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	2.90	0.86	2.25	2
V5	VENTANA DE UN CUERPO, CONFORMADA POR MARCO DE TUBO EST. DE 2"x4" CAL. 16. CONTRAMARCO DE ÁNGULO DE 1/2"x1/2"x1/8", MALLA DESPLEGADA DE 1/8", CALIBRE 26 Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO, INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	1.00	0.48	2.10	2

NOTA: VER DETALLES CONSTRUCTIVOS DE VENTANAS EN HOJA A-08.

CUADRO DE PUERTAS (DIMENSIONES DE BOQUETES)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES (m)		CANTIDAD
		ANCHO	ALTO	
P1	PUERTA DE ABATIMIENTO SENCILLO CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, PERFIL EUROPEO Y VIDRIO LAMINADO, AHUMADO, DE 6mm DE ESPESOR, SIMILAR O SUPERIOR A FUERTEX (INCLUYE LLAVÍN Y BISAGRA INTEGRADA A LA PUERTA, HALADOR 2003 PULL MODEL EDP 322091 MARCA STANLEY Y BRAZO HIDRÁULICO.	1.00	2.10	2
P2	PUERTA DE ABATIMIENTO SENCILLO CON UNA HOJA, CONFORMADAS POR DOS LÁMINAS METÁLICAS LISAS DE 1/16 " DE ESPESOR, ACABADO COMPLETAMENTE LISO EN AMBOS LADOS SOBRE MEDIO Y REFUERZOS @0.50m DE TUBO INDUSTRIAL DE 1 ½" CHAPA #14. ACABADO FINAL PINTURA AUTOMOTRIZ (COLOR A DEFINIR POR LA SEAPI), PREVIO ENMASILLADO, PINTURA BASE. CONTRAMARCO DE ÁNGULO DE 1x1", 3 BISAGRAS POR HOJA DE ½"x3-½" SIMILAR O SUPERIOR A STANLEY-CB 191, CERRADURA DE DOBLE PASO SIMILAR O SUPERIOR A KWIKSET, AGARRADERA DE VARILLA LISA DE Ø 5/8 ". REJILLAS DE VENTILACIÓN DE 0.30m DE ALTO POR 0.40m DE ANCHO, CON MARCO DE 1-½"x1-½" Y PLATINAS DE 1-½"x1/8"COLOCADAS A 45°.	0.90	2.10	2
P3	PUERTA CON ABATIMIENTO SENCILLO CONFORMADA POR MARCO DE ALUMINIO DE 1-½"x1-½", COLOR BLANCO Y PANELES DE ACRÍLICO, COLOR BLANCO, e=9mm (INCLUYE SELLO DE HULE) LA PUERTA INCLUYE CIERRE IMANTADO, BISAGRA DE PIANO, PASADOR, PERCHERO Y HALADERA TIPO CONCHA, TODOS EN ACABADO ALUMINIO NATURAL.	0.70	1.50	3

NOTAS: -TODAS LAS PUERTAS INCLUYEN TOPE DE PUERTA Y RODAPIÉ.
- VER DETALLES CONSTRUCTIVOS DE PUERTAS Y ESPECIFICACIONES DE PINTURA EN HOJA A-08.

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA
TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Arq. Alejandro Banegas CAH-LV-1895
Arq. Ricardo Trejo CAH-LV-1896
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Arq. Alejandro Banegas CAH-LV-1895
Arq. Ricardo Trejo CAH-LV-1896
Arq. Gloria Arita CAH-LV- 981

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA, CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI
ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
ELEVACIÓN OESTE Y ELEVACIÓN NORTE

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS
-EN TODAS LAS VENTANAS SE APLICARÁ PINTURA AUTOMOTRIZ: ANTICORROSIVO Y ANCLAJE G8P, COLOR OPEX L3, A SER DEFINIDO POR LA SUPERVISIÓN Y LA SEAPI-UNAH, Y BRILLO OPEX T1C290 SIMILAR O SUPERIOR A SHERWIN WILLIAMS, PREVIO ENMASILLADO Y PINTURA BASE.

-LA SOLERA SUPERIOR S5 SE DEBERÁ CONSTRUIR EN SENTIDO HORIZONTAL SÓLO EN EL EJE 4. EN LAS PAREDES DE DIVISORIAS DE LAS DUCHAS, DEBERÁN CONSTRUIRSE EN SENTIDO VERTICAL, ABARCANDO JUSTO EL ESPESOR DE 10CM DE LA PARED.

ESCALA 1:50

PLANO A-05

FECHA ABRIL/2024

1 SECCIÓN CONSTRUCTIVA A-A

ESCALA: 1 : 50

2 SECCIÓN CONSTRUCTIVA B-B

ESCALA: 1 : 50

0 5 10

ESCALA 1:50

CUADRO DE PUERTAS (DIMENSIONES DE BOQUETES)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES (m)		CANTIDAD
		ANCHO	ALTO	
P1	PUERTA DE ABATIMIENTO SENCILLO CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, PERFIL EUROPEO Y VIDRIO LAMINADO, AHUMADO, DE 6mm DE ESPESOR, SIMILAR O SUPERIOR A FUERTEX (INCLUYE LLAVÍN Y BISAGRA INTEGRADA A LA PUERTA, HALADOR 2003 PULL MODEL EDP 322091 MARCA STANLEY Y BRAZO HIDRÁULICO.	1.00	2.10	2
P2	PUERTA DE ABATIMIENTO SENCILLO CON UNA HOJA, CONFORMADAS POR DOS LÁMINAS METÁLICAS LISAS DE 1/16 " DE ESPESOR, ACABADO COMPLETAMENTE LISO EN AMBOS LADOS SOBRE MARCO Y REFUERZOS @0.50m DE TUBO INDUSTRIAL DE 1 "x2" CHAPA #14. ACABADO FINAL PINTURA AUTOMOTRIZ (COLOR A DEFINIR POR LA SEAPI). PREVIO ENMASILLADO, PINTURA BASE. CONTRAMARCO DE ÁNGULO DE 1 "x1", 3 BISAGRAS POR HOJA DE ½"x3-½" SIMILAR O SUPERIOR A STANLEY-CB 191. CERRADURA DE DOBLE PASO SIMILAR O SUPERIOR A KWIKSET. AGARRADERA DE VARILLA LISA DE Ø 5/8 ". REJILLAS DE VENTILACIÓN DE 0.30m DE ALTO POR 0.40m DE ANCHO, CON MARCO DE 1-½"x1-½" Y PLATINAS DE 1-½"x1/8"COLOCADAS A 45°.	0.90	2.10	2
P3	PUERTA CON ABATIMIENTO SENCILLO CONFORMADA POR MARCO DE ALUMINIO DE 1-¾"x1-¾", COLOR BLANCO Y PANELES DE ACRÍLICO, COLOR BLANCO, e=9mm (INCLUYE SELLO DE HULE) LA PUERTA INCLUYE CIERRE IMANTADO, BISAGRA DE PIANO, PASADOR, PERCHERO Y HALADERA TIPO CONCHA, TODOS EN ACABADO ALUMINIO NATURAL	0.70	1.50	3

NOTAS: -TODAS LAS PUERTAS INCLUYEN TOPE DE PUERTA Y RODAPIÉ.
- VER DETALLES CONSTRUCTIVOS DE PUERTAS Y ESPECIFICACIONES DE PINTURA EN HOJA A-08.

CUADRO DE VENTANAS (DIMENSIONES DE BOQUETES)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES (M)			CANTIDAD
		ANCHO	ALTO	ANTE-PECHO	
V1	VENTANA CONFORMADA POR 5 CUERPOS FIJOS. CONTRAMARCO DE TUBO ESTRUCTURAL DE 2"x4", MARCO DE ÁNGULOS DE $\frac{3}{4}$" x $\frac{3}{4}$"x$\frac{1}{8}$" , MALLA DESPLEGADA DE $\frac{3}{4}$" CALIBRE 26, Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO. INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	3.05	0.96	2.78	2
V2	VENTANA CONFORMADA POR 5 CUERPOS FIJOS. CONTRAMARCO DE TUBO ESTRUCTURAL DE 2"x4", MARCO DE ÁNGULOS DE $\frac{3}{4}$" x $\frac{3}{4}$"x$\frac{1}{8}$" , MALLA DESPLEGADA DE $\frac{3}{4}$" CALIBRE 26, Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO. INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	2.90	0.96	2.78	2
V3	VENTANA CONFORMADA POR 5 CUERPOS FIJOS. CONTRAMARCO DE TUBO ESTRUCTURAL DE 2"x4", MARCO DE ÁNGULOS DE $\frac{3}{4}$" x $\frac{3}{4}$"x$\frac{1}{8}$" , MALLA DESPLEGADA DE $\frac{3}{4}$" CALIBRE 26, Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO. INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	3.05	0.86	2.25	2
V4	VENTANA CONFORMADA POR 5 CUERPOS FIJOS. CONTRAMARCO DE TUBO ESTRUCTURAL DE 2"x4", MARCO DE ÁNGULOS DE $\frac{3}{4}$" x $\frac{3}{4}$"x$\frac{1}{8}$" , MALLA DESPLEGADA DE $\frac{3}{4}$" CALIBRE 26, Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO. INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	2.90	0.86	2.25	2
V5	VENTANA DE UN CUERPO, CONFORMADA POR MARCO DE TUBO EST. DE 2"x4" CAL. 16, CONTRAMARCO DE ÁNGULO DE 1/2"x1/2"x1/8", MALLA DESPLEGADA DE 1/8", CALIBRE 26 Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO. INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	1.00	0.48	2.10	2

NOTA: VER DETALLES CONSTRUCTIVOS DE VENTANAS EN HOJA A-08.

ESPECIFICACIÓN DE ALBAÑILERÍA

1) CONCRETO f'c=210kg/cm2(3,000.00 PSI)
2) ACERO DE REFUERZO GRADO 60 ASTM A615-89
3) PESO VOLUMÉTRICO NORMAL
4) CEMENTO PORTLAND ASTM C-150 y 1157
5) AGREGADO MÁXIMO 3/4 DE PULGADA TRITURADO ASTM: C33-74A
6) AGREGADO FINO ASTM C33-74A

SIMBOLOGÍA DE APARATOS Y ACCESORIOS

A	MUEBLE DE LAVAMANOS	F	GRIFO TEMPORIZADO
B	ESPEJO DE 1.70x0.80m, 6mm DE ESPESOR	G	DISPENSADOR DE JABÓN LÍQUIDO
C	REGADERA	H	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIÉNICO
D	INODORO TIPO FLUXÓMETRO	I	COLADERA DE ACERO INOXIDABLE DE 2"
E	URINARIO TIPO FLUXÓMETRO	J	PILETA CON RIVAL PARA ASEO

SIMBOLOGÍA DE MOBILIARIO

K	CASILLEROS*	L	BANCA PARA VESTIDORES*

***NOTA:** LOS CASILLEROS (K) Y LAS BANCAS PARA VESTIDORES (L), **NO** SERÁN SUMINISTRADOS POR EL CONTRATISTA A CARGO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO.

SOLERA S-1
ESCALA 1:10

SOLERA INFERIOR S-2
ESCALA 1:10

SOLERA S-3
ESCALA 1:10

SOLERA S-4
ESCALA 1:10

SOLERA SUPERIOR S-5
ESCALA 1:10
*VER NOTA EN MÓDULO

LUCEM ASPICIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
1847

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA
TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Arq. Gloria Arita **CAH-LV- 981**

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA,
CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI

ARQ. GLENDA LAGOS
CAH-322

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS
CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
SECCIONES CONSTRUCTIVAS A-A Y B-B

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS
-EN TODAS LAS VENTANAS SE APLICARÁ PINTURA AUTOMOTRIZ: ANTICORROSIVO Y ANCLAJE G8P, COLOR OPEX L3, A SER DEFINIDO POR LA SUPERVISIÓN Y LA SEAPI-UNAH, Y BRILLO OPEX T1C290 SIMILAR O SUPERIOR A SHERWIN WILLIAMS, PREVIO ENMASILLADO Y PINTURA BASE.

-LA SOLERA SUPERIOR S5 SE DEBERÁ CONSTRUIR EN SENTIDO HORIZONTAL SÓLO EN EL EJE 4. EN LAS PAREDES DE DIVISORIAS DE LAS DUCHAS, DEBERÁN CONSTRUIRSE EN SENTIDO VERTICAL, ABARCANDO SÓLO EL ESPESOR DE 10CM DE LA PARED, SIN SOBRESALIR DEL MISMO.

ESCALA 1:50

FECHA ABRIL/2024

PLANO A-06

1 PLANTA CONSTRUCTIVA

ESCALA: 1 : 50

0 5 10

ESCALA 1:50

DETALLE TIPO DE MURO DE BLOQUE REFORZADO FUNCIONANDO COMO CASTILLO

VISTA EN PLANTA - ESCALA 1:10

ESPECIFICACIÓN DE ALBAÑILERÍA

1) CONCRETO f'c=210kg/cm2(3,000.00 PSI)
2) ACERO DE REFUERZO GRADO 60 ASTM A615-89
3) PESO VOLUMÉTRICO NORMAL
4) CEMENTO PORTLAND ASTM C-150 y 1157
5) AGREGADO MÁXIMO 3/4 DE PULGADA TRITURADO ASTM: C33-74A
6) AGREGADO FINO ASTM C33-74A

DETALLE TIPO DE PAREDES DE BLOQUE REFORZADAS

VISTA EN PLANTA - ESCALA 1:10

SIMBOLOGÍA DE MUROS

	MURO DE BLOQUE DE 6" TIPO SPLIT FACE (15x20x40cm) APAREJO ALINEADO CON ARMADO VERTICAL 1V#3@0.40m Y HORIZONTAL 1V#3@3 HILADAS. HUECOS CON REFUERZO, FUNDIDOS CON CONCRETO DE f'c=210kg/cm2(3,000.00 PSI) (CARA RUGOSA EN EL EXTERIOR). REVISAR PLANO DE ACABADOS EN HOJA A-12.
	MURO DE BLOQUE DE 6" SISADO (15x20x40cm) APAREJO ALINEADO CON ARMADO VERTICAL 1V#3@0.40m Y HORIZONTAL 1V#3@3 HILADAS. HUECOS CON REFUERZO, FUNDIDOS CON CONCRETO DE f'c=210kg/cm2 (3,000.00 PSI) (REPELLO, PULIDO Y PINTADO, CARA EXTERNA).
	MURO DE BLOQUE DE 6" (15x20x40cm) CON ARMADO VERTICAL 1V#3@0.60m Y HORIZONTAL 1V#3@3 HILADAS. HUECOS CON REFUERZO, FUNDIDOS CON CONCRETO DE f'c=210kg/cm2 (3,000.00 PSI) (REPELLO, PULIDO Y PINTADO, DOS CARAS).
	MURO DE BLOQUE DE 4" (10x20x40cm) CON ARMADO VERTICAL 1V#3@0.60m Y HORIZONTAL 1V#3@3 HILADAS. HUECOS CON REFUERZO, FUNDIDOS CON CONCRETO DE f'c=210kg/cm2(3,000.00 PSI) PARA REGADERAS.
	DIVISIÓN CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO DE 1-3/4"x1-3/4", COLOR BLANCO Y PANELES ACRÍLICOS DE 9mm, INCLUYE PUERTAS. VER DETALLE EN HOJA A-14.

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Arq. Alejandro Banegas CAH-LV-1895
Arq. Ricardo Trejo CAH-LV-1896
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Arq. Alejandro Banegas CAH-LV-1895
Arq. Ricardo Trejo CAH-LV-1896
Arq. Gloria Arita CAH-LV- 981

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA, CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI-UNAH
ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
PLANTA CONSTRUCTIVA

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS
-VER DETALLES DE PUERTAS Y VENTANAS EN HOJA A-08.

ESCALA 1:50
FECHA ABRIL/2024
PLANO A-07

1 DETALLE CONSTRUCTIVO DE P1 Y V5

ESCALA: 1 : 20

2 DETALLE CONSTRUCTIVO DE P2

ESCALA: 1 : 20

DIVISIÓN TIPO PARA INODOROS

VISTA FRONTAL

3 DETALLE CONSTRUCTIVO DE P3

ESCALA: 1 : 20

4 DETALLE CONSTRUCCIÓN DE V1 Y V2

ESCALA: 1 : 25

5 DETALLE CONSTRUCTIVO DE V3 Y V4

ESCALA: 1 : 25

CUADRO DE PUERTAS (DIMENSIONES DE BOQUETES)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES (m)		CANTIDAD
		ANCHO	ALTO	
P1	PUERTA DE ABATIMIENTO SENCILLO CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, PERFIL EUROPEO Y VIDRIO LAMINADO, AHUMADO DE 6mm DE ESPESOR, SIMILAR O SUPERIOR A FUERTEX (INCLUYE LLAVÍN Y BISAGRA INTEGRADA A LA PUERTA, HALADOR 2003 PULL MODEL EDP 322091 MARCA STANLEY Y BRAZO HIDRÁULICO.	1.00	2.10	2
P2	PUERTA DE ABATIMIENTO SENCILLO CON UNA HOJA, CONFORMADAS POR DOS LÁMINAS METÁLICAS LISAS DE 1/16 ˝ DE ESPESOR, ACABADO COMPLETAMENTE LISO EN AMBOS LADOS SOBRE MARCO Y REFUERZOS @0.50m DE TUBO INDUSTRIAL DE 1 ˝x2˝ CHAPA #14. ACABADO FINAL PINTURA AUTOMOTRÍZ (COLOR A DEFINIR POR LA SEAPI), PREVIO ENMASILLADO, PINTURA BASE. CONTRAMARCO DE ÁNGULO DE 1 ˝x1˝, 3 BISAGRAS POR HOJA DE ½˝x3-½˝ SIMILAR O SUPERIOR A STANLEY-CB 191, CERRADURA DE DOBLE PASO SIMILAR O SUPERIOR A KWIKSET, AGARRADERA DE VARILLA LISA DE Ø 5/8 ˝. REJILLAS DE VENTILACIÓN DE 0.30m DE ALTO POR 0.40m DE ANCHO, CON MARCO DE 1-½˝x1-½˝ Y PLATINAS DE 1-½˝x1/8˝COLOCADAS A 45°.	0.90	2.10	2
P3	PUERTA CON ABATIMIENTO SENCILLO CONFORMADA POR MARCO DE ALUMINIO DE 1-¾"x1-¾", COLOR BLANCO Y PANELES DE ACRÍLICO, COLOR BLANCO, e=9mm (INCLUYE SELLO DE HULE) LA PUERTA INCLUYE CIERRE IMANTADO, BISAGRAS DE PIANO PASADOR, PERCHERO Y HALADERA TIPO CONCHA, TODOS EN ACABADO ALUMINIO NATURAL	0.70	1.50	3

NOTAS: -TODAS LAS PUERTAS INCLUYEN TOPE DE PUERTA Y RODAPIÉ.
- VER DETALLES CONSTRUCTIVOS DE PUERTAS Y ESPECIFICACIONES DE PINTURA EN HOJA A-08.

CUADRO DE VENTANAS (DIMENSIONES DE BOQUETES)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES (M)			CANTIDAD
		ANCHO	ALTO	ANTE-PECHO	
V1	VENTANA CONFORMADA POR 5 CUERPOS FIJOS. CONTRAMARCO DE TUBO ESTRUCTURAL DE 2"x4", MARCO DE ÁNGULOS DE 1/2" x 1/2"x1/8" , MALLA DESPLEGADA DE 1/8" CALIBRE 26, Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO. INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	3.05	0.96	2.78	2
V2	VENTANA CONFORMADA POR 5 CUERPOS FIJOS. CONTRAMARCO DE TUBO ESTRUCTURAL DE 2"x4", MARCO DE ÁNGULOS DE 1/2" x 1/2"x1/8" , MALLA DESPLEGADA DE 1/8" CALIBRE 26, Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO. INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	2.90	0.96	2.78	2
V3	VENTANA CONFORMADA POR 5 CUERPOS FIJOS. CONTRAMARCO DE TUBO ESTRUCTURAL DE 2"x4", MARCO DE ÁNGULOS DE 1/2" x 1/2"x1/8" , MALLA DESPLEGADA DE 1/8" CALIBRE 26, Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO. INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	3.05	0.86	2.25	2
V4	VENTANA CONFORMADA POR 5 CUERPOS FIJOS. CONTRAMARCO DE TUBO ESTRUCTURAL DE 2"x4", MARCO DE ÁNGULOS DE 1/2" x 1/2"x1/8" , MALLA DESPLEGADA DE 1/8" CALIBRE 26, Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO. INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	2.90	0.86	2.25	2
V5	VENTANA DE UN CUERPO, CONFORMADA POR MARCO DE TUBO EST. DE 2"x4" CAL. 16, CONTRAMARCO DE ÁNGULO DE 1/2"x1/2"x1/8", MALLA DESPLEGADA DE 1/8", CALIBRE 26 Y MALLA MOSQUITERO, SOLDADAS AL ÁNGULO. INCLUYE PINTURA AUTOMOTRIZ (VER NOTA EN MÓDULO).	1.00	0.48	2.10	2

NOTA: VER DETALLES CONSTRUCTIVOS DE VENTANAS EN HOJA A-08.

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Arq. Alejandro Banegas CAH-LV-1895
Arq. Ricardo Trejo CAH-LV-1896
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Arq. Alejandro Banegas CAH-LV-1895
Arq. Ricardo Trejo CAH-LV-1896
Arq. Gloria Arita CAH-LV- 981

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA, CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI-UNAH
ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
DETALLES CONSTRUCTIVOS DE PUERTAS Y VENTANAS

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS
EN TODAS LAS VENTANAS Y PUERTAS METÁLICAS SE APLICARÁ PINTURA AUTOMOTRIZ: ANTICORROSIVO Y ANCLAJE GBP, COLOR OPEX L3, A SER DEFINIDO POR LA SUPERVISIÓN Y LA SEAPI-UNAH, Y BRILLO OPEX T1C290 SIMILAR O SUPERIOR A SHERWIN WILLIAMS, PREVIO ENMASILLADO Y PINTURA BASE.

ESCALA 1:20
FECHA ABRIL/2024
PLANO A-08

1 PLANTA DE ACABADOS

ESCALA: 1 : 50

0 5 10

ESCALA 1:50

A B C ACABADO PISO

A= ACABADO BASE

1) MATERIAL SELECTO COMPACTADO (ESPESOR=20cm) Y FIRME DE CONCRETO ARMADO f'c=210kg/cm2(3,000.00 PSI) CONFORMADO POR V#2@0.20m EN AMBOS SENTIDOS, ESPESOR=8cm (INCLUYE BARRERA CONTROLADORA DE VAPOR)
2) MATERIAL SELECTO COMPACTADO (ESPESOR=20cm) Y FIRME DE CONCRETO ARMADO f'c=210kg/cm2(3,000.00 PSI) CONFORMADO POR V#2 @0.30m EN AMBOS SENTIDOS, ESPESOR=10cm, PARA ACERAS
3) COLOCACIÓN DE TIERRA NEGRA, CAPA DE 10cm, LIGERAMENTE COMPACTADA

B = ACABADO MEDIO

1) ACABADO ESTILO HELICÓPTERO, TRATADO CON PRODUCTO SIMILAR O SUPERIOR AL ASHFORD. EN LAS PAREDES DONDE NO EXISTA ENCHAPE DE CERÁMICA, SE INSTALARÁ ZÓCALO DE PORCELANATO, DE 0.60X0.10M, CON PEGAMENTO DE ALTA CALIDAD PARA PORCELANATO Y LIGA DE 3MM CON FRAGUADOR DE MARMOLINA Y CEMENTO BLANCO, PROPORCIÓN 1:1.
2) PISO DE CERÁMICA DE 0.20x0.315m, GRADO 5, ACABADO ANTIDESLIZANTE, COLOR BLANCO, LIGAS DE 3mm Y FRAGUADOR ANTIHONGOS SIMILAR O SUPERIOR A PERMACOLOR SELECT DE LATICRETE COLOR BLANCO, PEGADA CON MORTERO ADHESIVO SIMILAR Ó SIMILAR A LATICRETE® 253
3) ACABADO DE CONCRETO ESCOBILLADO.

C = ACABADO FINAL

1) LIMPIEZA CON AGUA A PRESIÓN EN PISOS DE CERÁMICA.
2) LIMPIEZA Y RESANE DE SUPERFICIES.

NOTAS DE ACABADOS

1) ACABADOS INTEGRADOS DEBERÁN SER APROBADOS POR SEAPI POR MEDIO DE MUESTRA IN SITU. LOS COLORES DEBERÁN SER APROBADOS POR SEAPI.
2) ACABADO FINAL EN TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS CON *PINTURA AUTOMOTRIZ: ANTICORROSIVO Y ANCLAJE G8P, COLOR OPEX L3 RAL A SER DEFINIDO POR SEAPI Y BRILLO OPEX T1C290 SIMILAR O SUPERIOR A SHERWIN WILLIAMS, PREVIO ENMASILLADO.*

A B C ACABADO PARED

A = ACABADO BASE

1) MURO DE BLOQUE DE 6" SISADO TIPO SPLIT FACE CARA CON TEXTURA HACIA EL EXTERIOR (15x20x40cm) APAREJO ALINEADO CON ARMADO VERTICAL 1V#3@0.40m Y HORIZONTAL 1V#3@3 HILADAS. HUECO FUNDIDO CON CONCRETO DE f'c=210kg/cm2(3,000.00 PSI) (VER DETALLE EN HOJA **A0**)
2) MURO DE BLOQUE DE 6" SISADO (15x20x40cm) APAREJO ALINEADO CON ARMADO VERTICAL 1V#3@0.40m Y HORIZONTAL 1V#3@3 HILADAS. HUECO FUNDIDO CON CONCRETO DE f'c=210kg/cm2(3,000.00 PSI)
3) MURO DE BLOQUE DE 6" (15x20x40cm) CON ARMADO VERTICAL 1V#3@0.60m Y HORIZONTAL 1V#3@3 HILADAS. HUECO FUNDIDO CON CONCRETO DE f'c=210kg/cm2(3,000.00 PSI) PARA ACCESO EXTERIOR (PERSIANAS VERTICALES)
4) MURO DE BLOQUE DE 4" (10x20x40cm) CON ARMADO VERTICAL 1V#3@0.60m Y HORIZONTAL 1V#3@3 HILADAS. HUECO FUNDIDO CON CONCRETO DE f'c=210kg/cm2(3,000.00 PSI) PARA REGADERAS
5) DIVISIÓN CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO DE 1-3/4"x1-3/4", COLOR BLANCO Y PANELES ACRÍLICOS DE 9mm, INCLUYE PUERTAS. (VER DETALLES CONSTRUCTIVOS).

B = ACABADO MEDIO

1) REPELLO (CEMENTO-ARENA) PROPORCIÓN 1:4, ESPESOR=1.5cm, MÁS UN PULIDO PREMEZCLADO. (CARA EXTERNA)
2) REPELLO (CEMENTO-ARENA) PROPORCIÓN 1:4, ESPESOR=1.5cm, MÁS UN PULIDO PREMEZCLADO. (2 CARAS)
3) REPELLO (CEMENTO-ARENA) PROPORCIÓN 1:4 Y CODALEADO DE PARED HASTA h= 2.18 PARA COLOCACIÓN DE CERÁMICA
4) ENMASILLADO EN ESTRUCTURAS METÁLICAS
5) LIJADO, ENMASILLADO CON CEMENTO SIMILAR O SUPERIOR AL USG BASECOAT, ESPESOR MÁXIMO DE 3mm SOBRE TODA LA SUPERFICIE

C = ACABADO FINAL

1) UNA MANO DE SELLADOR SIMILAR AL BUILDERS BASE 6000, LÍNEA B45, DE SHERWIN WILLIAMS; MÁS DOS MANOS DE PINTURA SATINADA SIMILAR A LA EXCELLO BASES B36 DE SHERWIN WILLIAMS. EL COLOR SERÁ ESPECIFICADO POR LA SUPERVISIÓN Y LA SEAPI-UNAH.
2) ENCHAPE DE CERÁMICA, H= 2.18M. **VER DETALLE CONSTRUCTIVO DE ACABADOS EN LAS PAREDES DE LOS MÓDULOS DE SERVICIOS SANITARIOS EN PLANOS**. CON LIGAS DE 3.0mm Y FRAGUADOR ANTIHONGOS SIMILAR O SUPERIOR A PERMACOLOR SELECT DE LATICRETE COLOR BLANCO HASTA 2.18m. BLOQUE PINTADO (MISMA ESPECIFICACIÓN ACABADO FINAL 1) DE 2.18m HASTA SOLERA DE CIERRE.
3) ACABADO FINAL PINTURA AUTOMOTRIZ: ANTICORROSIVO Y ANCLAJE G8P, COLOR OPEX L3 RAL A SER DEFINIDO POR SEAPI Y BRILLO OPEX T1C290 SIMILAR O SUPERIOR A SHERWIN WILLIAMS, PREVIO ENMASILLADO
4) IMPERMEABILIZACIÓN DE BLOQUE CON REPELENTE DE AGUA SIMILAR O SUPERIOR A ADMIX WR.
5) ENCHAPE DE CERÁMICA BLANCA DE 0.20X0.315m, HASTA H=2.18m, CON LIGAS DE 3mm Y FRAGUADOR ANTIHONGOS BLANCO (INCLUYE ESQUINEROS METÁLICOS DE ½", ESPESOR=1mm, COLOR PLATEADO MATE) ; PARED DE BLOQUE CON UNA MANO DE SELLADOR Y DOS MANOS DE PINTURA SATINADA DE ALTA CALIDAD, DESDE H=2.18m HASTA SOLERA DE CIERRE .

SIMBOLOGÍA DE MUROS

	MURO DE BLOQUE DE 6" TIPO SPLIT FACE (15x20x40cm) APAREJO ALINEADO CON ARMADO VERTICAL 1V#3@0.40m Y HORIZONTAL 1V#3@3 HILADAS. HUECOS CON REFUERZO, FUNDIDOS CON CONCRETO DE f'c=210kg/cm2(3,000.00 PSI) (CARA RUGOSA EN EL EXTERIOR). REVISAR PLANO DE ACABADOS EN HOJA A-12.
	MURO DE BLOQUE DE 6" SISADO (15x20x40cm) APAREJO ALINEADO CON ARMADO VERTICAL 1V#3@0.40m Y HORIZONTAL 1V#3@3 HILADAS. HUECOS CON REFUERZO, FUNDIDOS CON CONCRETO DE f'c=210kg/cm2 (3,000.00 PSI) (REPELLO, PULIDO Y PINTADO, CARA EXTERNA).
	MURO DE BLOQUE DE 6" (15x20x40cm) CON ARMADO VERTICAL 1V#3@0.60m Y HORIZONTAL 1V#3@3 HILADAS. HUECOS CON REFUERZO, FUNDIDOS CON CONCRETO DE f'c=210kg/cm2 (3,000.00 PSI) (REPELLO, PULIDO Y PINTADO, DOS CARAS).
	MURO DE BLOQUE DE 4" (10x20x40cm) CON ARMADO VERTICAL 1V#3@0.60m Y HORIZONTAL 1V#3@3 HILADAS. HUECOS CON REFUERZO, FUNDIDOS CON CONCRETO DE f'c=210kg/cm2(3,000.00 PSI) PARA REGADERAS.
	DIVISIÓN CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO DE 1-3/4"x1-3/4", COLOR BLANCO Y PANELES ACRÍLICOS DE 9mm, INCLUYE PUERTAS. VER DETALLE EN HOJA A-14.

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Arq. Gloria Arita **CAH-LV- 981**

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA, CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI-UNAH
ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
PLANTA DE ACABADOS

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS

- EN NINGÚN ESPACIO SE INSTALARÁ CIELO FALSO, QUEDANDO LA ESTRUCTURA VISTA.

-EN LOS ELEMENTOS DE CONCRETO, COMO SOLERAS Y CASTILLOS DONDE NO SE INDICA TALLADO, PULIDO Y PINTADO, SE DEBERÁ APLICAR REPELENTE DE AGUA SIMILAR O SUPERIOR AL ADMIX WR.

ESCALA 1:50
FECHA ABRIL/2024
PLANO **A-09**

ELEVACIÓN FRONTAL

ELEVACIÓN LATERAL

DESCRIPCIÓN:

E) DISPENSADOR DE JABÓN LIQUÍDO EN ACERO INOXIDABLE, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO B-2112 DE BOBRICK.

DISPENSADOR DE JABÓN

ELEVACIÓN FRONTAL

ELEVACIÓN LATERAL

DESCRIPCIÓN:

F) DISPENSADOR DE JABÓN LIQUÍDO EN ACERO INOXIDABLE, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO B-2112 DE BOBRICK.

DISPENSADOR DE PAPEL

ELEVACIÓN FRONTAL

ELEVACIÓN LATERAL

VISTA EN PLANTA

DESCRIPCIÓN:

H) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODORO TIPO FLUXÓMETRO DE TAZA ELONGADA, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO CADET 3FX (4.8 LTS POR DESCARGA) DE AMERICAN STANDARD. INCLUYE FLUXÓMETRO SIMILAR O SUPERIOR A MODELO ROYAL 110 DE SLOAN VALVE COMPANY, BRIDA, TAPADERA Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.

INODORO DE FLUXÓMETRO

ELEVACIÓN FRONTAL

ELEVACIÓN FRONTAL

VISTA EN PLANTA

DESCRIPCIÓN:

I) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE URINARIO TIPO FLUXÓMETRO, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO WASHBROOK 6501.010 DE AMERICAN STANDARD, CON FLUXÓMETRO SIMILAR O SUPERIOR A MODELO ROYAL 186 DE SLOAN VALVE COMPANY. INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU FUNCIONAMIENTO

URINARIO DE FLUXÓMETRO

1 DETALLE DE APARATOS HIDROSANITARIOS FIJOS

ESCALA: 1 : 20

3 DETALLE DE ESPEJO

ESCALA: 1 : 30

SIMBOLOGÍA DE APARATOS Y ACCESORIOS			
A	MUEBLE DE LAVAMANOS	F	GRIFO TEMPORIZADO
B	ESPEJO DE 1.70x0.80m, 6mm DE ESPESOR	G	DISPENSADOR DE JABÓN LÍQUIDO
C	REGADERA	H	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIÉNICO
D	INODORO TIPO FLUXÓMETRO	I	COLADERA DE ACERO INOXIDABLE DE 2"
E	URINARIO TIPO FLUXÓMETRO	J	PILETA CON RIVAL PARA ASEO
SIMBOLOGÍA DE MOBILIARIO			
K	CASILLEROS*	L	BANCA PARA VESTIDORES*

***NOTA:** LOS CASILLEROS (K) Y LAS BANCAS PARA VESTIDORES (L), **NO** SERÁN SUMINISTRADOS POR EL CONTRATISTA A CARGO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO.

VISTA EN PLANTA

SECCIÓN Z-Z

2 DETALLE DE PILETA EN CUARTO DE ASEO

ESCALA: 1 : 10

*VER NOTA EN MÓDULO

SIMBOLOGÍA DE APARATOS Y ACCESORIOS
A. MUEBLE DE LAVAMANOS DE CONCRETO ARMADO. VER DETALL EN HOJA A-14.
B. ESPEJO DE 1.70x0.80m, 6mm, BISELADO, CON GANCHOS DE FIJACIÓN DE ACERO INOXIDABLE. ANTEPECHO h=1.10m
C. REGADERA PARA DUCHA, SIMILAR O SUPERIOR A AMERICAN STANDARD, MODELO NOGAL, CROMADA. INCLUYE VÁLVULA DE PALANCA.
D. INODORO TIPO FLUXÓMETRO DE TAZA ELONGADA, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO CADET 3FX (4.8 LTS POR DESCARGA) DE AMERICAN STANDARD. INCLUYE FLUXÓMETRO SIMILAR O SUPERIOR A MODELO ROYAL 110 DE SLOAN VALVE COMPANY, BRIDA METÁLICA, TAPADERA Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.
E. URINARIO TIPO FLUXÓMETRO, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO WASHBROOK 6501.010 DE AMERICAN STANDARD, CON FLUXÓMETRO SIMILAR O SUPERIOR A MODELO ROYAL 186 DE SLOAN VALVE COMPANY. INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU FUNCIONAMIENTO
F. GRIFO TEMPORIZADO, ACABADO CROMADO, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO HELVEX TV-120. INCLUYE TUBO DE ABASTO, VÁLVULA DE CONTROL Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU FUNCIONAMIENTO
G. DISPENSADOR DE JABÓN LIQUÍDO EN ACERO INOXIDABLE, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO B-2112 DE BOBRICK.
H. DISPENSADOR DE PAPEL HIGIÉNICO EN ROLLO, EN ACERO INOXIDABLE, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO B-2890 SINGLE JUMBO DE BOBRICK.
I. COLADERA DE ACERO INOXIDABLE DE 2", SIMILAR O SUPERIOR A MODELO 342-C DE HELVEX.
J. PILETA CON RIVAL PARA ASEO, DE ACUERDO A MEDIDAS INDICADAS EN PLANTA. (INCLUYE COLADERA, LLAVE TIPO PILA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POATBLE Y ESQUINEROS METÁLICOS EN TODAS LAS ESQUINAS).
DIVISIÓN CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO DE 1-3/4"x1-3/4", COLOR BLANCO Y PANELES ACRÍLICOS DE 9mm, INCLUYE PUERTAS Y LOS DEMÁS ACCESORIOS.

PROPIETARIO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA **SEAPI-UNAH**

PROYECTO

CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN

CIUDAD UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN

Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Arq. Gloria Arita **CAH-LV- 981**

REVISÓ

ING. IVÁN CASTRO SIERRA, CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI-UNAH

ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322

APROBÓ

ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO

DETALLES CONSTRUCTIVOS DE MOBILIARIO FIJO

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS

1) EN LA PILETA SE DEBEN CONSIDERAR ESQUINEROS METÁLICOS DE 1/2"x1", ESPESOR=1mm, COLOR PLATEADO MATE EN TODAS LAS ESQUINAS.

2) LAS PILETAS EXTERIORES TENDRÁN ESPECIFICACIONES SIMILARES A LAS DE LA PILETA DETALLADA EN ESTE PLANO, PERO DE ACUERDO A LAS MEDIDAS INDICADAS EN LA PLANTA CONSTRUCTIVA Y SIN ENCHAPE DE CERÁMICA EN LAS PAREDES EXTERIORES, SOLAMENTE REPELLO, PULIDO Y REPELENTE DE AGUA.

ESCALA SIN ESCALA

FECHA ABRIL/2024

PLANO A-10

PLANTA CONSTRUCTIVA

PLANTA DE ARMADO ESTRUCTURAL

ISÓMETRICO 1 DE MUEBLE DE LAVAMANOS

ELEVACIÓN FRONTAL

SECCIÓN Z-Z

1 DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LAVAMANOS ML

ESCALA: 1 : 20

2 ISOMÉTRICO 2 DE LAVAMANOS

ESCALA:

DETALLE DE UBICACIÓN DE COLADERA

DETALLE DE UBICACIÓN DE VÁLVULA DE CONTROL

SIMBOLOGÍA DE APARATOS Y ACCESORIOS

A.	MUEBLE DE LAVAMANOS DE CONCRETO ARMADO. VER DETALL EN HOJA A-14.
B.	ESPEJO DE 1.70x0.80m, 6mm, BISELADO, CON GANCHOS DE FIJACIÓN DE ACERO INOXIDABLE. ANTEPECHO h=1.10m
C.	REGADERA PARA DUCHA, SIMILAR O SUPERIOR A AMERICAN STANDARD, MODELO NOGAL, CROMADA. INCLUYE VÁLVULA DE PALANCA.
D.	INODORO TIPO FLUXÓMETRO DE TAZA ELONGADA, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO CADET 3FX (4.8 LTS POR DESCARGA) DE AMERICAN STANDARD. INCLUYE FLUXÓMETRO SIMILAR O SUPERIOR A MODELO ROYAL 110 DE SLOAN VALVE COMPANY, BRIDA METÁLICA, TAPADERA Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.
E.	URINARIO TIPO FLUXÓMETRO, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO WASHBROOK 6501.010 DE AMERICAN STANDARD, CON FLUXÓMETRO SIMILAR O SUPERIOR A MODELO ROYAL 186 DE SLOAN VALVE COMPANY. INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU FUNCIONAMIENTO
F.	GRIFO TEMPORIZADO ACABADO CROMADO, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO HELVEX TV-120. INCLUYE TUBO DE ABASTO, VÁLVULA DE CONTROL Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.
G.	DISPENSADOR DE JABÓN LIQUÍDO EN ACERO INOXIDABLE, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO B-2112 DE BOBRICK.
H.	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIÉNICO EN ROLLO, EN ACERO INOXIDABLE, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO B-2890 SINGLE JUMBO DE BOBRICK.
I.	COLADERA DE ACERO INOXIDABLE DE 2", SIMILAR O SUPERIOR A MODELO 342-C DE HELVEX.
J.	PILETA CON RIVAL PARA ASEO, DE ACUERDO A MEDIDAS INDICADAS EN PLANTA. (INCLUYE COLADERA, LLAVE TIPO PILA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POATBLE Y ESQUINEROS METÁLICOS EN TODAS LAS ESQUINAS).
	DIVISIÓN CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO DE 1-3/4"x1-3/4", COLOR BLANCO Y PANELES ACRÍLICOS DE 9mm, INCLUYE PUERTAS Y LOS DEMÁS ACCESORIOS.

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Arq. Gloria Arita **CAH-LV- 981**

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA, CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI-UNAH
ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LAVAMANOS

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS
1) EN EL MUEBLE DE LAVAMANOS SE DEBE DE CONSIDERAR ESQUINEROS METÁLICOS DE 1/2"x1" ESPESOR=1mm COLOR PLATEADO MATE EN TODAS LAS ESQUINAS O EN CAMBIOS DE DIRECCIÓN.

2) LAS MEDIDAS DE TODOS LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS DEL MUEBLE DE LAVAMANOS CORRESPONDEN AL MUEBLE TERMINADO, INCLUYENDO LA COLOCACIÓN DE LA CERÁMICA.

ESCALA
SIN ESCALA

FECHA
ABRIL/2024

PLANO
A-11

NOTA CONSTRUCTIVA:

1) EN LAS PAREDES CON ENCHAPE DE CERÁMICA SE DEBEN CONSIDERAR ESQUINEROS METÁLICOS DE 1/2"x1", ESPESOR=1mm, COLOR PLATEADO MATE EN TODAS LAS ESQUINAS O EN CAMBIOS DE DIRECCIÓN.

2) EL CUARTO DE ASEO LLEVARÁ EN SUS PAREDES ESTE TIPO DE CERÁMICA:

CERÁMICA DE 0.20x0.315m, ACABADO COMPLETAMENTE LISO, COLOR BLANCO, LIGAS DE 3mm Y FRAGUADOR ANTIHONGOS SIMILAR O SUPERIOR A PERMACOLOR SELECT DE LATICRETE COLOR BLANCO, PEGADA CON MORTERO ADHESIVO SIMILAR O SUPERIOR A LATICRETE® 253 (H= 2.205m)

SIMBOLOGÍA DE APARATOS Y ACCESORIOS

A.	MUEBLE DE LAVAMANOS DE CONCRETO ARMADO. VER DETALL EN HOJA A-14.
B.	ESPEJO DE 1.70x0.80m, 6mm, BISELADO, CON GANCHOS DE FIJACIÓN DE ACERO INOXIDABLE. ANTEPECHO h=1.10m
C.	REGADERA PARA DUCHA, SIMILAR O SUPERIOR A AMERICAN STANDARD, MODELO NOGAL, CROMADA. INCLUYE VÁLVULA DE PALANCA.
D.	INODORO TIPO FLUXÓMETRO DE TAZA ELONGADA, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO CADET 3FX (4.8 LTS POR DESCARGA) DE AMERICAN STANDARD. INCLUYE FLUXÓMETRO SIMILAR O SUPERIOR A MODELO ROYAL 110 DE SLOAN VALVE COMPANY, BRIDA METÁLICA, TAPADERA Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.
E.	URINARIO TIPO FLUXÓMETRO, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO WASHBROOK 6501.010 DE AMERICAN STANDARD, CON FLUXÓMETRO SIMILAR O SUPERIOR A MODELO ROYAL 186 DE SLOAN VALVE COMPANY. INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU FUNCIONAMIENTO
F.	GRIFO TEMPORIZADO ACABADO CROMADO, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO HELVEX TV-120. INCLUYE TUBO DE ABASTO, VÁLVULA DE CONTROL Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.
G.	DISPENSADOR DE JABÓN LIQUÍDO EN ACERO INOXIDABLE, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO B-2112 DE BOBRICK.
H.	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIÉNICO EN ROLLO, EN ACERO INOXIDABLE, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO B-2890 SINGLE JUMBO DE BOBRICK.
I.	COLADERA DE ACERO INOXIDABLE DE 2", SIMILAR O SUPERIOR A MODELO 342-C DE HELVEX.
J.	PILETA CON RIVAL PARA ASEO, DE ACUERDO A MEDIDAS INDICADAS EN PLANTA. (INCLUYE COLADERA, LLAVE TIPO PILA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POATBLE Y ESQUINEROS METÁLICOS EN TODAS LAS ESQUINAS).
	DIVISIÓN CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO DE 1-3/4"x1-3/4", COLOR BLANCO Y PANELES ACRÍLICOS DE 9mm, INCLUYE PUERTAS Y LOS DEMÁS ACCESORIOS.

1 DETALLE DE ENCHAPE DE CERÁMICA EN PAREDES

ESCALA: 1 : 20

2 DETALLE DE DIVISIONES DE SERVICIOS SANITARIOS

ESCALA: 1 : 20

LUCEM ASPICIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
1847

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Arq. Gloria Arita **CAH-LV- 981**

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA, CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI-UNAH
ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
DETALLES DE ENCHAPES Y DIVISIONES DE PVC

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS

ESCALA 1:20
FECHA ABRIL/2024
PLANO A-12

1 PLANTA DE SEÑALIZACIÓN

ESCALA: 1 :50

0 5 10

ESCALA 1:50

RÓTULO R-1
BAÑO DE DAMAS

RÓTULO R-2
BAÑOS DE CABALLEROS

RÓTULO R-3
CUARTO DE ASEO

RÓTULO R-4
ACCESO RESTRINGIDO

2 DETALLES DE RÓTULOS

ESCALA: 1 : 5

SIMBOLOGÍA

●	UBICACIÓN DE RÓTULO EN PARED

CUADRO DE SEÑALIZACIÓN

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CANT.	ALTURA DE COLOCACIÓN
R-1	BAÑO DE DAMAS	1	1.70
R-2	BAÑO DE CABALLEROS	1	1.70
R-3	CUARTO DE ASEO	1	2.15
R-4	ACCESO RESTRINGIDO	1	2.15

NOTAS

-TODOS LOS RÓTULOS SE FABRICARÁN CON VINIL ADHESIVO LAMINADO, FULL COLOR, SOBRE SOPORTE DE PVC DE 3mm, ADOSADOS A LA PARED.

-TODAS LAS ALTURAS DE COLOCACIÓN DE RÓTULOS SERÁN MEDIDAS DESDE EL NPT MÁS PRÓXIMO AL BORDE INFERIOR DEL ELEMENTO.

- PREVIA ELABORACIÓN FINAL DE LOS RÓTULOS, LOS MATERIALES, COLORES Y ACCESORIOS DEBERÁN SER APROBADOS POR LA SEAPI-UNAH SUPERVISIÓN DEL PROYECTO.

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Arq. Gloria Arita **CAH-LV- 981**

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA, CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI-UNAH
ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
PLANO DE SEÑALIZACIÓN

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS

ESCALA INDICADA

FECHA ABRIL/2024

PLANO A-13

1 PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMENTACIÓN

ESCALA: 1 : 50

ZAPATA CORRIDA - ZC

ZAPATA AISLADA - ZA

2 DETALLES CONSTRUCTIVOS DE ZAPATAS

ESCALA: 1 : 20

ESPECIFICACIÓN DE ALBAÑILERÍA

1) CONCRETO f'c=210kg/cm2(3,000.00 PSI)
2) ACERO DE REFUERZO GRADO 60 ASTM A615-89
3) PESO VOLUMÉTRICO NORMAL
4) CEMENTO PORTLAND ASTM C-150 y 1157
5) AGREGADO MÁXIMO 3/4 DE PULGADA TRITURADO ASTM: C33-74A
6) AGREGADO FINO ASTM C33-74A

3 DETALLES DE CASTILLOS Y SOLERAS

ESCALA: 1 : 20

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Arq. Alejandro Banegas CAH-LV-1895
Arq. Ricardo Trejo CAH-LV-1896
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Arq. Alejandro Banegas CAH-LV-1895
Arq. Ricardo Trejo CAH-LV-1896
Arq. Gloria Arita CAH-LV- 981

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA, CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI-UNAH
ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
PLANO DE CIMENTACIÓN

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS
LA SOLERA SUPERIOR S5 SE DEBERÁ CONSTRUIR EN SENTIDO HORIZONTAL SÓLO EN EL EJE 4. EN LAS PAREDES DE DIVISORIAS DE LAS DUCHAS, DEBERÁN CONSTRUIRSE EN SENTIDO VERTICAL, ABARCANDO SÓLO EL ESPESOR DE 10CM DE LA PARED, SIN SOBRESALIR DEL MISMO.

ESCALA INDICADA
FECHA ABRIL/2024
PLANO ES-01

1 PLANTA ESTRUCTURAL DE CUBIERTA

ESCALA: 1 : 50

0 5 10

ESCALA 1:50

2 DETALLE DE UNIÓN DE CANALETAS

ESCALA: 1 : 10

VISTA EN PLANTA - APOYO FIJO
PLACA METÁLICA DE 6"x6"x5/8"
VER NOTA EN MÓDULO

SECCIÓN

VISTA EN PLANTA - APOYO MÓVIL
PLACA METÁLICA DE 6"x6"x5/8"
VER NOTA EN MÓDULO

3 DETALLES DE PLACAS PARA FIJACIÓN DE CERCHAS

ESCALA: 1 : 5

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Arq. Alejandro Banegas CAH-LV-1895
Arq. Ricardo Trejo CAH-LV-1896
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Arq. Alejandro Banegas CAH-LV-1895
Arq. Ricardo Trejo CAH-LV-1896
Arq. Gloria Arita CAH-LV- 981

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA, CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI-UNAH
ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
PLANO ESTRUCTURAL DE CUBIERTA

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS

-ESPECIFICACIÓN DE SOLDADURA:
GTH 14 = ESPESOR 1.2mm
AMPERAJE = 70 - 90 A
ELECTRODO = E6012
WELDMAX = 3/32"

- EL CANAL DE PVC PARA RECOLECCIÓN DE AGUAS PLUVIALES ESTILO ALTO CAUDAL, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU TOTAL FUNCIONAMIENTO Y LA RED DE BAJANTES PARA LAS AGUAS PLUVIALES.

-CADA CERCHA SE FIJARÁ EN 1 PLACA DE APOYO FIJO EN UN EXTREMO Y 1 PLACA DE APOYO MÓVIL EN EL OTRO EXTREMO.

ESCALA INDICADA

FECHA ABRIL/2024

PLANO ES-02

1 ARMADURA METÁLICA TIPO CERCHA PARA CUBIERTA

ESCALA: 1 : 20

2 DETALLE DE FLASHING Y FASCIA

ESCALA: 1 : 5

3 ESQUEMA ESTRUCTURAL DE CUBIERTA / FLASHING.

ESCALA:

4 TIJERAS ENTRE CERCHAS

ESCALA:

5 DISTRIBUCIÓN DE CANALETAS

ESCALA: 1 : 20

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA **SEAPI-UNAH**

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Arq. Gloria Arita **CAH-LV- 981**

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA, CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI-UNAH
ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
DETALLES ESTRUCTURALES DE CUBIERTA

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS

-ESPECIFICACIÓN DE SOLDADURA:

GTH 14 = ESPESOR 1.2mm
AMPERAJE = 70 - 90 A
ELECTRODO = E6012
WELDMAX = 3/32"

-EL CANAL DE PVC PARA RECOLECCIÓN DE AGUAS PLUVIALES ESTILO ALTO CAUDAL INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU TOTAL FUNCIONAMIENTO Y LA RED DE BAJANTES PARA LAS AGUAS PLUVIALES

-EN TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS SE APLICARÁ PINTURA AUTOMOTRIZ. ANTICORROSIVO Y ANCLAJE G8P, COLOR OPEX L3, A SER DEFINIDO POR LA SUPERVISIÓN Y LA SEAPI-UNAH. Y BRILLO OPEX T1C290 SIMILAR O SUPERIOR A SHERWIN WILLIAMS. PREVIO ENMASILLADO Y PINTURA BASE.

ESCALA INDICADA

PLANO ES-03

FECHA ABRIL/2024

1 PLANTA DE AGUA POTABLE

ESCALA: 1 : 50

0 5 10

ESCALA 1:50

2 DETALLE DE CAJA DE VÁLVULAS

ESCALA: 1 : 20

SIMBOLOGÍA HIDROSANITARIA

	TRAMO DE TUBERÍA PARA AGUA POTABLE CON DIÁMETRO INDICADO
	CODO DE 90°
	TEE
	VÁLVULA TIPO BOLA DE BRONCE
	DIRECCIÓN DE LA CORRIENTE
	LLAVE COMPUERTA
	CAJA DE REGISTRO DE AGUA POTABLE
CR	CAJA DE REGISTRO
	CODO DE 45°
	TEE DE 45°
	TRAMO DE TUBERÍA PARA AGUAS RESIDUALES (CAFE) O AGUAS PLUVIALES (GRIS) CON DIAMETRO INDICADO
	REDUCTOR

LUCEM ASPICIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
1847

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO HIDROSANITARIO
Ing. Victor Cueva — **CICH-1101**
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Arq. Alejandro Banegas — **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo — **CAH-LV-1896**
Arq. Gloria Arita — **CAH-LV- 981**

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA, CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI-UNAH
ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322
ARQ. JACOBO BERTRAND CAH-LV-675

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
PLANTA DE AGUA POTABLE

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS

ESCALA INDICADA
FECHA ABRIL/2024
PLANO IH-01

1 PLANTA DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES

ESCALA: 1 : 50

0 5 10

ESCALA 1:50

2 DETALLE DE CAJA DE REGISTRO

ESCALA: 1 : 20

3 DETALLE TAPÓN DE REGISTRO

ESCALA: 1 : 20

4 DETALLE DE ZANJO PARA TUBERÍAS

ESCALA: 1 : 20

SIMBOLOGÍA HIDROSANITARIA

	TRAMO DE TUBERÍA PARA AGUA POTABLE CON DIÁMETRO INDICADO
	CODO DE 90°
	TEE
	VÁLVULA TIPO BOLA DE BRONCE
	DIRECCIÓN DE LA CORRIENTE
	LLAVE COMPUERTA
	CAJA DE REGISTRO DE AGUA POTABLE
CR	CAJA DE REGISTRO
	CODO DE 45°
	TEE DE 45°
	TRAMO DE TUBERÍA PARA AGUAS RESIDUALES (CAFE) O AGUAS PLUVIALES (GRIS) CON DIAMETRO INDICADO
	REDUCTOR

LUCEM ASPICIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
1847

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO HIDROSANITARIO
Ing. Victor Cueva **CICH-1101**
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Arq. Gloria Arita **CAH-LV- 981**

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA, CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI-UNAH
ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322
ARQ. JACOBO BERTRAND CAH-LV-675

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
PLANTA DE AGUAS RESIDUALES Y AGUAS PLUVIALES

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS

1. LA TUBERÍA DE LA RED COLECTORA INTERNA DE AGUAS RESIDUALES TENDRÁ UNA PENDIENTE DEL 2.00 %. LA RED COLECTORA EXTERNA LA PENDIENTE SERÁ DE 1% A 2%.

2. LA TUBERÍA DE LA RED COLECTORA DE AGUAS RESIDUALES SERÁ: PVC SDR-41 SEGÚN NORMA ASTM D 3034. LA TUBERÍA DE VENTILACIÓN SERÁ DE PVC SDR-41 ASTM D3034.

3. EN LAS ÁREAS EXTERIORES DEL EDIFICIO, LAS CAJAS DE REGISTRO SERÁN CONECTADAS A LA RED MUNICIPAL DE AGUAS RESIDUALES.

4. LA ZANJA PARA INSTALAR LA TUBERIA DE AGUAS RESIDUALES SERÁ DE 0.40 m DE ANCHO. LA ALTURA SOBRE LA CORONA DE LA TUBERÍA NO DEBERA SER MENOR DE 0.40 m.

ESCALA INDICADA

FECHA ABRIL/2024

PLANO IH-02

1 SISTEMA DE ILUMINACIÓN

ESCALA: 1 : 50

SIMBOLOGÍA DE ILUMINACIÓN

PE-C0#	CIRCUITO DE ILUMINACIÓN, CON NOMENCLATURA CORRESPONDIENTE DEL PANEL Y CIRCUITO AL QUE PERTENECE.	1K	SENSOR DE MOVIMIENTO, UNTRASONICO, INFRARROJO PASIVO, FOTOCELDA, 180°, 120V, CON UN RADIO DE COBERTURA DE 1000 PIES, SIMILAR O SUPERIOR A OMNIDT1000RP DE HUBBELL.
#	LUMINARIA SELLADA DE 48", SUPERFICIAL, 3600 LUM, 6000K, 36W, 120V, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO 705-TUBO LED-48-2-18, 120, 100 LPW DE SYLVANIA.		CAJA METÁLICA OCTAGONAL DE 4", INSTALADA SOBRE CIELO RASO, CON KNOCKOUTS DE ½", ¾", FIJADA CON EXPANSORES, BUSHING Y TORNILLOS GALVANIZADOS. TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL, EN CASOS DONDE SE SOBREPASA OCUPACIÓN DE CONDUCTORES PERMITIDOS Y EMPALMES, SE DEBERÁ INSTALAR CAJA 4"x4"x2-1/8".
#	LUMINARIA DE PARED TIPO WALLPACK, 1120 LUM, 6000K, 13W, 120V, SIMILAR O SUPERIOR A MARCA HUBBELL, ACABADO BRONCE, 86 LPW. INSTALADA A 2 M SNPT.		CANALIZACIÓN EMT/PVC SUPERFICIAL, DE Ø1/2", CON CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, SOPORTADO CONFORME NORMAS NEC, EXPANSORES, TORNILLOS Y ABRAZADERAS GALVANIZADOS, TODOS LOS ELEMENTOS CERTIFICADOS POR UNDERWRITERS LABORATORIES (UL). CABLES 2X12 AWG THHN Y 12 AWG (TIERRA).
#	LUMINARIA CON FOCO LED DE 12W, 120V, 6000K CON ROSETA COLOR BLANCO TIPO COMERCIAL, INSTALADA A 2M SNPT, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.		
$1 #	APAGADOR SENCILLO, 15AMP, 120V, EN CAJA DE 2"X4", CONDUCTO EMT DE 1/2", CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING PLÁSTICO EN LOS CONECTORES, SOPORTERIA GALVANIZADA, TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL. CABLES 2x12 + 1x12T, THHN AWG. TAPADERA DE ACERO INOXIDABLE SS1 FIJADA CON TORNILLOS CABEZA TORX CON PIN CONTRA VANDALISMO, INTERRUPTOR COLOR BLANCO SIMILAR O SUPERIOR A CSB115W DE HUBBELL.	B	BAJANTE DE TUBERÍA PARA CIRCUITOS DE ILUMINACIÓN.
		PE	PANEL ELÉCTRICO PARA INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS, INSTALACIÓN SUPERFICIAL, INTERRUPTORES ENCHUFABLES (PLUG-IN), BARRAS DE NEUTRAL Y TIERRA SEPARADAS, COMPLETAS Y AISLADAS, VER ESPECIFICACIONES INDIVIDUALES EN PLANO DE TABLEROS.

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Dirección Técnica de Proyectos
SEAPI-UNAH

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA,
CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS
SEAPI-UNAH

ING. JOSUÉ ORDOÑEZ
CIMEQH 2708

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS
CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
SISTEMA DE ILUMINACIÓN

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS

ESCALA
1:50

FECHA
ABRIL/2024

PLANO
IE-01

1 SISTEMA DE FUERZA

ESCALA: 1 : 50

SIMBOLOGÍA DE FUERZA

	SALIDA DE ENERGÍA NORMAL: TUBERÍA EMT DE Ø 3/4", SUPERFICIAL O PVC SCH40 DE Ø 3/4" EMPOTRADA EN PARED O LOSA, CABLES 1x12(F) + 1x12(N) + 1x12(T) THHN AWG, DISPOSITIVO DÚPLEX DE 15A, NEMA 5-15R 125V, GRADO COMERCIAL, COLOR BLANCO, BACK AND SIDE WIRED, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO BR15W DE HUBBELL, CON TAPADERA DE ACERO INOXIDABLE SIMILAR O SUPERIOR A MODELO RW51810 DE HUBBELL FIJADA CON TORNILLO CABEZA TORX CON PIN CONTRA VANDALISMO, INSTALADO EN CAJA METÁLICA GALVANIZADA DE 2"X4"X2-1/8" A 0.40M SNPT. TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	SALIDA DE ENERGÍA NORMAL: TUBERÍA EMT DE Ø 3/4", SUPERFICIAL O PVC SCH40 DE Ø 3/4" EMPOTRADA EN PARED O LOSA, CABLES 2x8(F) + 1x12(T) THHN AWG, DISPOSITIVO DE 50A, NEMA 10-50R 240V, GRADO COMERCIAL, COLOR NEGRO, SIMILAR O SUPERIOR A MODELO RR350F DE HUBBELL, CON TAPADERA DE ACERO INOXIDABLE SIMILAR O SUPERIOR A MODELO WP26E DE HUBBELL FIJADA CON TORNILLO CABEZA TORX CON PIN CONTRA VANDALISMO, INSTALADO EN CAJA METÁLICA GALVANIZADA DE 4"X4"X2-1/8" A 0.40M SNPT. TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
B	BAJANTE DE TUBERÍA PARA ENERGÍA.
R4	CAJA METÁLICA GALVANIZADA DE REGISTRO DE 4"x4", PARA SISTEMA DE ENERGÍA NORMAL, FIJADA CON EXPANSORES, BUSHING Y TORNILLOS GALVANIZADOS, TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	TUBERÍA METÁLICA GALVANIZADA EMT SUPERFICIAL, PVC SCH40 EMPOTRADA, DIÁMETRO DE Ø 3/4", CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING EN TODOS LOS CONECTORES, TODOS LOS ELEMENTOS CERTIFICADOS UL.
PE	PANEL ELÉCTRICO PARA INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS, INSTALACIÓN SUPERFICIAL, INTERRUPTORES ENCHUFABLES (PLUG-IN), BARRAS DE NEUTRAL Y TIERRA SEPARADAS, COMPLETAS Y AISLADAS, VER ESPECIFICACIONES INDIVIDUALES EN PLANO DE TABLEROS.

NOTAS GENERALES

1. LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS DEBERÁN INSTALARSE EN TUBERÍA INDEPENDIENTE DESDE LA UBICACIÓN DE LAS TOMAS HASTA EL TABLERO ELÉCTRICO, NO SE PERMITIRÁ MEZCLAR CIRCUITOS EN TUBERÍAS ADICIONALES A LAS REPRESENTADAS EN PLANOS
2. SE DEBERÁ RESPETAR EL CÓDIGO DE COLORES PARA LA INSTALACIÓN DE LOS ALIMENTADORES SEGÚN EL TIPO DE VOLTAJE DE CONEXIÓN COMO LO INDICA EL CÓDIGO ELÉCTRICO NACIONAL (NEC).
3. EL CONTRATISTA TENDRÁ LA RESPONSABILIDAD DE COORDINAR CON LOS DEMÁS CONTRATISTAS INVOLUCRADOS LAS UBICACIONES FINALES DE LOS DISPOSITIVOS RELACIONADOS CON LAS INSTALACIONES DE LOS DEMÁS SISTEMAS.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ LLENAR DE CONCRETO LAS SECCIONES DE BLOQUES QUE SE REQUIERAN, PARA FIJAR TUBERÍAS Y CAJAS DE DISPOSITIVOS EN LAS PAREDES DE BLOQUE, DEBERÁ CONSIDERARLO EN SUS FICHAS DE COSTOS.

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Dirección Técnica de Proyectos
SEAPI-UNAH

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA,
CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS
SEAPI-UNAH

ING. JOSUÉ ORDOÑEZ
CIMEQH 2708

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS
CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
SISTEMA DE FUERZA

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS

ESCALA 1:50

FECHA ABRIL/2024

PLANO **IE-02**

SIMBOLOGÍA

	POSTE DE CONCRETO, DE 45 PIES DE ALTURA, CUMPLE CON NORMATIVA ENEE/EEH. EXISTENTE.
	POSTE DE CONCRETO, DE 40 PIES DE ALTURA, CUMPLE CON NORMATIVA ENEE/EEH. EXISTENTE.
	TRANSFORMADOR DE POSTE 1x15KVA, 13800/240V, CUMPLE CON NORMATIVAS ENEE/EEH, EXISTENTE.
	LÍNEA PRIMARIA TRIFÁSICA CON CABLE ASCR 3x#1/0 CUMPLE CON NORMATIVAS ENEE/EEH, EXISTENTE.
	LÍNEA SECUNDARIA MONOFÁSICA CON CABLE WP 3x#2 CUMPLE CON NORMATIVAS ENEE/EEH, EXISTENTE.
	LÍNEA SECUNDARIA MONOFÁSICA CON CABLE WP 2x#2 + 1x#2 ASCR CUMPLE CON NORMATIVAS ENEE/EEH, PROYECTO.
	ALIMENTADOR ELÉCTRICO MONOFÁSICO AÉREO CON CABLE DE ALUMINIO TRIPLEX, 2x#2(F) + 1x#2(N) CUMPLE CON NORMATIVAS ENEE/EEH, PROYECTO.
	ALIMENTADOR ELÉCTRICO MONOFÁSICO CON CABLE DE COBRE THHN AWG, 2x#4(F) + 1x#4(N), EN TUBERÍA EMT SUPERFICIAL DE Ø 1-1/4".
PE	PANEL ELÉCTRICO PARA INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS, INSTALACIÓN SUPERFICIAL, INTERRUPTORES ENCHUFABLES (PLUG-IN), BARRAS DE NEUTRAL Y TIERRA SEPARADAS, COMPLETAS Y AISLADAS, VER ESPECIFICACIONES INDIVIDUALES EN PLANO DE TABLEROS.

1 ACOMETIDA ELÉCTRICA
ESCALA: 1 : 300

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Dirección Técnica de Proyectos SEAPI-UNAH

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA, CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI-UNAH

ING. JOSUÉ ORDOÑEZ CIMEQH 2708

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
ACOMETIDA ELÉCTRICA, LÍNEA SECUNDARIA

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS

ESCALA 1:50

FECHA ABRIL/2024

PLANO **IE-03**

1 PLANTA DE UBICACIÓN DE TABLERO ELÉCTRICO

ESCALA: 1 : 50

2 DETALLE DE MONTAJE DE TABLERO ELÉCTRICO

ESCALA: 1 : 300

PE	Especificaciones				
	Barra	125	Amp	Espacios	12
	Voltaje	120/240	Voltios	Interruptor Principal	N/A
	Fases	2		Gabinete	NEMA 1
	Hilos	3		Montaje	Superficial
				Alimentador	2#4 AWG (L) + 1# 4 AWG (N) + 1#8 AWG (T), Ø 1-1/4"

Descripción	Conducto		Cable		BREAKER					BREAKER			Cable		Conducto		Descripción
	Mat	Dia	Aisla	Calibre	Polos	Amp	N°	L1	L2	N°	Amp	Polos	Calibre	Aisla	Dia	Mat	
Iluminación interior	EMT	1/2"	THHN	12	1	20	1			2	50	2	8	THHN	3/4"	EMT	Toma 240V, exterior
Tomacorrientes generales	EMT	1/2"	THHN	12	1	20	3			4				THHN		EMT	
							5			6							
							7			8							
							9			10	80	2	4	THHN	1-1/4"	EMT	Interruptor Principal
							11			12			4	THHN		EMT	

3 TABLERO ELÉCTRICO

ESCALA: SIN ESCALA

PROPIETARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN
CIUDAD UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA, M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Arq. Alejandro Banegas **CAH-LV-1895**
Arq. Ricardo Trejo **CAH-LV-1896**
Dirección Técnica de Proyectos, SEAPI

DIGITALIZACIÓN
Dirección Técnica de Proyectos SEAPI-UNAH

REVISÓ
ING. IVÁN CASTRO SIERRA, CICH-1174
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS SEAPI-UNAH

ING. JOSUÉ ORDOÑEZ CIMEQH 2708

APROBÓ
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO, SEAPI-UNAH

CONTENIDO
TABLERO ELÉCTRICO

MODIFICACIÓN	FECHA

NOTAS

ESCALA 1:50

FECHA ABRIL/2024

PLANO IE-04

POA-PRESUPUESTO

Inicio | Plan Operativo Anual | Seguimiento | Mantenimiento | Estadística | beatriz.navarro

(14) EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA	SIN META DEFINIDA	SIN META DEFINIDA	Costo: Lps.4,400,000.00 Porcentaje: 40%	Costo: Lps.6,600,000.00 Porcentaje: 60%	Lps.11,000,000.00 Porcentaje: 100%	Estado
(15) CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS.	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA	SIN META DEFINIDA	SIN META DEFINIDA	Costo: Lps.291,435.00 Porcentaje: 20%	Costo: Lps.1,165,739.00 Porcentaje: 80%	Costo: Lps.1,457,174.00 Porcentaje: 100%	Estado
(16) READECUACION Y MEJORAMIENTO DE SISTEMA ELÉCTRICO DE	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA	SIN META DEFINIDA	SIN META DEFINIDA	Costo: Lps.1,400,000.00 Porcentaje: 54%	Costo: Lps.1,200,000.00 Porcentaje: 46%	Costo: Lps.2,600,000.00 Porcentaje: 100%	Estado
(17) REMODELACIÓN DEL AUDITORIO DR. JORGE HADDAD QUIÑONEZ	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA	SIN META DEFINIDA	SIN META DEFINIDA	Costo: Lps.5,000,000.00 Porcentaje: 56%	Costo: Lps.4,000,000.00 Porcentaje: 44%	Costo: Lps.9,000,000.00 Porcentaje: 100%	Estado

Regresar

PACC | Proceso

Información General

Código:	38905
Nombre de la Adquisición:	SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA. – Construcción Módulo de Baños para Canchas Deportivas, Ciudad Universitaria.
Normativa:	Nacional
Tipo de Adquisición:	Obras
Fuente:	Recursos Propios
Monto estimado:	L. 2,000,000.00
Modalidad:	Licitación Privada

Fechas Estimadas

Convocatoria a participar:	30/04/2024
Recepción y apertura de ofertas:	10/05/2024
Evaluación de las ofertas:	11/05/2024
Notificación de resultados a oferentes:	21/05/2024
Fecha estimada firma contrato:	05/06/2024

Listado de CUBS

Buscar:

CUBS	Objeto del Gasto	Descripción	Monto (L)
81101513	24710	Gestión de construcción de edificios	2,000,000.00

Mostrar 25 registros

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

Contáctanos

Antiguo Centro Cívico Gubernamental, Bulevar Fuerzas Armadas, contiguo a Chiminike, Tegucigalpa MDC, Honduras, Centroamérica.

Tel: +504 2240-1470, +504 2240-1471, +504 2240-1472, +504 2240-1473, +504 2240-1474, +504 2240-1475

ONCAE | Todos los Derechos Reservados, 2023

Código	Nombre de la adquisición	Normativa	Tipo Adquisición	Descripción de Fuente	Monto Estimado (L)	Fecha Contratación	Modalidad Sistema	Modalidad Usuario	Justificación	Accio
	Falsos y Sistema Eléctrico, en Edificios No. 1, No. 2 y No. 3. Reparación de Cancha Multiusos, UNAH-CUROC.									
38907	SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA. – Mejoramiento y Readecuación del Sistema Eléctrico, UNAH-TEC-AGUÁN. (Remodelación)	Nacional	Obras	Recursos Propios	5,000,000.00	2024-07-10	Licitación Publica Nacional			Aprob
38906	SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA. – Readecuación y Mejoramiento de Edificio de Odontología, UNAH-VS. (Remodelación)	Nacional	Obras	Recursos Propios	6,000,000.00	2024-07-10	Licitación Publica Nacional			Aprob
38905	SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA. – Construcción Módulo de Baños para Canchas Deportivas, Ciudad Universitaria.	Nacional	Obras	Recursos Propios	2,000,000.00	2024-06-05	Licitación Privada			Aprob
38904	SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA. – Readecuación y Mejoramiento de Sistema	Nacional	Obras	Recursos Propios	7,000,000.00	2024-07-10	Licitación Publica Nacional			Aprob

UNAH
DEPARTAMENTO LEGAL
Edificio Administrativo Alma Mater Decimo Nivel,
(504) 22167047 22167048 22167049
asesoria.legal@unah.edu.hn
http://www.unah.edu.hn

Oficio DL 516-2024

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS. - DEPARTAMENTO LEGAL. - Ciudad Universitaria "José Trinidad Reyes", Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, a los veintiuno (21) días del mes de mayo de dos mil veinticuatro (2024).

VISTO: Para emitir **DICTAMEN LEGAL** sobre el Proyecto de **PLIEGO DE CONDICIONES** de la LICITACIÓN PRIVADA **No.01-2024-SEAPI-UNAH "CONSTRUCCIÓN MODULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA",** a requerimiento realizado por la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura (SEAPI) mediante Oficio SEAPI-UNAH No. 623-2024 recibido en fecha 06 de mayo de año 2024.

ANTECEDENTES

I. Mediante Oficio SEAPI No. 564-20243 de fecha 25 de abril de 2024 la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura (SEAPI), solicita al Rector Odir Aaron Fernández Flores autorización para dar inicio al procedimiento de contratación para la ejecución del **"CONSTRUCCIÓN MODULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA",** en atención a lo requerido la Rectoría de la UNAH, autorizó a la SEAPI, realizar el proceso de Licitación Privada No. 01-2024-SEAPI-UNAH mediante **ACUERDO de RECTORÍA NO. 595-2024** de fecha 25 de abril de 2024.

II. Mediante Oficio No. 426-DPYF/DPYA de fecha 30 de abril de 2024, la Dirección de Finanzas y Presupuesto emitió dictamen financiero asignado al proyecto de **"CONSTRUCCIÓN MODULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA",** en el cual remite saldo disponible al 30 de abril de 2024, por la cantidad de Un Millón Novecientos Cincuenta y Siete Mil Ciento Setenta y Cuatro Lempiras exactos (L 1,957,174.00).

III. Mediante Oficio SEAPI-UNAH No.623-2024 de fecha 06 de mayo de 2024 la Secretaria Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura (SEAPI), remite a la Departamento Legal para su revisión, análisis y dictamen, el borrador de pliego de condiciones del proceso de Licitación Privada LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH.

SEAPI-UNAH
23 MAY 2024
Recibido: Katerin Rodríguez
Hora: 10:57am

ANÁLISIS JURÍDICO

CONSIDERANDO (1): Que en la definición de la licitación Privada es el procedimiento de selección de contratistas de obras públicas [...] consistente en la invitación expresa y directa a determinados oferentes calificados, en número suficientes para asegurar precios competitivos y

Ingreso # 442

en ningún caso inferior a (3) tres, a fin de que presenten ofertas para la contratación de obras públicas o el suministro de bienes o servicios, ajustándose a las especificaciones, condiciones y términos requeridos. La Ley de Contratación del Estado (LCE) en el artículo 59 manda "*que, la Licitación fuere privada según los establecido en el artículo 38 de la presente Ley, el órgano responsable de la contratación*"

Los Contratos de **Obra Pública** [...], se rigen por la Ley de Contratación del Estado y sus normas reglamentarias, definiendo en su artículo 23 los requisitos previos para el inicio del proceso de contratación, entre ellos:"*[..] contar con los **estudios, diseños o especificaciones generales y técnicas,** debidamente concluidos y actualizados, en función de las necesidades a satisfacer, así como, con la programación total y las estimaciones presupuestarias; los Pliegos de Condiciones de la licitación o los términos de referencia del concurso y los demás documentos que fueren necesarios atendiendo al objeto del contrato*". Dentro de la documentación adjunta se observa que cumplen con los estudios, diseños, especificaciones generales y técnicas en función de la necesidad a satisfacer.

CONSIDERANDO (2): El artículo 24 de la LCE establece que, el órgano responsable de la contratación tomará en cuenta el monto, en el momento de la convocatoria, de todas las formas de remuneración, incluyendo el costo principal y el valor de los fletes, seguros, intereses, derechos o cualquier otra suma que deba reembolsarse como consecuencia de la contratación. Mediante oficio SEAPI UNAH No. 623-2024 de fecha seis (06) de mayo de 2024, remite listado de actividades adjuntando copia del acuerdo de Rectoría No.595-2024 autorizando el inicio de la contratación, copia del Oficio No.426 DPYF/DPYA de fecha 30 de abril de 2024 donde se dictamina la disponibilidad financiera y la estructura presupuestaria, la estimación presupuestaria.

CONSIDERANDO (3): Que, el artículo 26 de la LCE establece: "*Una vez verificados los requisitos previos, se dará inicio al procedimiento de contratación mediante decisión de la autoridad competente*". El Rector de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, en uso de las facultades que la Ley Orgánica de la UNAH le confiere, mediante Acuerdo de Rectoría No. 595-2024 autorizó dar inicio a los trámites correspondientes de la Licitación Privada No.01-2024-SEAPI-UNAH que tiene por objeto la ***"Construcción Modulo De Baños Para Canchas Deportivas, Ciudad Universitaria"***ordenando proceder conforme a lo establecido en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento, para efectos legales y del cumplimiento de la norma, se deberá de entender que la documentación que constate el cumplimiento de los requisitos previos exigidos por la Ley deberán de formar parte del expediente administrativo que se formara para el Proceso de Contratación de la Licitación Privada No.01-2024-SEAPI-UNAH que tiene por objeto la ***"Construcción Modulo De Baños Para Canchas Deportivas, Ciudad Universitaria"*** dicha verificación del cumplimiento de los requisitos.

UNAH
DEPARTAMENTO LEGAL
Edificio Administrativo Alma Mater Decimo Nivel,
(504) 22167047 22167048 22167049
asesoria.legal@unah.edu.hn
http://www.unah.edu.hn

Oficio DL 516-2024

CONSIDERANDO (4): Mediante Oficio No. 426 DPYF/DPYA de fecha 30 de abril de 2024, la Secretaría Ejecutiva de Administración y Finanzas (SEAF) emite dictamen financiero asignado al proyecto de **"CONSTRUCCIÓN MODULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA"**, en el cual remite saldo disponible al 30 de abril de 2024, para la LICITACIÓN PRIVADA **No.01-2024-SEAPI-UNAH** por un monto de Un Millón Novecientos Cincuenta y Siete Mil Ciento Setenta y Cuatro Lempiras exactos (L1,957,174.00), además, acompaña la programación total en el PACC, de acuerdo a la necesidad a satisfacer, las razones que motivan la realización de las obras a realizarse, ejemplo, las actividades publicación de pliegos de licitación, concursos, u otros. De acuerdo con la ley, los informes sobre la situación o necesidad atender, así como las especificaciones generales o técnicas deben estar debidamente concluidos y actualizados.

CONSIDERANDO (5): El artículo 38 de la Ley de Contratación del Estado define que las modalidades de contratación que realicen los órganos de la administración pública Centralizada y Descentralizada, se determina por los montos exigibles del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la Republica y sus Disposiciones Generales que para esta licitación señala en su artículo 104 numeral 1 en lo referente a los "Contratos de Obras Publicas", establece que por su monto (L1,500,000.01 a L3,000,000.00) procede la modalidad de contratos de Obras Públicas **Licitación Privada.**

CONSIDERANDO (6): Que evaluado que fue el borrador de pliegos de condiciones sometido a dictamen, se observa que los mismos cumplen con los requisitos mínimos de ley y su reglamento, cumpliendo las directrices emanadas de la Oficina Normativa de Compras y Adquisiciones del Estado (ONCAE), según documento Estándar para la Contratación de Obras por Licitación Privada, la cual establece: que, el *Modelo tipo preparado por la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones, el órgano responsable de la contratación preparará, en cada caso, el pliego de condiciones y los demás documentos normaran el procedimiento de licitación;* del Documento para la Contratación de Obras por Licitación Privada contiene partes inmodificables, a las cuales los órganos contratantes no podrán hacer ningún tipo de variación.

CONSIDERANDO (7): Que, el artículo 99 del Reglamento de la Ley de Contracción de Estado; *"Tan pronto se adopte la decisión de contratar, [...] el órgano que desempeñe estas funciones-[...] preparará el pliego de condiciones. Con tal propósito se observarán los modelos tipo que preparará la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones, los cuales, con las características especiales de cada contratación, serán de aplicación uniforme en las licitaciones para obras o suministros de naturaleza similar. La correspondiente Asesoría Legal deberá examinar la congruencia de estos documentos con la Ley y el presente Reglamento, así como con cualquier otra norma legal o reglamentaria aplicable; si fuere necesario deberán introducirse las modificaciones correspondientes".*

UNAH
DEPARTAMENTO LEGAL
Edificio Administrativo Alma Mater Decimo Nivel,
(504) 22167047 22167048 22167049
asesoria.legal@unah.edu.hn
http://www.unah.edu.hn

Oficio DL 516-2024

CONSIDERANDO (8): Que, la Ley de Contratación del Estado, en su artículo 41, establece: *"Considerando los modelos tipo preparados por la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones, el órgano responsable de la contratación preparara, en cada caso, el pliego de condiciones y los demás documentos que normarán el procedimiento de licitación, así como, las estipulaciones generales y especiales del contrato a celebrarse"*. En cumplimiento de la Ley y en seguimiento al procedimiento de contratación, el Secretaria Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura (SEAPI), preparó el Pliego de Condiciones y los demás documentos que normarán este procedimiento de licitación, así como, las estipulaciones generales y especiales del contrato a celebrarse, considerando el Modelo Tipo preparado por la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras (ONCAE).

POR TANTO: Con base en los antecedentes y el análisis antes expuesto, el Departamento Legal DICTAMINA: Que el Pliego de Condiciones para la Licitación Privada No. 01-2024-SEAPI-UNAH, que tiene como objeto la *"Construcción Modulo De Baños Para Canchas Deportivas, Ciudad Universitaria"*, cumple con las directrices emanadas por la Oficina Normativa de Contrataciones y Adquisiciones del Estado (ONCAE), respecto a la elaboración de los Pliegos de Condiciones conforme al Modelo Tipo elaborado por la ONCAE, es **PROCEDENTE**, continuar con el trámite legal correspondiente. Sirvan de fundamentos los artículos 160, 187 y 360 de la Constitución de la República; 57 de la Ley Orgánica de la UNAH y 142 de su Reglamento; 23, 24, 26, 38 y 41 de la Ley de Contratación del Estado; 98, 99 y 101 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado; Disposiciones Generales de Ingresos y Egresos de la República para el Ejercicio Fiscal vigente 2024.

Marvin Geovanny Ramos Avila
Analista Jurídico

VoBo **Gloria Caridad Alvarado Castro**
Abogada General a.i.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE HONDURAS
DEPARTAMENTO LEGAL

ACUERDO DE RECTORÍA No. 595-2024

AUTORIZACIÓN DE INICIO DE PROCESO DE LICITACIÓN

El Rector de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), en el uso de las facultades conferidas en el artículo 19 numeral 15) de la Ley Orgánica de la UNAH; y 43 del Reglamento General de la Ley Orgánica de la UNAH; y en aplicación de lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley de Contratación del Estado; y 78 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado, **ACUERDA:** **PRIMERO:** Dar por recibida la solicitud de autorización de inicio de proceso, realizada por la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura (SEAPI), mediante el oficio **SEAPI-UNAH No. 564-2024**, de fecha veinticinco de abril del dos mil veinticuatro, a efecto de iniciar los trámites correspondientes de la **LICITACIÓN PRIVADA LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH**, cuyo objeto de la obra pública es la ejecución del proyecto **« Construcción Módulo de Baños para Canchas Deportivas, Ciudad Universitaria»**.- **SEGUNDO**: Autorizar a la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura (SEAPI), a que realice el proceso de la licitación en referencia, debiendo proceder conforme lo establecido en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.- Dado en la Ciudad Universitaria "José Trinidad Reyes", a los veinticinco días del mes de abril del dos mil veinticuatro.- **CÚMPLASE.**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
RECTORÍA

Dra. LOURDES ROSARIO MURCIA CARBAJAL
Rectora por Ley de la UNAH

Código	Nombre de la adquisición	Normativa	Tipo Adquisición	Descripción de Fuente	Monto Estimado (L)	Fecha Contratación	Modalidad Sistema	Modalidad Usuario	Justificación
	Falsos y Sistema Eléctrico, en Edificios No. 1, No. 2 y No. 3. Reparación de Cancha Multiusos, UNAH-CUROC.								
38907	SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA. – Mejoramiento y Readecuación del Sistema Eléctrico, UNAH-TEC-AGUÁN. (Remodelación)	Nacional	Obras	Recursos Propios	5,000,000.00	2024-07-10	Licitación Publica Nacional		
38906	SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA. – Readecuación y Mejoramiento de Edificio de Odontología, UNAH-VS. (Remodelación)	Nacional	Obras	Recursos Propios	6,000,000.00	2024-07-10	Licitación Publica Nacional		
38905	SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA. – Construcción Módulo de Baños para Canchas Deportivas, Ciudad Universitaria.	Nacional	Obras	Recursos Propios	2,000,000.00	2024-06-05	Licitación Privada		
38904	SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA. – Readecuación y Mejoramiento de Sistema	Nacional	Obras	Recursos Propios	7,000,000.00	2024-07-10	Licitación Publica Nacional		

UNAH SEAF

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

SECRETARIA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

PRESUPUESTO Y FINANZAS

Oficio No. 426-DPYF/DPYA
Abril 30, de 2024

Ingeniero
Rene Andrés Girón Vargas
Secretario Ejecutivo de Proyectos de Infraestructura
Presente.

Estimado Ingeniero Girón:

En respuesta a oficio SEAPI -UNAH N°. 567-2024 mediante el cual solicita certificar fondos para la ejecución del proyecto "Construcción Modulo de Baños para Canchas Deportivas, ubicado costado sur del Palacio de los Deportes.

En cuadro siguiente proporcionamos el saldo al 30/04/2024:

Estructura	Proyecto	Cuenta	Descripción	Fuente	Disponible
3-01-01-232	CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA.	47110	CONSTRUCCIONES Y MEJORAS DE BIENES DE DOMINIO PRIVADO.	FUENTE 12	500,000.00
				FUENTE 12B	1,457,174.00
Total					**1,957,174.00**

Sin otro particular, se suscriben de usted,

Atentamente,

SEAPI-UNAH
06 MAY 2024
Recibido: Victor A.
Hora: 10:00 AM

Luis Felipe Pineda Ponce
Director de Presupuesto y Finanzas
ghm/archivo

Karen Maricela Mendoza Núñez
Secretaria Ejecutiva de Administración y Finanzas

"Año académico la mujer hondureña en la historia Bicentenaria"
"La educación es la Primera Necesidad de La República"

Ingreso # 376

3-01-01-232 CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA

			Total General				
CuentaID	Cuenta	Fuente	SaldoInicial	TmasEJE	Modificado	Ejecutado	SaldoDisponible
47110	47110 CONSTRUCCIONES Y MEJORAS DE BIENES DE DOMINIO PRIVADO.	FUENTE 12	L0.00	L500,000.00	L500,000.00	L0.00	L500,000.00
47110	47110 CONSTRUCCIONES Y MEJORAS DE BIENES DE DOMINIO PRIVADO.	FUENTE 12B	L1,457,174.00	L0.00	L1,457,174.00	L0.00	L1,457,174.00
	TOTAL						L1,957,174.00

UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

ANTECEDENTES

COMPLEJO DEPORTIVO
UNIVERSITARIO
UNAH

CIUDAD UNIVERSITARIA 20 de enero 2023
OFICIO No. CDU-0014-2023

Ingeniera
CARMEN LASTENIA FLORES
SECRETARIA EJECUTIVA SEAPI
UNAH

***REFERENCIA**: Solicitud de apoyo con:*
Levantamiento de Batería de sanitarios para el Diamante de Base Ball. Y estimación Mantenimiento Techo PUD

Estimada Ingeniera Carmen Lastenia;

Me es grato saludarle y desearle mucho éxito en el desempeño de sus funciones. Sirva la presente para para dar seguimiento a gestiones de 2022, y gentilmente solicitar nuevamente su valioso apoyo a fin de contar con el levantamiento, planos, estimación para concretar dos proyectos pendientes, en Complejo Deportivo Universitario

1. Instalaciones sanitarias para el Campo de Base Ball, Como parte de los acuerdos firmados el 14 de noviembre con Estudiantes y Docentes de la Carrera de Educación física se debe realizar la construcción de una Batería de Sanitarios en el Campo de Base Ball, proyecto que debe realizarse durante el primer PAC 2023. Por tal razón se requiere contar con los planos y la estimación y así proceder a realizar la obra.
2. Levantamiento, estimación y especificaciones técnicas para el mantenimiento y reemplazo de pernería del Techo del Palacio de los Deportes, en reunión sostenida el año pasado en su Oficina junto a su equipo, en el tercer trimestre del año 2022, se planteó la urgente necesidad de realizar este trabajo para evitar daños mayores en techo.

Agradezco desde ya su atención a la presente y espero su valioso apoyo para la concreción de ambos proyectos planificados para el presente año.

Agradeciendo su atención a la presente

Atentamente

SEAPI-UNAH
20 ENE 2023
Recibido: Alma C.
Hora: 1:30pm

Olga Marina Dubón Vásquez
Gerente Complejo Deportivo Universitario.

cc: archivo

Tagres # 36

UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

COMPLEJO DEPORTIVO
UNIVERSITARIO
UNAH

CIUDAD UNIVERSITARIA 09 de mayo 2023
OFICIO No. CDU-0081-2023

Ingeniera
CARMEN LASTENIA FLORES
SECRETARIA EJECUTIVA SEAPI
UNAH

***REFERENCIA**: Solicitud de apoyo para la construcción de batería de sanitarios en el Diamante de Base Ball..*

Estimada Ingeniera Carmen Lastenia;

Me es grato saludarle y desearle mucho éxito en el desempeño de sus funciones. Sirva la presente para dar seguimiento al Oficio CDU-120 de mayo de 2022 y las necesidades planteadas por Docentes y estudiantes de Educación Física del mes de noviembre de 2022, en relación a las mejoras que requieren las instalaciones del Campo de Base Ball (diamante).

En las Instalaciones del Diamante de Base Ball se requiere la construcción de una batería de sanitarios y según acuerdos firmados los mismos debían iniciarse en I PAC 2023, en efecto entiendo que personal de SEAPI ya se encuentra bien avanzados en cuanto a diseño y estimación.

Por lo anterior y después de realizar las consultas pertinentes en la SEAF, este proyecto debe ser ejecutado por SEAPI, ya se cuenta con los Fondos en la Estructura presupuestaria y el monto que puede destinarse para esta inversión es de **(L 1,200.000.00) un millón doscientos mil lempiras,** mismos que están disponibles para ser transferidos a la Estructura que SEAPI indique y de esta forma iniciar cuanto antes el proyecto.

Agradeciendo su atención a la presente

Atentamente

Olga Marina Dubón Vásquez
Gerente Complejo Deportivo Universitario.

SEAPI-UNAH
09 MAYO 2023
Recibido: Victor A.
Hora: 8:50 AM

cc: Ingeniero Residente de SEAPI en CDU Elmer Wilson González
cc: archivo

UNAH

005

COMPLEJO DEPORTIVO
UNIVERSITARIO
UNAH

CIUDAD UNIVERSITARIA ~~26~~ 25 de ~~mayo~~ agosto 2022
OFICIO No. CDU-~~035~~-2022
120

Ingeniera
CARMEN LASTENIA FLORES
SECRETARIA EJECUTIVA SEAPI
UNAH

REFERENCIA: *Solicitud de apoyo con levantamiento del estado de las instalaciones del Diamante de Base Ball..*

Estimada Ingeniera Carmen Lastenia;

Me es grato saludarle y desearle mucho éxito en el desempeño de sus funciones. Sirva la presente para solicitar su valioso apoyo con personal de su Secretaria para realizar el levantamiento del estado de las instalaciones del Campo de Base Ball (diamante).

Esta instalación desde 2010, es utilizada por la Academia para impartir las diferentes secciones de la asignatura de futbol, en vista que el paso a los campos de futbol 4 y 5, por el interior de los predios universitarios representa alto riesgo para estudiantes y docentes.

Las instalaciones sanitarias del Campo de Base Ball, se encuentran muy deterioradas al igual que las graderías y los accesos a la cancha.
Por tal razón se requiere conocer en detalle los daños deterioros y lo requerido para hacer las reparaciones necesarias. Tanto docentes como estudiantes están requiriendo que se les brinde mejores condiciones para recibir sus clases en este espacio, por ello estamos buscando las alternativas que nos permitan la mejora de las mismas.

Agradeciendo su atención a la presente

Atentamente,

Firma Digital

Olga Marina Dubón Vásquez
Gerente Complejo Deportivo Universitario.

cc: archivo

UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

Tel. 2216-6100 Ext. 100142
cultura.fisica@unah.edu.hn

012

Departamento de Cultura Física y Deportes

ACUERDOS DE LAS COMISIONES CDU-FHHAA

1. Comisión de evaluación y control:

   a. Reunión una vez cada periodo, se comienza I-PAC-2023.
   b. Revisar el Reglamento CDU.

2. Comisión de Laboratorio de Ciencias de la Actividad Física:

-Dar continuidad a la gestión de especificaciones técnicas para la compra del equipo de laboratorio.	Próxima reunión para entrega del documento: -Fecha: 21 de noviembre, hora: 9:00 a.m.
-Se hará la socialización de las normas, políticas del uso de estos espacios.	
-Planificar la estructura organizativa y funcional del laboratorio de Ciencias de la Cultura Física.	
-Se acuerda junto con Gerencia de CDU evaluar los espacios para la reubicación del laboratorio de la Escuela CCF con la Clínica de VOAE, previo a solicitud del Dictamen.	-I-PAC-2023

3. Comisión de Gimnasio de Musculación:

Gerencia -Se gestionará el sistema de aire acondicionado, cambiar la fachada y recepción. -Se cuenta con las especificaciones técnicas.	-No hay definición de tiempo porque depende de los procesos de licitación.
-Se comienza el inventario.	-Primeros días de diciembre se inicia con el proceso de inventario.
-Una vez inventariado se realizará reunión con la Comisión para el análisis y selección de materiales y equipo para el gimnasio académico. -La jefatura debe solicitar el uso del Gym-UNAH cuando la academia lo requiera.	-Transcurso del I-PAC-2023

4. Comisión de Futbol-Atletismo:

Scanned with CamScanner

Acuerdos	RESPONSABLES	FECHAS
CORTO PLAZO		
-Mantenimiento del diamante de beisbol, pista de calentamiento, cancha No. 4 y No. 5 y Estadio de Atletismo.	Servicios Generales	En proceso
-Diagnóstico de las instalaciones del diamante de deisbol para elaborar **plan de mejora de acuerdo al levantamiento y a la propuesta de la comisión** (se cuenta con reserva de fondos en CDU).	**SEAPI-Gerencia CDU**	25 de noviembre presentar el avance del levantamiento
-Seguridad las 24 horas, durante 7 días, realizar la gestión ante la autoridad competente para que se asigne vigilancia para las instalaciones de los campos de futbol.	Gerencia CDU	Durante el III-PAC-2022
-Se está esperando la orden para remover las sillas colocadas detrás de las canchas del diamante de beisbol.	Servicios Generales	Viernes 18 de noviembre
-Entrega del inventario existente de sistemas de medición y verificación de Atletismo así mismo la entrega del material de atletismo al Departemento.	Gerencia CDU	Durante el III-PAC-2022
-Gestionar ante SEAPI capacitación para el uso y manejo de los sistemas electrónicos de PUD.		I PAC 2023
-Actualización de las instalaciones de Atletismo (remarcar pista y zonas de lanzamientos y saltos, si fuese necesario).		I Semestre 2023
MEDIANO PLAZO:		
-Habilitar el acceso interno a través de la caja puente hacia las canchas No. 4 y No. 5.	SEDI-SEAPI	I semestre 2023
-Definir los requerimientos para las instalaciones deportivas de las canchas No. 4 y No. 5.	DCFD	I-PAC-2023 deberá ser elevado por medio de la FHHAA
LARGO PLAZO:		
-Realizar un estudio de factibilidad de convertirla el estadio de atletismo en una instalación multifuncional, sin desplazar la disciplina del atletismo.	SEAPI	I PAC 2023 y deberá ser elevado por medio de la FHHAA
-Diagnóstico, diseño y presupuesto para la construcción del estadio, en las canchas 4 y 5.	SEAPI-SEAF	II y III-PAC-2023

5. Comisión de Deporte Gimnasia Artística:

Scanned with CamScanner

Acuerdos	
A corto plazo: -A partir de los primeros días de diciembre se hará el inventario del material disponible.	**Bienes Nacionales**
-Habilitar, provisionalmente, la Sala de Gimnasio Académico para la asignatura de Gimnasia Artística.	14-18 de noviembre de 2022
A mediano plazo -Se seguirá el procedimiento legal y administrativo para que se retiren los equipos que no cumplieron con las especificaciones técnicas.	-Para I-PAC-2023 se entregará el espacio al Departamento

6. Comisión de Deporte baloncesto y volibol:

A corto plazo -Mejorar la superficie de concreto de las canchas de baloncesto al aire libre. -Pintar el piso con pintura de alto tráfico. -Reparar y pintar las estructuras. -La comisión entregará a la Gerencia las especificaciones para marcaje y pintura. -Con respecto a los juegos de azar, se gestionará una campaña de concientización y el acompañamiento de la seguridad en horas de clases. -Solicitar el monitoreo con cámaras en las canchas. -El marcaje de la duela en PUD.	-I-PAC-2023
A mediano plazo: -Arreglar los baños, vestidores y habilitarlos. -Mejorar los llavines y reforzar los portones de las canchas al aire libre.	
A largo plazo -Cubrirla con piso sintético -Techar las canchas	
Antes de finalizar el periodo -Debe realizarse una reunión para la distribución de todos los espacios (Gerencia, VOAE, jefatura, coordinación y representación estudiantil).	-Un mes antes de realizar la programación académica al sistema.

7. Comisión de Deporte Natación:

Scanned with CamScanner

A corto plazo: -Decana mandará las sillas y armarios. -Decana enviará la canasta para colocar el DATA. -Se gestionará botiquín.	-Noviembre de 2022
A mediano plazo: -De acuerdo con el inventario facilitado por la Comisión de natación, se dotará de material académico.	-Al final del II-PAC-2023

8. Otros acuerdos:

A corto plazo	Responsables	Fechas
-Construcción de parques recreativos y actividad física en las zonas atrás de la VOAE y otras.	SEDI-VOAE	I-PAC-2023
-Uso y manejo pedagógico de jacuzzi y sauna.	A solicitud del Departamento en base a la programación académica	Cada PAC
-Mantener habilitados los ascensores.	Gerencia CDU	Permanente
-Capacitaciones sobre el uso y cuidado de las instalaciones.	Gerencia CDU-Comisionado	Cada PAC
-Instalación y desinstalación de la protección de la duela.	Gerencia CDU	Para cada evento
-Se firmó acuerdo por parte de los estudiantes y la Gerencia CDU. para el uso de las instalaciones deportivas.		Ya firmado
A mediano plazo:		
-Propuesta de un estadio pedagógico de futbol.	SEDI	
A largo plazo:		
-Elaborar el plan plurianual del Departamento y la Carrera.	Comisión de Gestión, SEDI	Un mes antes de terminar el III-PAC

Scanned with CamScanner

9. **Acuerdo de los estudiantes:**

Al firmar este documento de acuerdos, por todas las partes, se procederá a la entrega de las instalaciones del Complejo Deportivo Universitario.

Firman la presente a los **catorce días del mes de noviembre de 2022,**

Estudiantes:

Marlon Isac Cerrato
Presidente
Asociación de Estudiantes
CEF

Alma Amaris Ortez
Secretaria General
CEF

Eduardo Josué Zamora
Representante Estudiantil
CEF

Joslin David Aguilar
Miembro
Secretaría del Interior
Comité Ejecutivo FHHAA

Danny Melquisedec Lagos
Vocal
Comité Ejecutivo
FHHAA

Darwin Ricardo Gomez
Secretario del Interior
CEF

Docentes:

Máster Nahun David Martínez Saravia

Licenciado Sergio Josué Angeles Ayala

Licenciado Celeo Antonio Padilla Rodríguez

Máster Digna Azucena Aguilera

Scanned with CamScanner

Máster Noel Fernando Mejía

Licenciado Carlos Randolfo Fúnez

Máster Walter Alexander Vásquez Flores

Máster Víctor Leonel Rodriguez

Máster Karol Elizabeth Díaz

Dra. Alejandra María Torrez Ramírez

Licenciado Juvinny Pinzón

Jefatura:

MA. Carlos Eduardo Menéndez Almador

Coordinación:

Dra. Karen Lizeth Mendoza Lobo

Vicerrectoría de Orientación y Asuntos Estudiantiles:

Abg. Ayax Lempira Irías Coello

UNAH
VOAE

CDU-Gerencia:

Lic. Olga Marina Dubón Vásquez

Scanned with CamScanner

SEAPI:

Ing. Carmen Lastenia Flores
Secretaria Ejecutiva-SEAPI

Ing. Elmer Wilson González Ramos

018

Por Rectoría y **SEDI:**

Licenciado Javier Martínez

SEAF:

Máster Karen Mendoza
Subsecretaria Financiera

Dirección de Servicios Generales:

Ing. Gerardo Ismael Moreira

Ing. Gerson Othoniel Cardona

VOAE-Observadores:

Máster Waldeska Gissel Valladares

Máster Julio César Rivera Coello

Scanned with CamScanner

Comisionado-Observador:

Abg. Rafael Edgardo Escoto

Decanatura:

Máster Oneyda Cleotilde Mendoza Zepeda
Decana (a.i.)

Licda. Lorena Osiris Suazo Alvarenga
Secretaria Académica (a.i.)

SECRETARÍA ACADÉMICA

Scanned with CamScanner

INVITACIÓN A PARTICIPAR

PROCESO DE LICITACIÓN PRIVADA

LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA"

OFICIO RU No. 832-2024
31 de mayo de 2024

Arquitecto
ALEJANDRO JOSÉ LARA GUERRERO
Diseño, Construcción e Inversiones, S. de R.L. (DCI)
Su Oficina

Estimado Arquitecto Lara Guerrero:

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), con base a lo establecido en el artículo 59 de la Ley de Contratación del Estado y artículo 150 de su Reglamento, le invita a presentar oferta para la ejecución del Proyecto: **"CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA".** El Proyecto se financiará con Fondos Nacionales.

1. Descripción General: El proyecto consiste en la construcción de dos áreas de baños y vestidores para mujeres y hombres, cada uno con un área de construcción de 28.64 m^2 y con capacidad para 15 personas. También incluye un cuarto de aseo y un cuarto eléctrico, con un área de 2.50 m^2 cada uno y el área de pasillo de acceso de 21.36 m^2. El área total de construcción es de 83.64 m^2.

El baño de mujeres comprende dos sanitarios, tres duchas, área de vestidores, área de lockers y un mueble de lavamanos. El baño de hombres comprende un sanitario, dos urinarios, tres duchas, área de vestidores, área de lockers y un mueble de lavamanos.

2. Oferentes elegibles:

i. Cualquier oferente que cumpla con las condiciones especificadas en la presente invitación a participar en el proceso de Licitación Privada LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH.
ii. Personas o entidades que no se encuentren sujetas a una declaración de inelegibilidad por Fraude y Corrupción.
iii. Los contratistas invitados a este proceso.

3. Retroalimentación: En caso de no participar en este proceso de contratación, solicitamos hacernos llegar por escrito las razones, con el objeto de considerarlas en futuros procesos.

4. Información adicional: Los interesados podrán obtener información adicional en la siguiente dirección:

Nombre del Órgano Solicitante: **Universidad Nacional Autónoma de Honduras UNAH.**

Atención: **Ing. René Andrés Girón Vargas, secretario ejecutivo de la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura, SEAPI.**

A la dirección de correo electrónico adjuntando la solicitud de aclaración la cual deberá presentarse debidamente firmada y sellada por persona autorizada.

Ciudad y país: **Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.**

Número de teléfono: **2216-6100, 2216-5100, 2216-3000 y 2216-7000, Extensiones 110423, 110448, 110452 y 110550.** Dirección de correo electrónico: **licitaciones.seapi@unah.edu.hn**

5. Visita al Sitio: La visita al sitio de las obras está programada para el día **lunes (10) de junio de 2024 a las 10:00 am.** El punto de reunión será en la explanada del Palacio Universitario de los Deportes y las Ciencias de la Cultura Física, UNAH, Tegucigalpa M.D.C..

6. Recepción y apertura de Ofertas: La recepción y apertura de ofertas (original, 1 copia y 1 copia digital), deberán ser entregadas **en forma impresa en sobres sellados, siendo la hora límite de recepción de ofertas el día lunes 24 de junio de 2024 a las 10:00 a.m**. en el Salón de Reuniones No. 8 ubicado en el Piso No. 10 del Edificio Alma Mater de la Ciudad Universitaria "José Trinidad Reyes", Universidad Nacional Autónoma de Honduras, acto seguido se procederá a la apertura de los sobres en presencia de los oferentes.

7. Garantía de Mantenimiento de Oferta: La oferta deberá estar acompañada de una **Garantía de Mantenimiento de Oferta en Original,** la garantía tendrá una vigencia mínima de ciento veinte (120) días calendario, contados a partir de la fecha estipulada para la recepción y apertura de oferta, por un monto equivalente de al menos el **DOS POR CIENTO (2%)** del valor de la oferta expresada en **Lempiras (L).**

Se adjunta el Pliego de Condiciones en formato digital, CD, que contiene: Bases de Licitación, Anexo No. 4, Especificaciones Técnicas, Planos y Lista de Cantidades de Obra.

Esta invitación, no debe interpretarse como una oferta de contratación con su empresa.

Sin otro particular, les saludo atentamente.

Ph. D. ODIR AARÓN FERNÁNDEZ FLORES
Rector de la UNAH

cc: Archivo Rectoría UNAH
cc: Dirección de Licitaciones y Contrataciones, SEAPI-UNAH
cc: Archivo Expediente del Proyecto, SEAPI-UNAH

INVITACIÓN A PARTICIPAR

PROCESO DE LICITACIÓN PRIVADA

LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA"

OFICIO RU No. 833-2024
31 de mayo de 2024

Ingeniero
HAZEL ENRIQUE RODRÍGUEZ ELVIR
HR Construcciones, S. de R.L. de C.V.
Su Oficina

Estimado Ingeniero Rodríguez Elvir:

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), con base a lo establecido en el artículo 59 de la Ley de Contratación del Estado y artículo 150 de su Reglamento, le invita a presentar oferta para la ejecución del Proyecto: **"CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA".** El Proyecto se financiará con Fondos Nacionales.

1. Descripción General: El proyecto consiste en la construcción de dos áreas de baños y vestidores para mujeres y hombres, cada uno con un área de construcción de 28.64 m^2 y con capacidad para 15 personas. También incluye un cuarto de aseo y un cuarto eléctrico, con un área de 2.50 m^2 cada uno y el área de pasillo de acceso de 21.36 m^2. El área total de construcción es de 83.64 m^2.

El baño de mujeres comprende dos sanitarios, tres duchas, área de vestidores, área de lockers y un mueble de lavamanos. El baño de hombres comprende un sanitario, dos urinarios, tres duchas, área de vestidores, área de lockers y un mueble de lavamanos.

2. Oferentes elegibles:

i. Cualquier oferente que cumpla con las condiciones especificadas en la presente invitación a participar en el proceso de Licitación Privada LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH.
ii. Personas o entidades que no se encuentren sujetas a una declaración de inelegibilidad por Fraude y Corrupción.
iii. Los contratistas invitados a este proceso.

3. Retroalimentación: En caso de no participar en este proceso de contratación, solicitamos hacernos llegar por escrito las razones, con el objeto de considerarlas en futuros procesos.

4. Información adicional: Los interesados podrán obtener información adicional en la siguiente dirección:

Nombre del Órgano Solicitante: **Universidad Nacional Autónoma de Honduras UNAH.**

Atención: **Ing. René Andrés Girón Vargas, secretario ejecutivo de la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura, SEAPI.**

A la dirección de correo electrónico adjuntando la solicitud de aclaración la cual deberá presentarse debidamente firmada y sellada por persona autorizada.

Ciudad y país: **Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.**

Número de teléfono: **2216-6100, 2216-5100, 2216-3000 y 2216-7000, Extensiones 110423, 110448, 110452 y 110550.** Dirección de correo electrónico: **licitaciones.seapi@unah.edu.hn**

5. Visita al Sitio: La visita al sitio de las obras está programada para el día **lunes (10) de junio de 2024 a las 10:00 am.** El punto de reunión será en la explanada del Palacio Universitario de los Deportes y las Ciencias de la Cultura Física, UNAH, Tegucigalpa M.D.C..

6. Recepción y apertura de Ofertas: La recepción y apertura de ofertas (original, 1 copia y 1 copia digital), deberán ser entregadas **en forma impresa en sobres sellados, siendo la hora límite de recepción de ofertas el día lunes 24 de junio de 2024 a las 10:00 a.m**. en el Salón de Reuniones No. 8 ubicado en el Piso No. 10 del Edificio Alma Mater de la Ciudad Universitaria "José Trinidad Reyes", Universidad Nacional Autónoma de Honduras, acto seguido se procederá a la apertura de los sobres en presencia de los oferentes.

7. Garantía de Mantenimiento de Oferta: La oferta deberá estar acompañada de una **Garantía de Mantenimiento de Oferta en Original,** la garantía tendrá una vigencia mínima de ciento veinte (120) días calendario, contados a partir de la fecha estipulada para la recepción y apertura de oferta, por un monto equivalente de al menos el **DOS POR CIENTO (2%)** del valor de la oferta expresada en **Lempiras (L).**

Se adjunta el Pliego de Condiciones en formato digital, CD, que contiene: Bases de Licitación, Anexo No. 4, Especificaciones Técnicas, Planos y Lista de Cantidades de Obra.

Esta invitación, no debe interpretarse como una oferta de contratación con su empresa.

Sin otro particular, les saludo atentamente.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
LUCEM ASPICIO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
1847
RECTORÍA

Ph. D. ODIR AARÓN FERNÁNDEZ FLORES
Rector de la UNAH

cc: Archivo Rectoría UNAH
cc: Dirección de Licitaciones y Contrataciones, SEAPI-UNAH
cc: Archivo Expediente del Proyecto, SEAPI-UNAH

INVITACIÓN A PARTICIPAR

PROCESO DE LICITACIÓN PRIVADA

LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA"

OFICIO RU No. 834-2024
31 de mayo de 2024

Ingeniero
WILLIAN FLORES ZELAYA
Ingenieros Civiles Asociados y Contratistas, S.A. de C.V. (IACSA)
Su Oficina

Estimado Ingeniero Flores Zelaya:

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), con base a lo establecido en el artículo 59 de la Ley de Contratación del Estado y artículo 150 de su Reglamento, le invita a presentar oferta para la ejecución del Proyecto: **"CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA".** El Proyecto se financiará con Fondos Nacionales.

1. Descripción General: El proyecto consiste en la construcción de dos áreas de baños y vestidores para mujeres y hombres, cada uno con un área de construcción de 28.64 m^2 y con capacidad para 15 personas. También incluye un cuarto de aseo y un cuarto eléctrico, con un área de 2.50 m^2 cada uno y el área de pasillo de acceso de 21.36 m^2. El área total de construcción es de 83.64 m^2.

El baño de mujeres comprende dos sanitarios, tres duchas, área de vestidores, área de lockers y un mueble de lavamanos. El baño de hombres comprende un sanitario, dos urinarios, tres duchas, área de vestidores, área de lockers y un mueble de lavamanos.

2. Oferentes elegibles:

i. Cualquier oferente que cumpla con las condiciones especificadas en la presente invitación a participar en el proceso de Licitación Privada LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH.
ii. Personas o entidades que no se encuentren sujetas a una declaración de inelegibilidad por Fraude y Corrupción.
iii. Los contratistas invitados a este proceso.

3. Retroalimentación: En caso de no participar en este proceso de contratación, solicitamos hacernos llegar por escrito las razones, con el objeto de considerarlas en futuros procesos.

4. Información adicional: Los interesados podrán obtener información adicional en la siguiente dirección:

Nombre del Órgano Solicitante: **Universidad Nacional Autónoma de Honduras UNAH.**

Atención: **Ing. René Andrés Girón Vargas, secretario ejecutivo de la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura, SEAPI.**

A la dirección de correo electrónico adjuntando la solicitud de aclaración la cual deberá presentarse debidamente firmada y sellada por persona autorizada.

Ciudad y país: **Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.**

Número de teléfono: **2216-6100, 2216-5100, 2216-3000 y 2216-7000, Extensiones 110423, 110448, 110452 y 110550.** Dirección de correo electrónico: **licitaciones.seapi@unah.edu.hn**

5. Visita al Sitio: La visita al sitio de las obras está programada para el día **lunes (10) de junio de 2024 a las 10:00 am.** El punto de reunión será en la explanada del Palacio Universitario de los Deportes y las Ciencias de la Cultura Física, UNAH, Tegucigalpa M.D.C..

6. Recepción y apertura de Ofertas: La recepción y apertura de ofertas (original, 1 copia y 1 copia digital), deberán ser entregadas **en forma impresa en sobres sellados, siendo la hora límite de recepción de ofertas el día lunes 24 de junio de 2024 a las 10:00 a.m**. en el Salón de Reuniones No. 8 ubicado en el Piso No. 10 del Edificio Alma Mater de la Ciudad Universitaria "José Trinidad Reyes", Universidad Nacional Autónoma de Honduras, acto seguido se procederá a la apertura de los sobres en presencia de los oferentes.

7. Garantía de Mantenimiento de Oferta: La oferta deberá estar acompañada de una **Garantía de Mantenimiento de Oferta en Original,** la garantía tendrá una vigencia mínima de ciento veinte (120) días calendario, contados a partir de la fecha estipulada para la recepción y apertura de oferta, por un monto equivalente de al menos el **DOS POR CIENTO (2%)** del valor de la oferta expresada en **Lempiras (L).**

Se adjunta el Pliego de Condiciones en formato digital, CD, que contiene: Bases de Licitación, Anexo No. 4, Especificaciones Técnicas, Planos y Lista de Cantidades de Obra.

Esta invitación, no debe interpretarse como una oferta de contratación con su empresa.

Sin otro particular, les saludo atentamente.

Ph. D. ODIR AARÓN FERNÁNDEZ FLORES
Rector de la UNAH

cc: Archivo Rectoría UNAH
cc: Dirección de Licitaciones y Contrataciones, SEAPI-UNAH
cc: Archivo Expediente del Proyecto, SEAPI-UNAH

INVITACIÓN A PARTICIPAR

PROCESO DE LICITACIÓN PRIVADA

LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA"

OFICIO RU No. 835-2024
31 de mayo de 2024

Ingeniero
CESAR ALFONSO MIDENCE RAMOS
Construcciones Midence, S de RL de CV
Su Oficina

Estimado Ingeniero Midence Ramos:

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), con base a lo establecido en el artículo 59 de la Ley de Contratación del Estado y artículo 150 de su Reglamento, le invita a presentar oferta para la ejecución del Proyecto: **"CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA".** El Proyecto se financiará con Fondos Nacionales.

1. Descripción General: El proyecto consiste en la construcción de dos áreas de baños y vestidores para mujeres y hombres, cada uno con un área de construcción de 28.64 m^2 y con capacidad para 15 personas. También incluye un cuarto de aseo y un cuarto eléctrico, con un área de 2.50 m^2 cada uno y el área de pasillo de acceso de 21.36 m^2. El área total de construcción es de 83.64 m^2.

El baño de mujeres comprende dos sanitarios, tres duchas, área de vestidores, área de lockers y un mueble de lavamanos. El baño de hombres comprende un sanitario, dos urinarios, tres duchas, área de vestidores, área de lockers y un mueble de lavamanos.

2. Oferentes elegibles:

i. Cualquier oferente que cumpla con las condiciones especificadas en la presente invitación a participar en el proceso de Licitación Privada LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH.
ii. Personas o entidades que no se encuentren sujetas a una declaración de inelegibilidad por Fraude y Corrupción.
iii. Los contratistas invitados a este proceso.

3. Retroalimentación: En caso de no participar en este proceso de contratación, solicitamos hacernos llegar por escrito las razones, con el objeto de considerarlas en futuros procesos.

4. Información adicional: Los interesados podrán obtener información adicional en la siguiente dirección:

Nombre del Órgano Solicitante: **Universidad Nacional Autónoma de Honduras UNAH.**

Atención: **Ing. René Andrés Girón Vargas, secretario ejecutivo de la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura, SEAPI.**

A la dirección de correo electrónico adjuntando la solicitud de aclaración la cual deberá presentarse debidamente firmada y sellada por persona autorizada.

Ciudad y país: **Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.**

Número de teléfono: **2216-6100, 2216-5100, 2216-3000 y 2216-7000, Extensiones 110423, 110448, 110452 y 110550.** Dirección de correo electrónico: **licitaciones.seapi@unah.edu.hn**

5. Visita al Sitio: La visita al sitio de las obras está programada para el día **lunes (10) de junio de 2024 a las 10:00 am.** El punto de reunión será en la explanada del Palacio Universitario de los Deportes y las Ciencias de la Cultura Física, UNAH, Tegucigalpa M.D.C..

6. Recepción y apertura de Ofertas: La recepción y apertura de ofertas (original, 1 copia y 1 copia digital), deberán ser entregadas **en forma impresa en sobres sellados, siendo la hora límite de recepción de ofertas el día lunes 24 de junio de 2024 a las 10:00 a.m**. en el Salón de Reuniones No. 8 ubicado en el Piso No. 10 del Edificio Alma Mater de la Ciudad Universitaria "José Trinidad Reyes", Universidad Nacional Autónoma de Honduras, acto seguido se procederá a la apertura de los sobres en presencia de los oferentes.

7. Garantía de Mantenimiento de Oferta: La oferta deberá estar acompañada de una **Garantía de Mantenimiento de Oferta en Original,** la garantía tendrá una vigencia mínima de ciento veinte (120) días calendario, contados a partir de la fecha estipulada para la recepción y apertura de oferta, por un monto equivalente de al menos el **DOS POR CIENTO (2%)** del valor de la oferta expresada en **Lempiras (L).**

Se adjunta el Pliego de Condiciones en formato digital, CD, que contiene: Bases de Licitación, Anexo No. 4, Especificaciones Técnicas, Planos y Lista de Cantidades de Obra.

Esta invitación, no debe interpretarse como una oferta de contratación con su empresa.

Sin otro particular, les saludo atentamente.

Ph. D. ODIR AARÓN FERNÁNDEZ FLORES
Rector de la UNAH

cc: Archivo Rectoría UNAH
cc: Dirección de Licitaciones y Contrataciones, SEAPI-UNAH
cc: Archivo Expediente del Proyecto, SEAPI-UNAH

INVITACIÓN A PARTICIPAR

PROCESO DE LICITACIÓN PRIVADA

LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA"

OFICIO RU No. 836-2024
31 de mayo de 2024

Ingeniero
JUAN MANUEL ÁLVAREZ SOTO
Obras de Construcción y Consultoría Álvarez, S. de R.L. de C.V. (OCCA)
Su Oficina

Estimado Ingeniero Álvarez Soto:

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), con base a lo establecido en el artículo 59 de la Ley de Contratación del Estado y artículo 150 de su Reglamento, le invita a presentar oferta para la ejecución del Proyecto: **"CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA".** El Proyecto se financiará con Fondos Nacionales.

1. Descripción General: El proyecto consiste en la construcción de dos áreas de baños y vestidores para mujeres y hombres, cada uno con un área de construcción de 28.64 m^2 y con capacidad para 15 personas. También incluye un cuarto de aseo y un cuarto eléctrico, con un área de 2.50 m^2 cada uno y el área de pasillo de acceso de 21.36 m^2. El área total de construcción es de 83.64 m^2.

El baño de mujeres comprende dos sanitarios, tres duchas, área de vestidores, área de lockers y un mueble de lavamanos. El baño de hombres comprende un sanitario, dos urinarios, tres duchas, área de vestidores, área de lockers y un mueble de lavamanos.

2. Oferentes elegibles:

i. Cualquier oferente que cumpla con las condiciones especificadas en la presente invitación a participar en el proceso de Licitación Privada LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH.
ii. Personas o entidades que no se encuentren sujetas a una declaración de inelegibilidad por Fraude y Corrupción.
iii. Los contratistas invitados a este proceso.

3. Retroalimentación: En caso de no participar en este proceso de contratación, solicitamos hacernos llegar por escrito las razones, con el objeto de considerarlas en futuros procesos.

4. Información adicional: Los interesados podrán obtener información adicional en la siguiente dirección:

Nombre del Órgano Solicitante: **Universidad Nacional Autónoma de Honduras UNAH.**

Atención: **Ing. René Andrés Girón Vargas, secretario ejecutivo de la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura, SEAPI.**

A la dirección de correo electrónico adjuntando la solicitud de aclaración la cual deberá presentarse debidamente firmada y sellada por persona autorizada.

Ciudad y país: **Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.**

Número de teléfono: **2216-6100, 2216-5100, 2216-3000 y 2216-7000, Extensiones 110423, 110448, 110452 y 110550.** Dirección de correo electrónico: **licitaciones.seapi@unah.edu.hn**

5. Visita al Sitio: La visita al sitio de las obras está programada para el día **lunes (10) de junio de 2024 a las 10:00 am.** El punto de reunión será en la explanada del Palacio Universitario de los Deportes y las Ciencias de la Cultura Física, UNAH, Tegucigalpa M.D.C..

6. Recepción y apertura de Ofertas: La recepción y apertura de ofertas (original, 1 copia y 1 copia digital), deberán ser entregadas **en forma impresa en sobres sellados, siendo la hora límite de recepción de ofertas el día lunes 24 de junio de 2024 a las 10:00 a.m**. en el Salón de Reuniones No. 8 ubicado en el Piso No. 10 del Edificio Alma Mater de la Ciudad Universitaria "José Trinidad Reyes", Universidad Nacional Autónoma de Honduras, acto seguido se procederá a la apertura de los sobres en presencia de los oferentes.

7. Garantía de Mantenimiento de Oferta: La oferta deberá estar acompañada de una **Garantía de Mantenimiento de Oferta en Original,** la garantía tendrá una vigencia mínima de ciento veinte (120) días calendario, contados a partir de la fecha estipulada para la recepción y apertura de oferta, por un monto equivalente de al menos el **DOS POR CIENTO (2%)** del valor de la oferta expresada en **Lempiras (L).**

Se adjunta el Pliego de Condiciones en formato digital, CD, que contiene: Bases de Licitación, Anexo No. 4, Especificaciones Técnicas, Planos y Lista de Cantidades de Obra.

Esta invitación, no debe interpretarse como una oferta de contratación con su empresa.

Sin otro particular, les saludo atentamente.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
LUCEM ASPICIO
1847
RECTORÍA

Ph. D. ODIR AARÓN FERNÁNDEZ FLORES
Rector de la UNAH

cc: Archivo Rectoría UNAH
cc: Dirección de Licitaciones y Contrataciones, SEAPI-UNAH
cc: Archivo Expediente del Proyecto, SEAPI-UNAH

INVITACIÓN A PARTICIPAR

PROCESO DE LICITACIÓN PRIVADA

LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA"

OFICIO RU No. 837-2024
31 de mayo de 2024

Ingeniero
ALLAN FABRICIO FIALLOS WILLIAMS
Proyecto de Ingeniería Centroamericana, S. de R.L. (PROINCA)
Su Oficina

Estimado Ingeniero Fiallos Williams:

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), con base a lo establecido en el artículo 59 de la Ley de Contratación del Estado y artículo 150 de su Reglamento, le invita a presentar oferta para la ejecución del Proyecto: **"CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE BAÑOS PARA CANCHAS DEPORTIVAS, CIUDAD UNIVERSITARIA".** El Proyecto se financiará con Fondos Nacionales.

1. Descripción General: El proyecto consiste en la construcción de dos áreas de baños y vestidores para mujeres y hombres, cada uno con un área de construcción de 28.64 m^2 y con capacidad para 15 personas. También incluye un cuarto de aseo y un cuarto eléctrico, con un área de 2.50 m^2 cada uno y el área de pasillo de acceso de 21.36 m^2. El área total de construcción es de 83.64 m^2.

El baño de mujeres comprende dos sanitarios, tres duchas, área de vestidores, área de lockers y un mueble de lavamanos. El baño de hombres comprende un sanitario, dos urinarios, tres duchas, área de vestidores, área de lockers y un mueble de lavamanos.

2. Oferentes elegibles:

i. Cualquier oferente que cumpla con las condiciones especificadas en la presente invitación a participar en el proceso de Licitación Privada LP No. 01-2024-SEAPI-UNAH.
ii. Personas o entidades que no se encuentren sujetas a una declaración de inelegibilidad por Fraude y Corrupción.
iii. Los contratistas invitados a este proceso.

3. Retroalimentación: En caso de no participar en este proceso de contratación, solicitamos hacernos llegar por escrito las razones, con el objeto de considerarlas en futuros procesos.

4. Información adicional: Los interesados podrán obtener información adicional en la siguiente dirección:

Nombre del Órgano Solicitante: **Universidad Nacional Autónoma de Honduras UNAH.**

Atención: **Ing. René Andrés Girón Vargas, secretario ejecutivo de la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura, SEAPI.**

A la dirección de correo electrónico adjuntando la solicitud de aclaración la cual deberá presentarse debidamente firmada y sellada por persona autorizada.

Ciudad y país: **Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.**

Número de teléfono: **2216-6100, 2216-5100, 2216-3000 y 2216-7000, Extensiones 110423, 110448, 110452 y 110550.** Dirección de correo electrónico: **licitaciones.seapi@unah.edu.hn**

5. Visita al Sitio: La visita al sitio de las obras está programada para el día **lunes (10) de junio de 2024 a las 10:00 am.** El punto de reunión será en la explanada del Palacio Universitario de los Deportes y las Ciencias de la Cultura Física, UNAH, Tegucigalpa M.D.C..

6. Recepción y apertura de Ofertas: La recepción y apertura de ofertas (original, 1 copia y 1 copia digital), deberán ser entregadas **en forma impresa en sobres sellados, siendo la hora límite de recepción de ofertas el día lunes 24 de junio de 2024 a las 10:00 a.m**. en el Salón de Reuniones No. 8 ubicado en el Piso No. 10 del Edificio Alma Mater de la Ciudad Universitaria "José Trinidad Reyes", Universidad Nacional Autónoma de Honduras, acto seguido se procederá a la apertura de los sobres en presencia de los oferentes.

7. Garantía de Mantenimiento de Oferta: La oferta deberá estar acompañada de una **Garantía de Mantenimiento de Oferta en Original,** la garantía tendrá una vigencia mínima de ciento veinte (120) días calendario, contados a partir de la fecha estipulada para la recepción y apertura de oferta, por un monto equivalente de al menos el **DOS POR CIENTO (2%)** del valor de la oferta expresada en **Lempiras (L).**

Se adjunta el Pliego de Condiciones en formato digital, CD, que contiene: Bases de Licitación, Anexo No. 4, Especificaciones Técnicas, Planos y Lista de Cantidades de Obra.

Esta invitación, no debe interpretarse como una oferta de contratación con su empresa.

Sin otro particular, les saludo atentamente.

Ph. D. ODIR AARÓN FERNÁNDEZ FLORES
Rector de la UNAH

cc: Archivo Rectoría UNAH
cc: Dirección de Licitaciones y Contrataciones, SEAPI-UNAH
cc: Archivo Expediente del Proyecto, SEAPI-UNAH