



INSTITUTO NICARAGÜENSE DE SEGUROS Y REASEGUROS

LICITACION No. 01-2023

“REMODELACION Y AMPLIACION DE LA SUCURSAL CHINANDEGA”

Febrero, 2023
Managua, Nicaragua

INDICE

CONVOCATORIA	3
CALENDARIO	3
SECCIÓN I- Evaluación Previa al Proveedor	5
1. DOCUMENTOS DE ELEGIBILIDAD.	5
2. DOCUMENTOS TÉCNICOS	7
SECCIÓN II- INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES	8
A. Introducción	8
B. Pliego de Bases y Condiciones	9
C. Instrucciones para preparar y presentar las Ofertas	9
D. Apertura de las Ofertas	11
E. Adjudicación del Contrato	12
F. Otras Condiciones	13
Sección III. Datos de la Licitación	16
Sección IV. Criterios de Evaluación y Calificación	17
Sección V.GENERALIDADES Y ALCANCES	19
1) Requerimientos	19
a. Realizar visita al sitio.....	19
b. Identificar las necesidades en materia de equipamiento, infraestructura y estadía.	19
c. Construcción de la obra.	19
2) Ubicación	19
3) Especificaciones Técnicas y Condiciones de Cumplimiento de las Obras	19-87
Sección VI. Formularios	88-99

**CONVOCATORIA
LICITACIÓN No. 01-2023**

“REMODELACION Y AMPLIACION DE LA SUCURSAL CHINANDEGA”

La Presidencia Ejecutiva del Instituto Nicaragüense de Seguros y Reaseguros, según Resolución No. 01-2023, invita a las Personas Naturales y Jurídicas autorizadas en nuestro País, interesados en presentar ofertas selladas, para la **Remodelación y Ampliación de la Sucursal Chinandega**, bajo las siguientes condiciones:

- 1) Esta Adquisición es financiada con fondos propios del INISER.
- 2) *La compra consiste en:* Remodelación y ampliación de la Sucursal del INISER en Chinandega, ubicada de la esquina de los Bancos, 1c. al Sur, Departamento de Chinandega.
- 3) Plazo de Ejecución: El plazo máximo para la ejecución de la obra será de 6 (seis) meses calendario.
- 4) Los oferentes podrán obtener el documento completo en idioma español del Pliego de Bases y Condiciones de la presente Licitación en el departamento de Compras, de la Gerencia Administrativa, ubicada en INISER- Central, Km.4 ½ Carretera Sur, contiguo a INVUR, los días 20, 21 y 22 de febrero del año dos mil veintitrés en horario de 8:30 am a 4:00 pm.
- 5) Para obtener el Pliego de Bases y Condiciones de la presente Licitación los oferentes interesados deben hacer un pago en efectivo no reembolsable de C\$ 200.00 córdobas, en Caja de INISER- Central y retirar el documento en la oficina de Compras, previa presentación del recibo oficial de caja a nombre del Oferente interesado.
- 6) Los oferentes también tienen la opción de bajar de la página Web del INISER www.iniser.com.ni el Pliego de Bases y Condiciones, sin costo alguno para éste, en cuyo caso el oferente deberá notificarlo por medio de carta o e-mail dirigidos al departamento de Compras en INISER Central (Km. 4 ½ carretera Sur, Contiguo a INVUR), PBX. 2255-7575, ext. 3230, con atención a la Lic. Yorlene de los Angeles Fariña Reyes, E-Mail jfarinas@iniser.com.ni, a fin de que se le envíen las aclaraciones, modificaciones y enmiendas que pudieren haberse efectuado y que en el futuro se efectúen al PBC. La omisión del oferente a la notificación aquí señalada, o en su caso la presentación de oferta sin contar con el tiempo suficiente para obtener las aclaraciones, modificaciones y enmiendas al PBC, no deparará responsabilidad alguna al INISER y por consiguiente el oferente podrá presentar su oferta asumiendo totalmente el riesgo de que la misma no se ajuste a los requisitos técnicos, legales y financieros exigidos para esta licitación.
- 7) La oferta deberá entregarse en idioma español y con sus precios en moneda dólar en el Centro de Capacitación de INISER, Camino de Oriente, Km 5 carretera a Masaya, a las 10:00 am del día 21 de marzo del año dos mil veintitrés. Toda oferta entregada fuera de la hora establecida será rechazada, conforme el Manual de Procedimientos de Compras y Contrataciones de INISER.

**Lic. Eduardo Halleslevens Acevedo
Presidente Ejecutivo - INISER**

CALENDARIO

LICITACIÓN No. 01-2023

“REMODELACION Y AMPLIACION DE LA SUCURSAL CHINANDEGA”

Las empresas participantes en la presente licitación deberán atender el siguiente cronograma de actividades:

ACTIVIDAD	FECHA	HORA	LUGAR Y/O RESPONSABLE
Invitación a proveedores	20 de febrero del 2023		Página www.iniser.com.ni , e invitación escrita a 8 oferentes
Publicación de Convocatoria	20 de febrero del 2023		La Gaceta
Venta del Pliego de Bases	20, 21 y 22 de febrero del 2023		Tesorería y departamento de Compras
Visita al Sitio de la Obra (Sucursal Chinandega)	24 de febrero del 2023	10:30 a.m.	Chinandega, de la esquina de los Bancos 1c. al sur
Periodo de aclaraciones sobre el Pliego de bases	Del 24 de febrero al 3 de marzo del 2023		Comité de Evaluación
Contestación Aclaraciones	7 de marzo del 2023		Comité de Evaluación
Acto de apertura de ofertas	21 de marzo del 2023	10:00 am	Centro de Capacitación de INISER, Camino de Oriente, Km 5 carretera a Masaya
Evaluación de ofertas	Del 21 al 31 de marzo del 2023		Comité de Evaluación
Recomendación de adjudicación	31 de marzo del 2023		Comité de Evaluación
Resolución de adjudicación	05 de abril del 2023		Presidencia Ejecutiva
Garantía de Cumplimiento	17 de abril del 2023		Departamento Legal y Tesorería
Firma del contrato	21 de abril del 2023		Departamento Legal/ Gerencia Administrativa

SECCIÓN I- Evaluación Previa al Proveedor

1. DOCUMENTOS DE ELEGIBILIDAD.

- 1.1 Hoja del Perfil del Proveedor, debidamente llenada y firmada (se adjunta formato- persona natural y jurídica). **Este formato no debe ser modificado.**
- 1.2 Testimonio original de Escritura Pública de Declaración Notarial, de no estar incurso en ninguna de las causales de prohibición para contratar con el Estado y de no encontrarse en convocatoria de acreedores, quiebra o liquidación o en Interdicción Judicial. Así mismo, que conoce, acepta y se somete al documento base de la contratación y demás requerimientos de este proceso; que es responsable de la veracidad de los documentos e información que presenta para efectos del procedimiento.
- 1.3 Copia certificada por Notario Público de Poder que le autorice presentar y firmar oferta (en caso de que aplique).
- 1.4 Copia certificada por Notario Público de Poder que le autorice suscribir contrato en caso de adjudicarse el proceso de compra, inscrito en el Registro Público competente (Si es persona jurídica).
- 1.5 Copia certificada por Notario Público de Escritura social y estatutos inscritos en el Registro Público competente (para personas jurídicas), incluyendo sus reformas.

NOTA: La Escritura de Acta de Constitución, por imperio de ley deberá emitir sus acciones nominativas, conforme las disposiciones establecidas en el Art. 21 y 46 de la Ley No. 977 Ley Contra el LA/FT/FP, con vigencia a partir de su publicación en fecha 20/07/2018.

Artículo 21 Acciones y certificados al portador

Para efectos de identificación de la estructura accionaria y de control de las sociedades anónimas, **se prohíbe la emisión de acciones y certificados de acciones al portador, así como la conversión de acciones nominativas a acciones al portador.** Los Notarios Públicos no deben autorizar escrituras públicas de sociedades anónimas con acciones y certificados de acciones al portador.

Artículo 46 Disposición transitoria.

Las sociedades mercantiles que, a la entrada en vigencia de la presente Ley, tengan o emiten acciones y certificados de acciones al portador **deben convertir dichas acciones en nominativas en un término de doce (12) meses.** De no cumplirse lo anterior, no podrá disponerse de ellas en actos o contratos. Esta conversión debe ser inscrita en el Registro Público Mercantil correspondiente

- 1.6 Copia certificada por Notario Público de Certificación de Acta de Junta General de Accionistas que contenga elección de Junta Directiva Actual, con período vigente a la fecha.
- 1.7 Copia certificada por Notario Público de: Constancia de Responsable del IVA en caso de ser retenedor, Cédula RUC vigente y Matricula de la Alcaldía actual.
- 1.8 Copia certificada por Notario Público de: Constancia de la DGI, Solvencia Municipal y Solvencia del INSS, donde conste que está al día con el pago de sus obligaciones, con período vigente a la fecha.
- 1.9 Copia certificada por Notario Público de Certificación de inscripción como comerciante en el Registro Público Mercantil correspondiente.
- 1.10 Copia Certificada por Notario Público del Certificado de Declaración y/o Actualización, emitido por el Registro de Beneficiario Final de las Sociedades Mercantiles.
- 1.11 Copia Certificada por Notario Público del Registro de Proveedores del Estado, actualizada.
- 1.12 Copia Certificada por Notario Público de Documento de identidad del proveedor o de su representante legal.

Nota: Es responsabilidad del oferente examinar todas las instrucciones, términos y especificaciones del Documento Base. La sola presentación de la oferta se entenderá que el oferente tiene pleno conocimiento a las condiciones y especificaciones del Documento Base y a las disposiciones legales, prohibiciones y reglamentarias pertinentes.

2. DOCUMENTOS TÉCNICOS

- 2.1 Programa de Ejecución física o cronograma de trabajo, donde plantee el tiempo propuesto para la ejecución de la obra.
- 2.2 Programa de Ejecución financiera, donde se refleje los desembolsos de avance de obra.
- 2.3 Demostrar experiencia en la construcción de obras similares a las de las obras objeto de esta licitación en los últimos 3 años. Una descripción de las obras que el Contratista oferente esté ejecutando o de los compromisos contractuales y clientes a quienes se pueda solicitar más información acerca de esos contratos. Para calificar el oferente debe presentar al menos 3 cartas donde conste la satisfacción del trabajo ejecutado y documentación que demuestre tener experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares al ofertado a INISER (Actas de entrega y recepción de obras).
- 2.4 Adjuntar currículum de la persona natural o jurídica y del Maestro de obra, Arquitecto o Ingeniero que hará las funciones de Residente del proyecto, con el fin de verificar la capacidad de este, para estar al frente de la obra.
- 2.5 Licencia de operación vigente, de obras verticales (copia certificada por Notario Público) extendida por el M.T.I.
- 2.6 Pruebas de que el Contratista tiene suficiente Capital de Trabajo para llevar a cabo el Contrato si le fuese adjudicado. - El Contratista deberá presentar al menos dos referencias comerciales y bancarias.
- 2.7 Copia Certificada por Notario Público de los Estados Financieros auditados y/o certificados por un contador público autorizado de los dos últimos años fiscales (2021-2022).
- 2.8 Copia Certificada por Notario Público de las declaraciones del impuesto sobre la renta de los años 2021 y 2022 debidamente certificados por un Contador Público Autorizado.
- 2.9 Incluir una copia electrónica de la oferta técnica-económica, en programa Excel.

SECCIÓN II- Instrucciones a los Licitantes

A. Introducción

1. **Base Legal.**- La base Legal de este procedimiento está constituido por lo dispuesto en la Ley No. 733, “Ley General de Seguros, Reaseguros y Fianzas”, Norma sobre la Contratación de Proveedores- CD-SIBOIF-421-1-MAY-16-2006, Norma de Prevención de lavado de dinero/ LD/FT y el Manual de Procedimientos de compras y Contrataciones del INISER”.
2. **Fuente de los Fondos.**- Los Fondos con que se financia la presente Licitación son fondos propios del INISER.
3. **Licitantes Elegibles.**- La presente Convocatoria está abierta a todos las Personas Jurídicas que cumplan los requisitos de capacidad para contratar, de acuerdo a lo siguiente:
 - Tener capacidad para obligarse y contratar conforme a la legislación vigente
 - No encontrarse en convocatoria de acreedores, quiebra o liquidación.
 - No encontrarse en interdicción judicial
 - Tener Experiencia y competencia técnica para implementar la adquisición u operación propuesta.
4. **Prohibición para ser oferente.** No podrán ser oferentes ni suscribir contratos con INISER:
 - Los funcionarios públicos y personas referidas en la Constitución Política.
 - Las máximas autoridades del INISER, ni los funcionarios con injerencia o poder de decisión en cualquier etapa de la contratación.
 - Las personas jurídicas en cuyo capital social participa alguno de los funcionarios mencionados en los incisos anteriores.
 - Los parientes hasta el cuarto grado por consanguinidad y segundo por afinidad de los funcionarios cubiertos por la prohibición.
 - Las personas que hayan intervenido como asesores, diseñadores o elaboración de las especificaciones, objeto del contrato.

B. Pliego de Bases y Condiciones

- 5. Aclaración al Pliego de Bases y Condiciones.-** Los Oferentes podrán solicitar a INISER aclaraciones acerca del Pliego de Bases y Condiciones del 24 de febrero al 03 de marzo del año 2023, por medio de carta o e-mail, dirigidos a Oficina de Compras en INISER Central (Km. 4 ½ carretera Sur, Contiguo a INVUR), PBX. 2255-7575, ext. 3230, Atención: Yorlene Fariña Reyes, E-Mail jfarinas@iniser.com.ni . INISER responderá por escrito a toda solicitud de aclaración que reciba en el período antes señalado a más tardar el día 07 de marzo del año 2023, antes de que expire el plazo para la presentación de ofertas y comunicará la aclaración, sin indicar el origen de la solicitud a todos los Proveedores que hayan comprado el Pliego de Bases y Condiciones.
- 6. Modificaciones al Pliego de Bases y Condiciones.-** INISER podrá en cualquier momento antes de que expire el plazo para la presentación de ofertas y por cualquier causa, por iniciativa propia o en atención a una aclaración solicitada por un Licitante, modificar el Pliego de Bases y Condiciones mediante una adición, la que será comunicada a todos los Licitantes que hayan adquirido el Pliego de Bases y Condiciones, antes del vencimiento del plazo para recibir ofertas y será obligatoria para ellos. Cuando se introduzca una alteración importante considerada como sustancial en la concepción original del objeto, el plazo para recibir ofertas podrá ser ampliado razonablemente para que los oferentes puedan reformular y presentar su oferta. INISER no se responsabiliza por la integridad de este PBC y sus enmiendas, de no haber sido obtenido directamente del INISER.
- 7. Aceptación.** Es responsabilidad del Oferente examinar todas las instrucciones, modelos, términos y especificaciones del Pliego de Base y Condiciones. La sola presentación de la oferta se entenderá que el oferente tiene pleno conocimiento y acepta las condiciones y especificaciones del Pliego de Base y a las disposiciones legales, prohibiciones y reglamentarias pertinentes.

C. Instrucciones para preparar y presentar las Ofertas

- 8. Costo de la oferta-** Son por cuenta del Licitante e incluye todos los gastos relacionados, independientemente del resultado del proceso de la licitación.
- 9. Idioma de la Oferta.-** La oferta y toda la correspondencia y documentos relativos a ella deberá redactarse en idioma español. Los documentos complementarios y literatura impresa que proporcione el Licitante podrán ser escritos en otro idioma, a condición de que incluyan una traducción de dicho material al idioma español, por medio de Escritura pública otorgada ante Notario autorizado para ese efecto; o por el Departamento de Idiomas de la Universidad Centroamericana. En ambos casos la traducción prevalecerá en lo que respecta a la interpretación de la oferta.

- 10. Precios de la Oferta.-** El Licitante, en el formulario No. 2 proporcionado denominado "Detalle de la Oferta Total", deberá detallar el costo total de la obra. La oferta deberá incluir todos los impuestos y gastos conexos propios de la obra. Los precios cotizados por el Licitante permanecerán fijos durante la ejecución del Contrato y no estarán sujetos a variaciones.
- 11. Moneda de la Oferta.-** Todos Los precios serán cotizados en dólares, y se pagarán al tipo de cambio oficial vigente a la fecha de pago.
- 12. Garantía de Mantenimiento de Oferta.** El licitante debe incluir como parte de su oferta, una Garantía de Mantenimiento de Oferta por el monto equivalente al 1 % del monto de su oferta presentada. Esta Garantía debe tener una vigencia nunca menor a sesenta (60) días calendarios posteriores a la fecha fijada para la apertura de las ofertas. Esta Garantía debe ser denominada en la moneda de la oferta y deberá ser emitida por una Institución supervisada por la SIBOIF, distinta al INISER.
- 13. La Garantía de Mantenimiento de Oferta será ejecutada:**
- Si el Licitante retira o modifica su oferta durante el período de validez de la misma.
 - Si el Licitante después de haber sido notificado de la aceptación de su oferta durante el período de validez de la misma no firma o rehúsa firmar el Contrato en el plazo establecido.
 - Si el Licitante no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Cumplimiento de Contrato.
- 14. Vigencia de la Oferta.** La oferta debe ser válida por el plazo de 60 días a partir de la fecha de apertura de las ofertas. Toda oferta con un período de validez menor que el requerido será rechazada por INISER por no cumplir con los requisitos esenciales del Pliego de Bases y Condiciones de la Licitación. En casos especiales INISER podrá solicitar a los proveedores una prórroga de vigencia de la misma.
- 15. Formato y Firma de la Oferta.** El Licitante preparará su oferta en Original y dos copias, marcando claramente cada ejemplar como "**Original**" y "**Copia**", respectivamente. En caso de discrepancia, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias. El Original y la copia de la oferta serán escritos con tinta indeleble y firmados por el Licitante o por la persona autorizada para contraer en su nombre las obligaciones del Contrato. Todas las páginas de la oferta, deberán ser foliadas y llevarán las iniciales de la persona que firme la oferta. Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas a otras serán válidos solamente si llevan las iniciales de la persona que haya firmado la oferta. Las ofertas deberán presentarse en sobres cerrados.
- 16. Plazo y lugar para la Presentación de Ofertas.** Las ofertas deberán ser recibidas por INISER, a más tardar a las 10:00 am del día 21 de marzo del año dos mil veintitrés, en el Centro de Capacitación de INISER, Camino de Oriente, Km 5 Carretera a Masaya. INISER podrá, a su discreción, prorrogar el plazo de presentación de las ofertas mediante una modificación del Pliego de Bases y Condiciones, en cuyo caso todos los derechos y obligaciones de INISER y los

Licitantes anteriormente sujetos al plazo original quedarán sujetos al nuevo plazo.

D. Apertura de las Ofertas

- 17. Apertura de las ofertas por INISER.** INISER abrirá todas las ofertas en forma pública y en presencia de los representantes de los oferentes que deseen asistir, a la hora, fecha y lugar especificados en el numeral anterior. Se anunciarán los nombres de los oferentes, las modificaciones o retiros de ofertas, los precios, la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de Oferta y cualquier otro detalle que INISER considere apropiado anunciar. De la recepción y apertura se levantará un acta en la que se hará constar las observaciones de los presentes, la que será firmada por los miembros e invitados del Comité de Licitación y los Oferentes presentes. INISER no recibirá ofertas presentadas fuera del plazo establecido.
- 18. Comunicación con INISER.** Ningún Oferente se comunicará con INISER sobre ningún aspecto de su oferta a partir del momento de la apertura de las ofertas y hasta la adjudicación del Contrato. Cualquier intento del Oferente de influir al INISER en la evaluación y comparación de las ofertas o en la decisión de adjudicación del Contrato podrá resultar en rechazo de la oferta del licitante.
- 19. Examen de las ofertas.** El Comité de Licitación examinará las ofertas para determinar si están completas, si contienen errores de cálculo, si se han presentado las garantías requeridas, si los documentos han sido debidamente firmados y si, en general, las ofertas están en orden. El Comité de Licitación podrá dispensar en una oferta diferencias menores, ya sea de forma o respecto del Pliego de Bases y Condiciones y pequeñas inconsistencias, a condición de que éstas no constituyan diferencias significativas y que esto no perjudique ni afecte la clasificación relativa de ningún Oferente.
- 20. Aclaración de las Ofertas.** Durante la evaluación de las ofertas el Comité de Licitación podrá solicitar a los Oferentes aclaraciones respecto a sus ofertas. Esta solicitud y su respuesta se harán por escrito y no podrán alterar la oferta, el precio de la misma, ni violar el principio de igualdad entre los oferentes, o sea, no se permitirá ninguna modificación de los elementos sustanciales de la oferta.
- 21. Descalificación de Ofertas.** Tendrá lugar cuando:
- a) El Oferente no cumpla con los requisitos de idoneidad legal, técnica y financiera, establecidos en el pliego de bases y condiciones.
 - b) Incumplan el régimen de prohibiciones, establecido en el presente PBC y Manual de compras de INISER
 - c) Presenten un precio inaceptable (Excesivo o ruinoso)

- d) El Oferente faltare a la verdad en los documentos presentados o en los hechos declarados dentro del procedimiento de contratación, o se presenten evidentes inconsistencias entre los documentos entregados.
- e) Incurran en prácticas de comercio desleal u ofertas colusorias

22. Rechazo de ofertas. Esta tendrá lugar cuando los oferentes:

- a) No cumplan con los requisitos esenciales del PBC.
- b) Tengan litigios con INISER.
- c) Contengan más de una oferta, sin estar autorizado en el PBC.
- d) No presentare las garantías requeridas.
- e) Exceda la disponibilidad presupuestaria y que INISER no tenga medios para la financiación complementaria oportuna.
- f) No presentare las aclaraciones a su oferta en el plazo y condiciones indicadas por el comité correspondiente.

E. Adjudicación del Contrato

23. Criterios para la Adjudicación. INISER adjudicará el Contrato al Licitante cuya oferta se ajuste sustancialmente y cumpla con los términos y condiciones estipulados en el Pliego de Bases y Condiciones y haya sido evaluada como la más favorable por el Comité de Licitación.

24. Ofertas. Los precios cotizados deberán corresponder al 100% de los alcances y al 100% de las cantidades solicitadas.

25. Derecho de INISER de aceptar o rechazar cualquiera o todas las Ofertas. INISER se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier oferta, así como el derecho de suspender o cancelar el proceso licitatorio y rechazar todas las ofertas en cualquier momento y con anterioridad a la adjudicación del Contrato, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna ante los oferentes afectados por esta decisión.

26. Recomendación de Adjudicación. Antes de que venza el plazo de validez de las ofertas, el Comité de Licitación enviará un informe que contenga los alcances de evaluación y las Recomendaciones de Adjudicación a la Autoridad máxima del INISER.

27. Adjudicación y Notificación. La Licitación se adjudicará mediante Resolución de la autoridad máxima de INISER, dentro de los siguientes tres (3) días posteriores a la recepción de la recomendación de adjudicación. Una vez adjudicada la licitación se procederá a notificar a todos los oferentes.

28. Firma del Contrato. El oferente adjudicado y el INISER tendrán un plazo de cuatro (04) días hábiles contados a partir de la fecha de recibida la Garantía de

Cumplimiento de Contrato para la firma del mismo. Vencido este plazo, el INISER podrá readjudicar la Licitación al Oferente de la segunda mejor oferta posicionada *de conformidad con la letra H, numeral 15 del Manual de Compras y Contrataciones de INISER.*

29. Garantía de Cumplimiento. Dentro del plazo de siete (7) días hábiles siguientes a la firmeza del acto de adjudicación, el adjudicatario deberá presentar una Garantía de Cumplimiento de Contrato por un monto del 10% del valor total del Contrato. La garantía deberá ser emitida por una Institución Financiera distinta al Iniser, que esté debidamente autorizada por la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras. La Vigencia de esta Garantía deberá ser por el plazo de (9) meses calendario, en esta se debe establecer que el plazo de la misma se ampliará a tres (3) meses adicionales mediante simple requerimiento del INISER. La devolución de esta Garantía se efectuará cuando se hayan realizado en un cien por ciento los alcances de la obra. Si dentro del plazo concedido para la presentación de esta Garantía, el Licitante adjudicado no la presentare, el Contrato podrá readjudicarse al oferente cuya oferta sea la segunda mejor posicionada, *de conformidad con la letra H, numeral 15 del Manual de Compras y Contrataciones de INISER.*

30. Pago de anticipo y Garantía. Si se establece un adelanto como forma de pago, de acuerdo a lo estipulado en el contrato. El Contratista constituirá y presentará ante INISER una Garantía de Adelanto o Anticipo por el monto de un cien por ciento (100%) del mismo, respaldando dicho anticipo.

31. Derechos de INISER. El INISER podrá rehusarse a recibir cualquier bien o servicio que no cumpla con los términos, calidad, condiciones y especificaciones técnicas solicitadas. Cualquier incumplimiento en el servicio por parte del oferente, le da derecho a INISER de rescindir, resolver o dar por terminado unilateralmente sus relaciones contractuales, sin perjuicio de la ejecución de las Garantías y cláusulas penales establecidas en el contrato.

F. Otras Condiciones

32. Forma y Requisitos para el pago de la obra. El pago de los Alcances de Obra se efectuará conforme el siguiente desglose:

- a) Anticipo (según requerimiento del oferente) de un porcentaje del monto total del contrato, el que será recibido contra la entrega de la Garantía de Anticipo, a más tardar quince días calendario, contados a partir del día de la firma del contrato.
- b) Pagos parciales por un valor equivalente a la obra realizada, contra la presentación de informe de avalúo de avance de la obra aprobados por el funcionario designado por el INISER. Los avalúos abarcarán un período no menor de quince días calendarios.- Estos pagos se harán dentro de los quince días calendarios posteriores a la entrega del avalúo al Contratista, previo visto bueno por parte del funcionario nombrado por el INISER y de la Gerencia Administrativa.
- c) El pago final se hará contra la presentación del Acta de Recepción Definitiva de la Obra, planos as built y de la entrega de la Garantía de Vicios Ocultos y Redhibitorios.

- 33.Recepción Sustancial y Definitiva de la Obra Ejecutada.** Se efectuará Recepción Sustancial y Definitiva de la obra mediante Acta, una vez aceptada la misma por el INISER.
- 34.Garantía de Vicios Ocultos.** INISER solicitará una Garantía de Vicios Ocultos, con el fin de protegerse de defectos ocultos de las Obras ejecutadas por el Contratista. Esta Garantía deberá ser presentada por el Contratista al momento del pago final y debe ser por un monto del cinco por ciento (5%) del valor del Contrato. El período de validez de la Garantía de Vicios Ocultos será de 12 meses contados a partir de la recepción definitiva de la obra objeto de la contratación.
- 35.Plazo para la ejecución de la obra.** Los trabajos de construcción deberán ser iniciados por el Contratista, una vez firmado el Contrato, a más tardar 5 (cinco) días después de haber recibido el primer adelanto respectivo. El plazo de ejecución de la Obra deberá ser indicado en la oferta.
- 36.Obras provisionales de Protección.** El oferente deberá considerar en su oferta, obras provisionales para proteger tanto a su personal como a terceros de posibles accidentes y/o daños a propiedades durante la ejecución del Proyecto.
- 37.Determinación de daños y perjuicios antes del contrato.** Si la Empresa Licitadora a quien se adjudique el Contrato no cumpliera con cualquiera de las obligaciones consignadas en las presentes instrucciones o simplemente retardara su cumplimiento, quedará sujeta a una pena igual al monto de la Fianza de Mantenimiento de Oferta, como liquidación de los daños y perjuicios derivados de su incumplimiento, pena que se hará efectiva por **INISER** (El Dueño), sin necesidad de ninguna declaración judicial.
- 38.Elaboración de Presupuesto.** Para la elaboración del presupuesto, EL CONTRATISTA deberá de tomar en cuenta que conoce el sitio y ha verificado los criterios y requerimientos del proyecto y construcción de la obra, los materiales y equipos, los números de catálogo, etc. investigando las condiciones físicas, climatológicas, de materiales, equipos y de mano de obra, que pudieran afectar la ejecución del trabajo e influir en el presupuesto presentado, asimismo que ha revisado y coordinado cada plano con los requerimientos del trabajo y ha calculado el monto de cada una de las partidas de su presupuesto, en resumen que hace suyo el proyecto incluyendo todo lo necesario para que quede de acuerdo a lo planeado y haciéndose responsable de llevarlo a feliz término.
- 39.Competencia Técnica y económica del Contratista.** EL CONTRATISTA debe contar con la competencia técnica y capacidad económica que le permitirá llevar a cabo el desarrollo de la obra de la mejor manera técnica posible y en la forma más rápida y económica para los intereses de EL DUEÑO. En este sentido, debe de tomar en cuenta que se deberá de administrar, construir y supervisar eficientemente y proporcionar en todo momento mano de obra adecuada y calificada para realizar la Obra, así como los materiales, herramienta, equipo, transportes, andamiaje o cualquier otra facilidad necesaria para la ejecución de primera calidad de los trabajos. EL CONTRATISTA debe estar claro que responderá por cualquier omisión o negligencia. Asimismo, tendrá la obligación de garantizar al DUEÑO lo mejor de su habilidad y buen juicio, el uso de los mejores

principios de Ingeniería, de Seguridad e Higiene Ocupacional y de prácticas correctas con respecto al alcance del trabajo.

- 40. Seguro de Obras y Responsabilidad laboral.** EL CONTRATISTA deberá considerar en los costos de esta oferta, los relacionados a una Póliza de seguro por responsabilidad civil, daños contra la propiedad y accidentes de trabajo, sin omitir que a todo el personal que va a utilizar para la realización de la obra, incluyéndose maestros de obra, fiscales, ayudantes, personal técnico, administrativo, auxiliar, externo, etc., el cual será de su exclusiva responsabilidad, por lo que deberá asumir todos sus obligaciones conforme el Código del Trabajo, Ley de Higiene y Seguridad Ocupacional y Ley del Seguro Social. INISER no tiene responsabilidad laboral, ni de ningún otro tipo con el personal del Contratista.

Los siguientes seguros serán de obligatorio cumplimiento y deberán ser presentados y mantenidos vigentes por el período de la duración de la Obra:

Seguro de Responsabilidad Civil, para responder por daños contra la propiedad de INISER y por accidentes de trabajo con un mínimo del 7 % (siete por ciento) del monto del Contrato por el plazo de ejecución del contrato, ésta póliza deberá ser emitida por una Institución Financiera distinta al Iniser, que esté debidamente autorizada por la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras.

- 41. Calidad de los Materiales y Equipos y suministros.** EL CONTRATISTA deberá de considerar en su OFERTA que los materiales y accesorios deberán ser nuevos y de la calidad indicada en las especificaciones técnicas y demás documentos.

Será responsabilidad de EL CONTRATISTA la vigilancia de la obra, materiales, etc, hasta el momento de la entrega de la obra.

- 42. Dirección y supervisión de Obra.** EL CONTRATISTA deberá de tomar en cuenta en su OFERTA, un RESIDENTE competente y los ayudantes necesarios.

INISER designará un Supervisor de Obra que será el canal de comunicación entre INISER (Gerencia Administrativa) y EL CONTRATISTA.

- 42. Aclaratoria.** INISER obtendrá y pagará por los permisos INSTITUCIONALES, licencias e inspecciones que la naturaleza del trabajo encomendado requiera por ley y se acostumbre en la industria de la construcción.

SECCIÓN III. Datos de la Licitación

La ejecución de la obra consistirá en la “Remodelación y Ampliación de la Sucursal Chinandega”	
El lugar de destino y entrega de la obra	Esquina de los Bancos 1 cuadra al sur, Ciudad de Chinandega, Departamento de Chinandega
El precio del servicio a ejecutar deberá ser cotizado en:	<ul style="list-style-type: none"> • Moneda dólar de los Estados Unidos y Los precios cotizados por el Oferente no serán ajustables • Los precios cotizados deberán corresponder al 100 % de los Ítems.
Visita del Sitio	<ul style="list-style-type: none"> • Participar obligatoriamente en la visita al sitio del Proyecto, que se efectuará el día 24 de febrero del año 2023 a las 10:30 a.m., el lugar de reunión será en la Sucursal INISER Chinandega, de la esquina de los Bancos 1c. al sur.
Tiempo máximo de la Ejecución de la Obra	6 meses calendarios
El plazo de validez de la oferta	Sesenta (60) días calendarios
Número de documentos de oferta	Un original y dos copias.
Tipo y tamaño de letra	Arial 12
Fecha de presentación de la oferta:	21 de marzo del 2023
La forma de pago	Definir en su oferta la forma de pago.
Garantía de Cumplimiento de Contrato	<p>El proveedor se obliga a presentar una Garantía de Cumplimiento, correspondiente al 10% del monto total ofertado, incluidos todos los impuestos, por el tiempo de vigencia del contrato. La Vigencia de esta Garantía deberá ser por el plazo de (9) meses calendario, en esta se debe establecer que el plazo de la misma se ampliará a tres (3) meses adicionales mediante simple requerimiento del INISER.</p> <p>Si la persona Provedora adjudicada, no cumple con la presentación de la Garantía/Fianza de Cumplimiento mencionada anteriormente, o no firma contrato, constituirá base suficiente para anular la adjudicación del contrato y hacer efectiva conforme a derecho.</p> <p>INISER, podrá re adjudicar el contrato, a la segunda oferta mejor posicionada, siempre y cuando se ajuste a los Términos de Referencia.</p>

Garantía de Anticipo	En el caso que requiera anticipo, el Contratista deberá presentar una garantía del 100% del valor del adelanto.
Garantía de Vicios ocultos	<p>El proveedor se obliga a presentar una garantía de vicios ocultos, correspondiente al 5% del valor total del contrato.</p> <p>El plazo de esta garantía será de doce meses (12) a partir de su presentación, y obliga al contratista a hacer las reparaciones correspondientes para colocar la obra al estado deseado o contratado, sin menoscabo de parte de INISER del derecho de entablar acción de indemnización por daños y perjuicios ocasionados por los que debe responder el Contratista.</p>

Sección IV. Criterios de Evaluación y Calificación

METODO DE VALORACION DE LAS OFERTAS

CRITERIO DE EVALUACIÓN	PUNTAJE MAXIMO	FORMA DE EVALUACION
------------------------	----------------	---------------------

OFERTA TECNICA = 50 PUNTOS

Tiempo de ejecución de la obra	5 puntos	<p>Este factor se evaluará dependiendo del cronograma y el tiempo de entrega propuesto, el Contratista que ofrezca el menor tiempo se le asignará el máximo puntaje, al resto se valorará de forma proporcional de acuerdo a la siguiente fórmula:</p> <p>$\text{Puntaje (n)} = \text{Puntaje máximo} \times (\text{Oferta Base} / \text{Oferta n})$</p> <p>Deberá llenar para tal fin el formato 5</p>
--------------------------------	----------	--

Experiencia en trabajos similares	20 puntos	Se valorará la experiencia del Contratista en trabajos similares (obras verticales, construcción de oficinas, edificios), el oferente deberá adjuntar cartas y Actas de recepción donde conste la ejecución de otros trabajos similares al solicitado por INISER. Deberá llenar para tal fin el formato 8
Personal clave-Formación profesional y técnico	15 puntos	Se evaluará la formación profesional, técnica y experiencia del personal clave propuesto para el proyecto, deberán adjuntar los curriculums y fotocopia de títulos, cursos, capacitaciones, de cada uno de ellos.- Deberán llenar para tal fin los formatos 9 y 10
Capacidad financiera	10 puntos	Este punto se evaluará con la presentación de las Referencias comerciales y Bancarias presentadas por los contratistas Deberá llenar para tal fin el formato 11

OFERTA ECONOMICA= 50 PUNTOS

Precio de la oferta	50 puntos	El oferente que ofrezca el menor precio se le asignará el máximo puntaje, al resto se valorará de forma proporcional de acuerdo a la siguiente fórmula: Puntaje (n) = Puntaje máximo x (Oferta Base / Oferta n) Si en la revisión de los precios se encuentra diferencias que incrementen o disminuyan el monto de la oferta presentada en el acto de apertura, se considerará como precio base para la ponderación, el precio corregido que resulte de la suma de este incremento, o resta de esta disminución
TOTAL PUNTAJE		100 puntos

SECCIÓN V. Generalidades y Alcances

1) Requerimientos

El contratista deberá:

a. Realizar visita al sitio

El Contratista debe realizar visita al sitio para verificar las características y condiciones del lugar, así como la infraestructura existente, el día 24 de febrero del presente año a las 10:30 am. **Esta visita es obligatoria para presentar oferta, en caso de no realizarla, INISER no aceptará la oferta.**

b. Identificar las necesidades en materia de equipamiento, infraestructura y estadía.

De acuerdo con el punto anterior, el contratista deberá determinar el equipamiento de servicio necesario para cumplir con los alcances de la obra. Asimismo, deberá considerar los gastos de hospedaje y estadía.

c. Construcción de la obra.

El contratista deberá ejecutar la totalidad de los trabajos establecidos en los alcances. INISER suministrará los planos en CD a solicitud de cada uno de los oferentes.

2) Ubicación

Esquina de los Bancos 1 cuadra al sur, Ciudad de Chinandega, Departamento de Chinandega.

3) Especificaciones Técnicas y Condiciones de Cumplimiento de las Obras

PRELIMINARES

a)- LIMPIEZA INICIAL Y RECEPCIÓN DEL SITIO.

- El Contratista debe ubicar el sitio del proyecto, los planos indican las características del local a remodelar, los límites de la obra e indican los componentes existentes en la edificación a conservar y lo que corresponde a ser demolido, según lo especificado en los planos constructivos, en caso de aclaraciones y dudas el supervisor deberá aclarar en bitácora.
- Antes de iniciar las actividades de desinstalación y demolición, el Contratista deberá presentar un inventario de lo existente en la obra una vez recibido el sitio, el supervisor indicará al Contratista los elementos a conservar y retirar conforme a lo estipulado en los planos.

- Antes de iniciar las obras de construcción y remodelación, el Contratista deberá suministrar un cerramiento con estructura de madera y forro de zinc entre el área de ampliación y el exterior de la vía pública, se considerará la altura de una lámina de 10', la estructura de madera provista deberá garantizar la estabilidad del cerramiento y la seguridad tanto de los transeúntes como del personal mismo de la construcción.

b)- MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL.

- En esta etapa se refiere a las medidas necesarias que hay que tomar para reducir todos aquellos impactos negativos ocasionados por la construcción al medio.
- A la hora de botar escombros de construcción, el lugar es seleccionado por el Contratista y en caso que escogiere un lugar donde no es permitido botar basura, desperdicios o escombros de construcción, el Contratista deberá reubicar los escombros a otro lugar donde no afecte de ninguna manera, pero esta actividad pasará a cuenta del Contratista.

c)- DEMOLICIONES Y DESINSTALACIONES.

- CORTE DE ARBOLES Y ARBUSTOS: esta actividad se desarrollará específicamente en el área de ampliación según planos, los árboles serán talados y su raíz será extraída por completo, con el fin de evitar la posibilidad que retoñen en el futuro, del mismo modo se eliminarán todos los arbustos y demás jardinería que comprende esta zona de ampliación.
- DEMOLICIÓN DE OBRAS EXTERIORES EN ÁREA DE AMPLIACIÓN; actividades que engloban demolición de jardineras existentes, andenes de concreto, muros bajos, desinstalación de verjas, portones metálicos y todo aquello existente dentro del área de intervención que afecte el desarrollo de las actividades de la nueva obra.
- DEMOLICIÓN DE ANDEN Y GRADAS DE ACCESO PRINCIPAL: debido a que estos elementos serán afectados por la construcción de los cimientos requeridos por la ampliación, serán demolidos y reconstruidos según lo indicado en los planos constructivos.
- DEMOLICIÓN DE ACCESO Y PASILLO DE SERVICIO; serán demolidos los pasillos de servicios SUR y ESTE, dado a que se realizara el trazo y construcción de tuberías del sistema sanitario, pluvial y potable, en todo el recorrido de estos pasillos, incluye la demolición de la grada también correspondiente al acceso de servicio.
- DESINSTALACIÓN DE PUERTAS DE MADERA Y PLYWOOD; todas las puertas que comprende el área a remodelar en esta primera etapa, los destinos finales de estos elementos serán definidos por el supervisor y representante del dueño según

caso, sin embargo, el Contratista debe estimar independientemente de este punto el costo del retiro del dicho material.

- DEMOLICIÓN DE PARTICIONES EXISTENTES Y CIELO RAZO; demolición total de todas las particiones livianas existentes con doble forro de madera machimbrada, también incluye la desinstalación de machimbrado sencillo instalado a una cara. También será desinstalado todo el CIELO FALSO, que comprende el área a remodelar en esta primera etapa.
- DESINSTALACIÓN DE APARATOS SANITARIOS; serán desinstalados todos los aparatos sanitarios (lavamanos, inodoros y pana pantry) existente dentro del área de intervención, se incluye la demolición del mueble de concreto en pantry existente.
- DEMOLICIÓN DE ENCHAPES; los enchapes existentes en los baños y área de cafetín existentes, serán eliminados en su totalidad, también incluye la demolición del enchape exterior existente en los muros bajos H=1.05M, de las fachadas NORTE y OESTE.
- DESINSTALACIÓN DE PARTICIÓN VIDRIO TEMPERADO; se procederá a desinstalar con sumo cuidado la partición de vidrio temperado existente en la fachada OESTE, cuya nomenclatura según planos es VE – 05, el Contratista deberá contemplar un lugar para resguardar en óptimas condiciones dicha partición, ya que será instalada posteriormente en el área de ampliación, en caso de rotura o pérdida total de este elemento, el Contratista deberá costear el suministro de este.
- DESINSTALACIÓN DE SISTEMA ELÉCTRICO EXISTENTE; el proyecto incluye la desinstalación del sistema eléctrico del área a remodelar, en esta primera etapa, por lo cual serán desinstalados todo el cableado, tubería de canalización, cajas de registro existentes, interruptores, toma corriente, iluminación en general, etc., con el fin de dar lugar al nuevo sistema eléctrico según planos. El Contratista deberá planificar y programar de forma eficiente la desinstalación del sistema eléctrico, ya que la sucursal seguirá operando al momento de la ejecución de las obras de remodelación y construcción, por tal motivo el Contratista deberá asegurar el suministro eléctrico necesario para que las actividades de la institución no se vean afectadas en su totalidad, para tal fin estas desinstalaciones deberán ser coordinadas con el supervisor o responsable de la institución.
- DESINSTALACIÓN DE UNIDADES DE AIRES ACONDICIONADO; serán desinstalados los equipos de climatización existente dentro del área de intervención, se desinstalarán las unidades condensadoras, evaporadores, tubería y el cableado existente. El Contratista deberá realizar una adecuada desinstalación para garantizar la reutilización posterior de dichos equipos según considere la institución.
- Se desinstalarán las ventanas de aluminio y vidrio que existen en los baños.

- Es responsabilidad del Contratista considerar y prever el costo y la ejecución de todas las actividades necesarias como demolición, resane, modificaciones y alteraciones en la infraestructura actual, que sean requeridos para la realización de otras actividades que no sean mencionadas en las presentes especificaciones, tales como; construcción de zapatas, modificación de alturas en paredes, modificación parcial o total de techos, etc.
- Una vez terminadas las actividades de desinstalaciones, el Contratista deberá entregar un inventario general al supervisor una vez finalizada toda la etapa de desinstalaciones, los destinos finales de estos elementos serán definidos por el supervisor y representante del dueño según caso, sin embargo, el Contratista debe estimar independientemente de este punto el costo del retiro del dicho material.

d)- ACARREO DE MATERIALES

- Este consiste en el acarreo material sobrante de las excavaciones o cortes de suelos que hay que eliminar del área de la construcción. El Contratista trasladará o botará estos materiales en un lugar fuera del proyecto, y será responsabilidad del Contratista obtener de la Alcaldía de la localidad, la ubicación del sitio para la disposición final de estos materiales, conseguir los permisos necesarios para tal efecto, y presentarle al Supervisor la autorización del dueño del predio o de la municipalidad, para que éste dé su aprobación.

ESTRUCTURAS DE CONCRETO EN ÁREA DE AMPLIACIÓN

- En esta sección van contempladas todas las actividades relacionadas a la estructura de concreto reforzado que confina la mampostería y de todo lo que incluye ésta como: el acero de refuerzo, la formaleta y el concreto.

a)- EXCAVACIÓN ESTRUCTURAL

- Una vez efectuada la nivelación y el trazado de la obra, se inicia la excavación estructural, que comprende los trabajos de zanqueo donde se colarán las zapatas aisladas, zapatas corridas y pedestales. El zanqueo para las zapatas corridas que tengan un desplante menor de 0.40m, el ancho de éstas será de 0.20m mayor al ancho de la zapata corrida para que se pueda colocar su formaleta. Para los casos que el desplante de la zapata corrida sea mayor a los 0.40m el ancho de la zanja será de 0.30m mayor que el ancho de la zapata corrida.
- El Contratista hará las excavaciones para las zapatas aisladas con las dimensiones apropiadas para poder colocar las formaletas respectivas. La profundidad de las excavaciones deberá ser la indicada en los planos.
- El Contratista deberá evitar la inundación de las excavaciones, procurando mantener los niveles del suelo con las pendientes adecuadas. Cualquier acumulación de agua que se presente deberá ser removida al costo del Contratista, quien tomará las precauciones necesarias y usará el equipo

adecuado para evitar derrumbes, hundimientos en la edificación existente o como consecuencia en las propiedades aledañas.

- Después de haberse terminado la excavación y antes de comenzar cualquier trabajo de fundación u otro, la excavación debe ser inspeccionada por el Supervisor. Cualquier exceso de material proveniente de la excavación y que no se necesite o no sea conveniente para relleno, será sacado del edificio. Las excavaciones se harán según los niveles y las dimensiones indicadas en los planos. Deberán mantenerse libres de agua en todo momento. El fondo de la excavación deberá quedar a nivel y libre de material suelto. Las superficies de roca que sirvan de base de concreto
- deberán quedar a nivel.

b)- MEJORAMIENTO DE SUELO EN FUNDACIONES

- Como mejoramiento de suelos en zapatas aisladas, se propone suelo cemento con proporción de 1:10, con un espesor de 0.30m por debajo del nivel de desplante de la fundación, este mejoramiento tiene un sobre dimensionamiento de 0.20m a 0.30m según lo indicado en los planos estructurales.
- De igual manera, en todas las zapatas corridas se contempla el mejoramiento con suelo cemento de proporción 1:10, con un espesor de 0.30m por debajo del nivel de desplante de la fundación, este mejoramiento tiene un sobre dimensionamiento a lo largo de toda la zapata el cual está indicado en los planos estructurales.

c)- RELLENO Y COMPACTACIÓN

- Antes de colocar las formaletas, el Contratista debe de hacer una conformación del terreno, la que se obtiene emparejando el fondo del terreno, ya sea cortando o rellenando hasta 5cm de espesor.
- Una vez colados los elementos como zapatas aisladas y corridas, se levantarán posteriormente las paredes, por lo menos las hiladas (confinadas) necesarias para obtener un nivel superior al nivel de suelo natural y el Contratista procederá al relleno de las zanjas o de las excavaciones, compactando todo material que haya rellenado.
- El material de relleno debe ser depositado en capas de no más de 10 cm de espesor y ser compactado hasta un mínimo de 96% Proctor. Cada capa debe procesarse controlando su contenido óptimo de humedad.
- Para el relleno se puede usar el mismo material producto de la excavación, siempre y cuando no contenga arcilla, sustancias orgánicas, ni pétreas. En caso que este material contenga arcilla se debe usar material selecto certificado para proceder al relleno.
- El relleno de la terraza del área de ampliación se realizará con material selecto, este material se extraerá del banco más cercano y accesible. Para proceder a la colocación del material de relleno se deberá retirar, hasta no menos de 3 m del perímetro del área a construir. Todo material no adecuado para fundación como

material arcilloso, tierra vegetal, basura, etc. deberá ser extraído procediendo a escarificar, rellenar y compactar.

- Será responsabilidad del Contratista, todo relleno defectuoso y reparará por su propia cuenta cualquier porción fallada o que haya sido dañada por la lluvia, descuido o negligencia de su parte.
- A falta de estudios de suelo, se asume un valor soporte de 1.50 Kg/cm². Se recomienda al Contratista efectuar las debidas pruebas a fin de asegurar al menos la capacidad de soporte indicada a fin de evitar problemas tales como asentamientos diferenciales en la estructura.

d)- ACARREO DE TIERRA

- Esta actividad se refiere al acarreo de tierra, sea este material selecto acarreado al proyecto, o bien, tierra sobrante de excavación a botarse.
- Una vez en el sitio de la obra, el Contratista lo depositará a menos de 3 m de los lugares donde será usado para relleno. Es responsabilidad del Contratista botar el material sobrante en depósitos autorizados por la municipalidad, garantizando además no ocasione daños a terceras personas.
- Toda la edificación existente, será limpiada de todo material que sea llevado a la obra para rellenar, así como todo material sobrante de excavación que sea sacado de la misma.

e)- ACERO DE REFUERZO

- El acero de refuerzo deberá cumplir con las especificaciones de la ASTM-A-615, Grado 40 con un límite de fluencia $f_y = 40,000$ psi. No se permitirá el uso de acero milimetrado.
- El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad u óxido no adherente en estado avanzado. Las barras se doblarán en frío, ajustándose a los planos y especificaciones del proyecto, sin errores mayores de 1 cm.
- Las barras se sujetarán a la formaleta usando separadores cilíndricos de concreto, con diámetro mínimo de 10 cm de espesor o altura, según el caso y $f'_c \geq 2500$ psi, con ataduras de alambre de hierro dulce # 18, de modo que no puedan desplazarse durante el colado del concreto y que éste pueda envolverlas completamente.
- Salvo indicación especial en los planos, las barras quedarán separadas de la superficie del concreto por lo menos 7.5 cm en Zapatas corridas, 2.5 cm en columnas, 5 cm en pedestales y 7.5 cm del nivel de desplante del suelo natural a la varilla más próxima de la parrilla del plato. La separación entre barras paralelas será como mínimo igual al diámetro o 1-1/3" del diámetro del mayor agregado grueso usado en dicho elemento.
- La posición de las barras se ajustará a lo indicado en los planos de proyectos y las instrucciones de la Supervisión. Se revisará la correcta disposición del acero de refuerzo antes de proceder al colado del concreto y se anotará en la Bitácora

el registro de la obra, que al efecto llevará el Contratista. Todas las modificaciones de barras que se introduzcan deberán ser aprobadas por el Supervisor.

- Todas las barras se doblarán en frío. Ninguna barra quedará parcialmente ahogada en concreto. Las barras en paquete están atadas fuertemente entre sí formando una unidad. El Contratista tiene la obligación de poner como varilla de refuerzo el diámetro indicado en los planos. En caso que el Contratista ponga una varilla de refuerzo de menor diámetro, tendrá que demoler los elementos donde exista esta falla, por su cuenta y riesgo.
- No se dispondrá, sin necesidad de empalmes, de barras no señaladas en los planos sin autorización del Supervisor. En caso necesario, dispondrá donde la armadura trabaje a menos de $2/3$ de su tensión admisible, pudiendo ser por traslape, siendo recomendado el traslape de bayoneta, a no más de $1/4$ L del apoyo en el refuerzo inferior y a $1/2$ L en el refuerzo superior. El Contratista deberá presentar planos de taller al Supervisor para su debida aprobación, antes de iniciar el armado. La longitud de traslape será la indicada según las normas del ACI para los diámetros correspondientes.
- Cuando el Supervisor permita el uso de espera, el diámetro de éstas no deberá ser bajo ningún caso, menor que el diámetro del refuerzo principal. Y su longitud será la indicada en el Reglamento Nacional de la Construcción RNC o el Código ACI para la condición más crítica.

f)- FORMALETAS

- Las formaletas con sus soportes tendrán la resistencia y rigidez necesarias para soportar el concreto, sin movimientos locales superiores a la milésima de metro (0.001 m) de luz. Los apoyos estarán dispuestos de modo que en ningún momento se produzcan sobre la parte de la obra ya ejecutada, esfuerzos superiores al tercio ($1/3$) de los esfuerzos de diseño. Las juntas de las formaletas no dejarán rendijas de más de 3 mm, para evitar pérdidas de la lechada, pero deberán dejar la holgura necesaria para evitar que por efecto de la humedad durante el colado se comprima y deforme la formaleta. El Contratista tiene la libertad de usar cualquier tipo de formaleta, teniendo cuidado de cumplir con los requisitos de lo establecido en estas especificaciones.
- El descimbrado o desencofrado deberá hacerse de tal forma que no perjudique la completa seguridad y la durabilidad de la estructura.
- Durante la actividad de descimbrado o desencofre se cuidará de no dar golpes ni hacer esfuerzos que puedan perjudicar al concreto.
- El tiempo de descimbrado o desencofre será de 48 horas para los costados de columnas de paredes, 72 horas para vigas, columnas, zapatas, pedestales y fundaciones en general. Las formaletas de las superficies inferiores de las vigas aéreas no deberán ser retiradas hasta que el concreto alcance, como mínimo, el 80% de su $f'c$, lo cual se obtiene a los 10 días después de la fecha de la

colada, para los casos de las losas de entrepisos macizas, estas serán desencobradas a los 28 días después de su colado.

- Ninguna carga deberá apoyarse sobre alguna parte de la estructura en construcción, ni se deberá retirar algún puntal de dicha parte, excepto cuando la estructura junto con el sistema restante de cimbra y de puntales tenga suficiente resistencia como para soportar con seguridad su propio peso.
- Cualquier tipo de material usado para formaleta, el área en contacto con el concreto tiene que ser lisa sin protuberancias. En caso de formaletas de madera, éstas deberán escogerse sin rajaduras que puedan poner al concreto en peligro de ser desperdiciado al momento de la colada.

g)- CONCRETO ESTRUCTURAL

- El Contratista deberá anunciar a la Supervisión, por medio de la Bitácora la fecha en que pretende realizar el colado de concreto con un mínimo de 48 horas de anticipación, solicitando inspección de parte del Supervisor y sólo procederá cuando éste lo haya autorizado por medio de la Bitácora.
- El agua que se emplea en todas las mezclas ha de ser potable, libre de toda sustancia aceitosa, alcalina, salina (libre de sulfatos) o materia orgánica que perjudique la mezcla.
- La arena ha de estar libre de todo material vegetal o sustancias dañinas como: sales, sustancias alcalinas orgánicas y deberá cumplir las especificaciones del ASTM C-33. La calidad y granulometría de la arena deberán ser previamente aprobados por el Supervisor.
- La piedra triturada deberá estar graduada en distintos tamaños y deberá pasar toda por un tamiz de $\frac{1}{2}$ " para las columnas y losetas y por uno de $\frac{3}{4}$ " – 1", para las zapatas aisladas, excepto donde específicamente se indique lo contrario.
- El cemento deberá ser almacenado en bodega techada y cerrada que permita poca humedad. Se apilará sobre tarimas de madera a 15 cm del suelo y deberá ser de una marca conocida de Cemento PORTLAND que cumpla con las especificaciones C-150, Tipo 1 de la "American Society for Testing and Materiales". Deberá llegar al sitio de la construcción en envases originales y enteros. Todo cemento dañado o ya endurecido será rechazado por el Supervisor.
- El acero para concreto armado será de barras con límite de fluencia no menor de 40,000 psi, sin trazas de oxidación avanzada. La deformación del acero llenará la especificación ASTM-A-305.
- La estructura ha sido diseñada para un concreto que tenga una fatiga mínima a la ruptura de 3,000 psi de compresión a los 28 días de colado en la obra.
- La mezcla deberá hacerse en una mezcladora mecánica con no menos de 1-1/2 minutos de revolución continua, una vez que todos los componentes hayan sido introducidos en la mezcladora.

- La proporción del concreto a utilizar por el Contratista deberá cumplir con la resistencia estipulada en los párrafos anteriores, así como también lo indicado en planos, para tal fin, el Contratista garantizará su calidad con un testigo o cilindro de prueba para ser roto en un laboratorio de materiales, de este modo el Contratista abalará la proporción que se utilizará en la obra.
- El Supervisor podrá autorizar la mezcla a mano de las partes de la obra, cuando la cantidad de concreto a colar sea menor que $\frac{1}{2}$ m³, debiendo hacerse entonces sobre una superficie impermeable.
- El proporcionamiento de los materiales para los diferentes tipos de concreto, deberá llevar el aprobado del laboratorio de materiales autorizado, y el visto bueno del Supervisor. La mezcla deberá ser satisfactoriamente plástica y laborable con la resistencia requerida.
- El concreto que se haya endurecido parcialmente, o que se haya contaminado con materiales extraños, no deberá colocarse en la estructura. Pasados 30 minutos después de la adición del agua a la mezcla, si el concreto no ha sido colado, dicho concreto deberá ser rechazado por el Supervisor.
- Durante la colocación, todo concreto en estado blando deberá compactarse preferentemente con vibrador para que pueda acomodarse enteramente alrededor del refuerzo y de las instalaciones ahogadas. Se permite realizar el apisonado con barras en forma de espátulas, insistiendo en cada punto lo necesario para que el concreto macice todos los huecos.
- Se cuidará de mantener continuamente húmeda y arriba de los 10° C la superficie del concreto durante un tiempo mínimo de 7 días.
- En caso de que el Supervisor encuentre partes de la estructura con defectos o que no cumplan con la resistencia que se requiere, el Contratista demolerá, la obra y la construirá de nuevo por su cuenta.
- Las vigas que se apoyen en columnas y muros no deberán colarse o construirse sino hasta que el concreto de los elementos verticales de apoyo haya dejado de ser plástico.
- Toda obra defectuosa o que no cumpla con la resistencia adecuada, tiene el Contratista que demolerla y construirla por su cuenta.
- Cuando se haga una junta, la superficie de concreto deberá limpiarse, completamente y removerse toda la nata y el agua estancada y picarse, para obtener una superficie completamente seca y rugosa, a fin de garantizar una correcta adherencia y evitar el efecto de cortante por fricción ("Friction Shear"), Las juntas de colado vertical también deberán humedecerse completamente y cubrirse con un adhesivo epoxico, limpio inmediatamente antes de colocarse el concreto nuevo. Las juntas de colado no indicadas en los planos de diseño deberán hacerse y localizarse de tal forma que no afecten significativamente la resistencia de la estructura y su ubicación deberá ser aprobada por el Supervisor. Al realizar la junta, se tomarán las debidas precauciones para que ésta sea capaz de transmitir el cortante y otras fuerzas.

h)- LOSA TECHO

- La losa de techo en el área de acceso principal será de concreto reforzado, apoyada sobre vigas y columnas de concreto armado según planos. El espesor de losa será de 15 cms, reforzada con varilla de acero corrugada #4 (Grado 40) separadas entre sí a cada 20cms y en ambas direcciones.
- Las vigas, trabes o losas que se apoyen en columnas y muros, no deberán colarse o construirse sino hasta que el concreto de los elementos verticales de apoyo haya dejado de ser plástico. El colado debe efectuarse a tal velocidad, que el concreto conserve su estado plástico en todo momento y fluya fácilmente dentro de los espacios entre varillas.
- Una vez iniciado el colado, este deberá efectuarse en una operación continua, hasta que se termine el colado del tablero o sección. El concreto que se haya endurecido parcialmente, o que se haya contaminado con materiales extraños, no debe colocarse en la estructura.
- Durante la colocación, todo concreto en estado blando deberá compactarse preferiblemente con vibrador para que pueda acomodarse enteramente alrededor del refuerzo y de las instalaciones ahogadas. Se permitirá realizar el apisonado con barras en forma de espátulas, insistiendo en cada punto lo necesario para que el concreto macice todos los huecos. Se cuidará de mantener continuamente húmedo y arriba de los 10 grados centígrados la superficie de concreto, mojándola durante 15 días cuatro veces por día.
- La estructura ha sido diseñada para un hormigón que tenga una fatiga de ruptura mínima de 3,000 PSI de compresión a los 28 días de colado en la obra.
- El desencofrado deberá hacerse de tal forma que no perjudique la completa seguridad y durabilidad de la estructura, a los 28 días después de su colado.
- El concreto que se descimbre debe ser suficientemente resistente para no sufrir daños posteriores. Se evitará causas extremas (sobrecargas/vibraciones, etc.) que puedan provocar fisuras en el concreto durante su periodo de fraguado, siendo este no mayor de 15 días.
- ENCHAPE DE LADRILLO CERÁMICO EN PARTE SUPERIOR DE LOSA; a manera de barrere impermeabilizante en losa, se instalará ladrillo cerámico sobre esta, las medidas, formatos y diseños del ladrillo a instalar no son relevantes, sin embargo, el Contratista deberá proveer baldosa de alta resistencia, la cual deberá contar con la aprobación previa del supervisor, serán instaladas con pegamento BONDEX EXTRAPLUS o similar, con separadores para juntas no mayores a 4mm, se utilizara porcelana fina MARCA ZURQUI O SIMILAR en las juntas de piezas y remates de boces.
- TRATAMIENTO DE IMPERMEABILIZACIÓN EN LOSA; el Contratista deberá aplicar y respetar, el tratamiento de impermeabilización en losa indicado en las LAMINAS ARQUITECTÓNICAS A-07, utilizando los materiales indicados en estos.

- DE LOS PLANOS; el Contratista está obligado a realizar la construcción de la losa techo, cumpliendo y respetando todo lo estipulado y detallado (formas, tipos, acabados, tratamientos de impermeabilización, dimensiones, etc) en los planos arquitectónicos y estructurales que corresponden a esta actividad, en caso de inconsistencias o dudas sobre lo especificado en planos, el Contratista deberá comunicárselo al supervisor, para que este tome las decisiones definitivas sobre el tema.

MAMPOSTERÍA

a)- PAREDES DE MAMPOSTERÍA

- Toda mención hecha en estas especificaciones o indicado en los planos, obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra, y el equipo complementario necesario para la terminación de la obra.
- El manejo y almacenamiento de los materiales debe efectuarse en forma tal, que se les prevenga de toda mancha, daños, deterioros y mezcla con materias extrañas.
- Será responsabilidad de esta división (Albañilería) la debida coordinación de los trabajos de mampostería con el de las otras artes, tal como se expresa en las divisiones de plomería, electricidad, ventanales, puertas, cielos, y toda actividad relacionada con la actividad de mampostería.

b)- BLOQUE

- Los bloques de cemento para construcción de las paredes serán de 6" (15 cm x 20 cm x 40 cm) y de 8" (20 cm x 20 cm x 40 cm), y deberán estar libres de quebraduras, reventaduras y de toda materia extraña que pueda afectar la calidad, curación y apariencia de este.
- Deberán tener una resistencia compresiva individual de 600 psi sobre el área bruta, y en el promedio de 5 unidades no debe bajar de 700 psi. Los bloques de concreto deberán cumplir con las especificaciones ASTM-C-14-60 para "Hollow Load Bearing Concrete Masonry Units", Grado G. Cemento, Arena y Agua.
- El Contratista presentara al supervisor un certificado extendido por su proveedor de bloques de cemento, que den fe y garanticen calidad de estos.

c)- MORTERO

- La mezcla del mortero deberá tener una resistencia a la compresión a los 28 días de 150 kg./cm², deberá hacerse de cemento y arena y su proporción deberá ser certificada por un laboratorio acreditado para alcanzar dicha resistencia: El Supervisor podrá en cualquier momento solicitar pruebas de compresión para el mortero de juntas y si este resultase defectuoso, ordenará la demolición de las paredes levantadas con dicha mezcla, corriendo los costos de la prueba y los

trabajos de reparación por parte del Contratista. No se permitirá el uso de cal para el mortero de juntas.

- El mortero deberá mezclarse en mezcladora mecánica o bien en bateas especiales para que se efectúe una mezcla homogénea y libre de impurezas.
- No se permitirá el uso de mortero en el cual el cemento haya empezado su periodo de fraguado.

d)- MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

- Toda la mampostería deberá ser construida a plomo y escuadra, de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos.
- Según la forma, las uniones horizontales deberán ser efectuadas por medio de capas de mortero. Así mismo, las juntas verticales deberán efectuarse con suficiente mezcla.
- EL bloque deberá estar suficientemente mojado hasta su saturación, antes de su colocación, asegurando así, una perfecta unión del mortero al elemento.
- En la pegada de los bloques deberán observarse las normas de construcción adecuadas para que el trabajo resulte perfecto.
- El trabajo se deberá mantener libre de todo exceso de material, como mortero y derrame de concreto.

ACABADOS

- Esta sección comprende todo lo relacionado en los acabados que se tiene como objetivo aplicar a la infraestructura existentes y a construir, relativa a los repellos, tipos de finos, resanes en paredes existentes, enchapes y pisos que son los que dan estética a la infraestructura.
- El Contratista tiene que entregar la superficie en buen estado y sin defectos o daños, en caso contrario, será cuenta suya repararlos.
- Los revoques de las intervenciones nuevas (repello corriente y fino corriente) deberán protegerse bien contra secamientos muy repentinos y contra los efectos del sol y viento hasta que haya fraguado lo suficiente para permitir rociarlo con agua durante 7 días.

a)- PIQUETEO

- El piqueteo se dará solamente donde se requiera de repellar y mediante piquetas, aplicado al concreto cuando haya fraguado totalmente. Es decir cuando haya adquirido el 80% de su resistencia de diseño. Para todos los casos, hay que piquetear no antes de 7 días de edad del concreto.
- El piqueteo se hará con el fin de que se pueda adherir bien el repello que se tenga que aplicar posteriormente. Para aplicar el repello se tiene que contar con la aprobación del Supervisor.

- La cantidad de mezcla estará regulada de manera tal, que se usará toda dentro de un período de 2 horas después de preparada la mezclada. No se permitirá ablandar una mezcla ya parcialmente endurecida.

b)- REPELLO CORRIENTE

- Se usará cemento, arena y agua y la aplicación se hará a mano. La proporción será de 1: 4 (1 parte por volumen de cemento Portland tipo I y 4 partes de arena). La arena deberá ser bien cribada en la malla # 8, el espesor mínimo del repello será de 1 cm. Se recomienda que para aplicar el repello, se deberá tener puesta la cubierta del techo.
- El repello de todas las superficies externas e internas de las paredes se ejecutarán con mortero correspondiente tirado con fuerza con la paleta, extendiéndose después con la llana cuidando de colocar previamente el número de guías verticales bien aplomadas y en líneas necesarias para que resulte una superficie plana y que los cantos vivos y aristas queden completamente rectos. Las superficies de concreto que deben repellarse serán piqueteadas para asegurar la adhesión del mortero. En lugar de piqueteo de las áreas de concreto se podrá usar productos químicos aprobados que garanticen la adherencia, los costos correrán por cuenta del Contratista.
- En el revoque de jambas para ventanas, puertas, columnas y vigas, deberán hacerse forjas con el mortero con ayuda de guías maestras de madera.
- No se permitirá el uso de mortero en el cual el cemento haya comenzado su período de fraguado.
- El mortero se mezclará en mezcladora mecánica o bien en bateas especiales para que se obtenga una mezcla homogénea libre de impurezas.
- El cemento será Portland tipo I de la especificación ASTM C-150. La arena será natural, limpia y libre de cantidades dañinas de sustancias salinas, alcalinas y orgánicas. El agua será potable, libre de toda sustancia aceitosa, salina, alcalina o materiales orgánicos.
- Serán consideradas todas estas indicaciones, para la aplicación del repello en la losa techo de concreto armado.

c)- FINO CORRIENTE O REPEMAX

- Este apartado hace referencia al acabado final que tendrán las paredes mampostería luego de aplicar el repello corriente, en planos está indicado la aplicación de CEMENTO REPEMAX FINO, sin embargo, se puede considerar la aplicación de acabado con arenilla fina, tomando en consideración cuál de las dos opciones se comportara mejor con las condiciones climáticas de la zona donde se desarrollara la obra, este cambio podrá ser aprobado por el supervisor de la obra.
- EN CASO DE APLICAR ACABADO CON ARENILLA FINA; se considera como proporción básica para este acabado 1:3 (1 parte por volumen de cemento Portland

tipo I y 3 partes de arenilla fina), no obstante, el Contratista deberá hacer muestras de acabados modificando las proporciones hasta lograr una homogeneidad a la vista con el acabado de las paredes existentes, una vez presentadas estas muestras al supervisor, este decidirá que proporciones se utilizaran en la obra. La arenilla deberá ser cribada en la criba más fina. Deberá estar limpia de impurezas orgánicas e inorgánicas y de sulfatos. Se podrá usar arenilla del lago, igualmente limpia y libre de impurezas.

- Para aplicar cualquiera de las dos opciones de acabado final, se requiere que las áreas donde se aplique estén debidamente repelladas o revocadas. Se aplicará a golpe o untado en las áreas y después distribuido o regado con llana metálica. La aplicación se hará a mano, es decir, no se permitirán medios mecánicos.
- Todo acabado a aplicar se realizará después de 5 días de aplicado el repello, humedeciéndose el área donde se aplicará el acabado final.
- Serán consideradas todas estas indicaciones, para la aplicación del acabado en la losa techo de concreto armado.

c)- RESANE DE PAREDES

- En general todas las paredes existentes de mampostería serán sometidas a mantenimientos, en los cuales se tratarán a nivel de acabados todas las grietas, fisuras, cantos y orificios que se encuentren, en casos que la supervisión detecte áreas de acabados "bofas", estas áreas tendrán que ser reemplazadas por completo, procurando amalgamar el nuevo acabado al existente.
- Todas correcciones de acabados en paredes como grietas, fisuras, etc, deberán realizarse con materiales de primera calidad, que garanticen armonía con el acabado de las paredes existentes, así como también durabilidad tanto en interiores como exteriores.
- TRATAMIENTO DE JUNTA ESTRUCTURAL ENTRE EDIFICIO EXISTENTE A LA NUEVA OBRA; la cavidad resultante entre ambas obras (nueva y existente) será rellena con ESPUMA EXPANSIVA de la línea SIKA o similar, para el tratamiento exterior a ambas caras de la junta se utilizará EPOXICO SIKADUR 32 o similar, ver detalle en láminas arquitectónicas.

d)- ENCHAPE DE AZULEJOS

- Toda mención hecha en estas especificaciones o indicadas en los planos, obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra, equipo y complemento necesario para la terminación de la obra.
- En este trabajo se incluyen todos los revestimientos con azulejos de las paredes donde lo indiquen los planos. Antes de suministrar el material para enchapes, el Contratista deberá presentar las muestras de diseños de azulejos al supervisor, con 5 días de anticipación, para su posterior aprobación, el material a suministrar deberá ser de primera calidad, con medidas uniformes entre piezas, sin que estas presenten imperfecciones de ningún tipo.

- Los materiales deberán llegar al lugar de la obra en sus empaques originales con su sello original sin abrirse, con la debida identificación y marca del fabricante.
- Se usarán piezas de remate en esquineras y bordes de la misma calidad de los azulejos.
- Cemento: Se usará cemento BONDEX EXTRAPLUS o similar.
- El espesor de la pasta será de cinco (5) a siete (7) milímetros
- Los zócalos de azulejos serán instalados hasta la altura indicada en los planos.
- Se utilizará porcelana fina MARCA ZURQUI O SIMILAR en las juntas de piezas y remates de boces, para efecto del espesor de las juntas se utilizaran separadores plásticos de 3mm de ancho. El tono y coloración de la porcelana a aplicar será escogido y aprobado por la supervisión o representante del dueño según caso, así mismo se colocará lienzo a lo largo y ancho de la banda en la que se trabaja, esto para garantizar la homogeneidad y buen acabado del área que se quiere enchapar de ladrillo cerámico.
- Las superficies terminadas deberán quedar a escuadra y a plomo, debiendo ejercerse especial cuidado en mantener las juntas horizontales a nivel y las verticales a plomo y sin desajustes.
- Una vez desinstalados los ladrillos cerámicos en paredes, en el caso que la superficie base quede áspera e irregular, se debe estimar, la conformación (repello) sobre la cual se reinstalaran los nuevos ladrillos.
- Para todos los casos en los cuales se reemplace ladrillo cerámico de en paredes, se tendrá que aplicar aditivo tipo PLASTER FAST DE SUR o similar, sobre la superficie de la pared a reinstalar, para garantizar la adecuada adherencia del nuevo material.
- Los acabados, modelos y tonos de ladrillos cerámicos suministrados deberán ser aprobados previamente por el dueño o su representante.
- El Contratista deberá presentar a la consideración del Supervisor las muestras para su aprobación. El Supervisor escogerá los colores.
- DE LOS PLANOS; el Contratista está obligado a realizar el suministro e instalación de enchapes, cumpliendo y respetando todo lo estipulado y detallado (formas, cantidades, formatos, tipo de acabados por ambientes, etc) en los planos arquitectónicos que corresponden a esta actividad, en caso de inconsistencias o dudas sobre lo especificado en planos, el Contratista deberá comunicárselo al supervisor, para que este tome las decisiones definitivas sobre el tema.

PISOS

- Se refiere esta etapa a los pisos de los ambientes indicados en los planos, con las medidas y dimensiones indicadas en los mismos.

- Toda mención hecha en estas especificaciones o indicada en los planos obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y a suplir toda la mano de obra, equipo y complementarios necesarios para la terminación de la obra.
- El Contratista deberá someter al Supervisor para su debida aprobación, las muestras de cada uno de los materiales a usarse.

a)- CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN

- Este artículo comprende la preparación del terreno en las zonas donde el piso existente sea demolido totalmente incluyendo el cascote, o sea este afectado por el zanjeo ya sea para instalaciones sanitarias o excavaciones estructurales, para que quede listo para la construcción del nuevo cascote, la conformación se hará dejando el terreno llano, cortando toda protuberancia, y compactando hasta dejar el suelo listo para construir el cascote.

b)- CASCOTES

- **CASCOTE INTERNO EN ÁREA DE AMPLIACIÓN;** La instalación del piso como acabado final en esta zona, se realizará sobre un cascote de concreto con una resistencia de 3,000psi. y con un espesor terminado de t=3", con refuerzo de malla electrosoldada de 6"x6.2mm, ver planos arquitectónicos. Este deberá tener una superficie plana propicia para perfecta instalación de las piezas de cerámicas, de igual forma en esta etapa se tendrán que considerar las pendientes mínimas recomendadas para el drenaje del agua según caso.
- **CASCOTE EXTERIOR EN PASILLO DE ACCESO;** debido a que este acceso se verá afectado por la construcción de los cimientos en el área de ampliación, se considera la construcción de un cascote, para posteriormente la instalación del piso antiderrapante como acabado final en esta zona, cascote de concreto con una resistencia de 3,000psi. y con un espesor terminado de t=3", con refuerzo de malla electrosoldada de 6"x6.2mm, ver planos arquitectónicos. Este deberá tener una superficie plana propicia para perfecta instalación de las piezas de cerámicas, de igual forma en esta etapa se tendrán que considerar las pendientes mínimas recomendadas para el drenaje del agua según caso.
- **CASCOTE EXTERIOR EN PASILLO DE SERVICIO;** cascote de concreto con una resistencia de 3,000psi. y con un espesor terminado de t=3", con refuerzo de malla electrosoldada de 6"x6.2mm, se aplicará acabado fino integral escobillado, posteriormente a los 15 días de la construcción de dicho cascote, se procederá a realizar cortes a cada 1.50m a lo largo de todo el cascote, estos cortes serán realizados con disco diamantado para concreto, ver planos arquitectónicos. Este deberá tener una superficie plana propicia, de igual forma en esta etapa se tendrán que considerar las pendientes mínimas recomendadas para el drenaje del agua pluvial según caso.
- El Contratista deberá asegurarse que el espesor del cascote t=3" sea uniforme en todas las zonas donde este sea tendido, si el supervisor detectase áreas donde el

espesor es inferior al establecido, el Contratista deberá proceder a realizar su demolición y reconstrucción, todos estos costos correrán por cuenta del Contratista.

- Se demolerá el acabado existente en la acera de edificio, como nuevo recubrimiento se construirá un cascote de concreto simple de 2,500psi $t=2-1/2"$ con acabado arenillado Integral y rallado con trama de 1.00m x 1.00m $t=1/4"$.
- DE LOS PLANOS; el Contratista está obligado a realizar la construcción de los cascotes, cumpliendo y respetando todo lo estipulado y detallado (formas, tipos, tipo de acabados por ambientes, refuerzos, etc) en los planos arquitectónicos que corresponden a esta actividad, en caso de inconsistencias o dudas sobre lo especificado en planos, el Contratista deberá comunicárselo al supervisor, para que este tome las decisiones definitivas sobre el tema.

c)- PISO PORCELANATO ESTÁNDAR Y ANTIDERRAPANTE

- Se instalará piso porcelanato en toda el área de intervención que comprende esta primera etapa, en el área existente a remodelar el nuevo piso se instalará sobre el piso existente.
- En la zona donde se instalará piso sobre piso (área existente), se procederá a realizar una limpieza profunda con ácido muriático y posteriormente se aplicara aditivo SUPER ACRIL-100 o similar, para garantizar una mejor adherencia del piso.
- En caso de que se detecten protuberancias, levantamientos y demás imperfecciones en el piso existente, sobre el cual se instalara el nuevo piso, el Contratista deberá considerar la reparación, resane, relleno o cualquier otra actividad requerida para corregir dicha superficie, antes del pegado de piso.
- En las zonas donde sean desinstalados los ladrillos cerámicos en pisos, en el caso que la superficie base quede áspera e irregular, el Contratista deberá estimar la conformación de la superficie (arenillado o topping según caso) sobre la cual se reinstalaran los nuevos ladrillos.
- El piso porcelanato a instalar será de primera calidad, tanto para el caso de pisos antiderrapante como de superficie regulares, el Contratista deberá presentar las muestras de diseños al supervisor, con 5 días de anticipación, para su posterior aprobación, el material a suministrar deberá ser de primera calidad, con medidas uniformes entre piezas, sin que estas presenten imperfecciones de ningún tipo.
- Se usarán piezas de remate en esquinas y bordes de la misma calidad de las baldosas indicadas.
- Cemento: Se usará cemento BONDEX PARA PORCELANATO PISO SOBRE PISO o similar, para las áreas donde se instalará el porcelanato sobre piso existente, y cemento BONDEX PARA PORCELANATO EXTRA PLUS o similar, para el piso a instalar sobre cascotes nuevos.
- Se utilizará porcelana gruesa (arenosa) MARCA ZURQUI O SIMILAR en las juntas de piezas y remates de boceles, para efecto del espesor de las juntas se utilizarán separadores plásticos de 2mm de ancho. El tono y coloración de la porcelana a

aplicar será escogido y aprobado por la supervisión o representante del dueño según caso, así mismo se colocará lienza a lo largo y ancho de la banda en la que se trabaja, esto para garantizar la homogeneidad y buen acabado del área que se quiere enchapar de ladrillo cerámico.

- El espesor de la pasta será de cinco (5) a siete (7) milímetros.
- Las superficies terminadas deberán quedar a escuadra y a nivel, debiendo ejercerse especial cuidado en mantener las juntas en ambos sentidos a nivel y sin desajustes ni topes.
- No deberá ponerse piezas de porcelanato reventados ni quebrados, toda reparación del mismo corre por cuenta del Contratista.
- DE LOS PLANOS; el Contratista está obligado a realizar el suministro e instalación de pisos, cumpliendo y respetando todo lo estipulado y detallado (formas, cantidades, áreas, formatos, tipo de acabados por ambientes, etc) en los planos arquitectónicos que corresponden a esta actividad, en caso de inconsistencias o dudas sobre lo especificado en planos, el Contratista deberá comunicárselo al supervisor, para que este tome las decisiones definitivas sobre el tema.

d)- ACABADO EN ACERA PUBLICA

- La acera publica existente en los costados Norte y Oeste, tiene como acabado piso ladrillo de cemento ornamental de 25x25cm, con diseño geométrico, el cual están en regular estado, presentando deterioros en muchas piezas que conforman dicha acera.
- La actividad comprende el suministro de los ladrillos faltantes en la acera, así como también la sustitución de los ladrillos que están en mal estado, los ladrillos a suministrar deberán tener diseños similares a los existentes, el Contratista deberá presentar la propuesta de piso al supervisor, para su aprobación.

TECHOS

- Esta etapa comprende todos los trabajos relacionados con las estructuras de techo, así como las cubiertas, fascias y hojalatería.
- Toda mención hecha en estas especificaciones obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra especializada, equipo y complementarios necesarios para la terminación de la obra, así como garantizar la absoluta hermeticidad y durabilidad de todos los techos.
- Todo el trabajo de esta sección se protegerá contra golpes y perforaciones, deberá ser entregado limpio y libre de abolladuras, señas y cualquier otro defecto.
- Garantía: el Contratista garantizará el trabajo de techo por un período de un año (vigencia de fianza de vicios ocultos) y se obligará a reparar en este período las goteras, filtraciones y otros defectos del techo, exceptuando el caso en que estas goteras, filtraciones y otros defectos sean producidos por causas ajenas al trabajo de construcción realizado por el Contratista.

a)- ESTRUCTURAS DE ACERO PARA TECHOS EN ÁREA DE AMPLIACIÓN.

- El acero deberá cumplir con las especificaciones de la A.S.T.M. designación A-36 o sea de 36,000 psi de límite de fluencia, acero estructural para soldarse, excepto aquel acero que no sea para soldarse, el cual cubrirá las especificaciones de la A.S.T.M. designación AT-55T.
- Toda la estructura nueva por suministrar llegará pintada a la obra con 2 manos de pintura anticorrosiva a prueba de óxido tipo CORROSTOP SERIE HS SUR o similar. Se removerá la pintura de las superficies que deberán ser soldadas, en una distancia máxima en que por efecto de calentamiento se haya deteriorado. Después de la erección se debe repintar con el mismo tipo de pintura en las conexiones hechas en el sitio y en las secciones golpeadas y rayadas. Las superficies deberán estar secas cuando se aplique la pintura anticorrosiva según especificaciones del fabricante.
- Para cortar las láminas o perfiles de acero estructural, se hará uso ya sea en el taller o en el campo de discos abrasivos para cortes metálicos, aplicando esmeril posteriormente para dejar una superficie de corte libre de abolladuras, las que no se permitirán en la obra. Se aceptarán cortes cuando el caso lo amerite, con sierra de acero plata.
- El material deberá ser de la resistencia especificada en los planos, sin señales de óxido, deformaciones o añadiduras que afecten la homogeneidad del metal.
- Toda soldadura deberá ser correctamente ejecutada de acuerdo con los requerimientos de la American Welding Society (AWG), con las modificaciones requeridas por la American Institute of Steel Construction (AISC). No se tolerará soldadura excesiva, ni insuficiente.
- En el producto terminado se debe observar lo siguiente:
 1. Consumo de electrodos.
 2. Cráter, tamaño, forma y aspecto.
 3. Cordón, tamaño, forma y fusión.
 4. Sonido del arco.
- Se aceptarán electrodos revestidos tipo AWS A51 E-60 para arco protegido o AWS A517 para arco sumergido a filete preparado sin chaflán, con ajuste de 1/32" y ajuste máximo de 1/16", siempre que se añada este último ancho de separación al tamaño requerido del cordón o filete.
- En general, toda soldadura a filete, mostrada en los planos o no, deberá ser precalificada por el Supervisor para que esté de acuerdo con las Normas AWS y AISC, siendo esta precalificación limitada a las obtenidas por los procedimientos de arco protegido y arco sumergido.
- Cualquier soldadura cuya longitud de filete no se encuentra especificada en los planos, se asumirá que tiene una longitud tal que desarrolle 1.25 veces la capacidad a la tracción de la sección de acero que une.

- El diámetro del electrodo con relación al calibre de la lámina a soldar es según la tabla siguiente:

Espesor de plancha	Electrodo Hasta
3/16"	1/8"
1/4"	5/32"
5/16"	3/16"
3/8"	1/4"
1/2"	1/4"
3/4"	1/4"
1"	1/4"

- Para soldaduras de 3 o más pasadas, la segunda pasada y las subsiguientes deberán depositarse en 2 cordones, uno al lado del otro. El número total de pasadas dependerá del operador, pero la longitud de junta soldada por hora será la misma. El Contratista deberá presentar al Dueño evidencia de la habilidad y competencia del personal de soldadores asignados a la obra.
- En las vigas metálicas de caja tubular rectangular y cuadrada, sus cabezas se deben taponear con lámina del mismo espesor de las vigas, dejando un orificio de 1/8" para drenaje, siendo la confección de las cajas con soldadura acordonada de 2" de longitud espaciadas centro a centro cada 12".
- DE LOS PLANOS; el Contratista está obligado a realizar la construcción de la estructura metálica de techos, cumpliendo y respetando todo lo estipulado y detallado (formas, tipos, longitudes, materiales, medidas, etc) en los planos estructurales que corresponden a esta actividad, en caso de inconsistencias o dudas sobre lo especificado en planos, el Contratista deberá comunicárselo al supervisor, para que este tome las decisiones definitivas sobre el tema.

b)- CUBIERTA DE LÁMINAS DE ALUMINIZADA

- Materiales: Suministrar e instalar lámina aluminizada de alta resistencia y de un solo largo (con el fin de evitar traslapes transversales entre las laminas de cubierta), fabricada por GRUPO FERROMAX, con materias primas de alta calidad internacional bajo norma ASTM A 792, calibre 26; el tipo de lámina a suministrar será MAXALUM CAL.26 PERFIL TIPO ONDULADO COLOR NATURAL, en los apoyos se usarán tornillos golosos para metal de 2" de largo estándar para apoyo de cubiertas. Llevará, además, arandelas tipo toiturac que garanticen la impermeabilización.
- El Contratista deberá llevar a cabo la construcción de la cubierta, haciendo uso de los accesorios y materiales, recomendados por el fabricante del material según su sistema, del mismo modo se apegará al método y técnica de instalación sugerido por el fabricante.
- El Contratista suplirá los materiales, mano de obra y accesorios para la instalación, en caso de que las láminas estén falladas, o los obreros hayan abierto hoyos en sitios inadecuados, éstas serán cambiadas por cuenta del Contratista. No se permitirán láminas oxidadas ni con calibres inferiores al 26.

- DE LOS PLANOS; el Contratista está obligado a realizar la construcción de la cubierta de techos, cumpliendo y respetando todo lo estipulado y detallado (formas, tipos, longitudes, materiales, medidas, cantidades, etc) en los planos arquitectónicos que corresponden a esta actividad, en caso de inconsistencias o dudas sobre lo especificado en planos, el Contratista deberá comunicárselo al supervisor, para que este tome las decisiones definitivas sobre el tema.
- CUBIERTA DE TECHOS EXISTENTE SIN INTERVENCIÓN; al momento de iniciar la obra, el Contratista recibirá por parte del supervisor la cubierta existente, ambas partes cotejarán el estado de dicha cubierta al momento de dar inicio las obras de remodelación y construcción. Si a causa de las actividades realizadas por el Contratista, la cubierta existente recibe daños tales como, abolladuras, quebraduras, perforaciones etc., el Contratista costeará los gastos de reparaciones que amerite la cubierta existente, garantizando su buen funcionamiento y la durabilidad del material.

c)- ALEROS Y FASCIAS EN ÁREA DE AMPLIACIÓN

- Las fascias serán de láminas DENSGLASS de 1/2" h=0.30m, con acabado CEMENTO BASE COAT cuya calidad deberá ser aprobada por la supervisión, antes que el Contratista proceda a su aplicación, con estructura de perfiles de acero galvanizado, las dimensiones se muestran en los planos y se instalará según las normas del fabricante.
- Los aleros serán de láminas GYPSUM MR (resistente a la humedad) de 1/2", el ancho estará en función de lo especificado en planos, con acabado CEMENTO BASE COAT cuya calidad deberá ser aprobada por la supervisión, antes que el Contratista proceda a su aplicación, con estructura de perfiles de acero galvanizado, las dimensiones se muestran en los planos y se instalará según las normas del fabricante.
- El Contratista deberá llevar a cabo la construcción de los aleros y fascias, haciendo uso de los accesorios y materiales (tornillería, perfilera, mallas y cintas para uniones, etc.), recomendados por el fabricante del material según su sistema, del mismo modo se apegará al método y técnica de instalación sugerido por el fabricante.
- Los materiales deberán llegar al lugar de la obra en sus empaques originales con su sello original sin abrirse, con la debida identificación y marca del fabricante.
- Todo el material a utilizar en esta actividad deberá ser almacenado en bodega techada y cerrada que permita poca humedad. El CEMENTO BASE COAT se apilará sobre tarimas de madera a 15 cm del suelo, todo cemento dañado o ya endurecido será rechazado por el Supervisor.
- DE LOS PLANOS; el Contratista está obligado a realizar la construcción de los aleros y fascias, cumpliendo y respetando todo lo estipulado y detallado en los planos arquitectónicos que corresponden a esta actividad, en caso de inconsistencias o dudas sobre lo especificado en planos, el Contratista deberá comunicárselo al supervisor, para que este tome las decisiones definitivas sobre el tema.

d)- HOJALATERÍA

- Los flashings serán de LAMINA LISA MAXALUM CAL.26 COLOR NATURAL, la lámina a utilizar deberá estar en perfectas condiciones, lisa y sin defectos.
- Todo el trabajo de esta sección se protegerá contra golpes y perforaciones y deberá ser entregado limpio y libre de abolladuras, señas o cualquier otro defecto.
- Los canales pluviales serán de LAMINA LISA MAXALUM CAL.26 PREPINTADA, la lámina a utilizar deberá estar en perfectas condiciones, lisa y sin defectos.
- Todos los dobles requeridos para la fabricación de los elementos antes mencionados según planos deberán realizarse en talleres, con máquinas dobladoras diseñadas para tal fin, no se aceptarán elementos forjados en sitio, a golpe de martillos o cualquier otra herramienta no diseñada para dicha actividad.
- Todas las uniones, traslapes, empalmes en flashing y canales, deberán quedar impermeabilizados con IMPERMEABILIZANTE IMPERFAST SUR o similar, no se aceptarán uniones con soldadura a base de químicos que deterioren o reduzcan la vida útil del material instalado. Las uniones en canales deberán presentar una buena estética a la vista.
- MANTENIMIENTO DE CANAL DE CONCRETO EXISTENTE; se procederá a realizar la limpieza y posterior aplicación de dos manos de impermeabilizante tipo FASTYL SUR, en canal de concreto existente en el costado norte de la edificación existente.
- DE LOS PLANOS; el Contratista está obligado a realizar la construcción de los flashing y canales pluviales, cumpliendo y respetando todo lo estipulado y detallado (formas, tipos, longitudes, materiales, medidas, ubicaciones, cantidades, etc) en los planos arquitectónicos que corresponden a esta actividad, en caso de inconsistencias o dudas sobre lo especificado en planos, el Contratista deberá comunicárselo al supervisor, para que este tome las decisiones definitivas sobre el tema.

e)- BAJANTES PLUVIALES

- Los bajantes serán de tubo PVC con un diámetro de 4" y con cédula SDR – 41. En su colocación, se deberá garantizar la correcta adherencia entre los tubos, raspando las superficies a unir con sierra metálica y, en la unión entre dichos elementos se deberá respetar la introducción entre tubos con una longitud no mayor de 10 cms., que es el largo que corresponde al encamisado de la tubería. El pegamento por utilizar es del tipo PVC en frío.
- Los bajantes pluviales serán fijados a las paredes mediante abrazaderas plásticas acorde con el diámetro del bajante a instalar, serán ubicados a plomo y sin imperfecciones.
- El Contratista suplirá los materiales, mano de obra y accesorios para la instalación, en caso de que el bajante esté fallado o deforme, o que los obreros hayan hecho

instalaciones inadecuadas, éstos serán cambiados por cuenta del Contratista. No se permitirá bajantes de inferior calidad al antes ya mencionado.

- **DESAGÜE DE LOSA TECHO** (cadena de drenaje); el drenaje pluvial de la losa de techos, se realizará mediante CADENA GALVANIZADA DE 3/8", esta partirá desde una boquilla en forma de embudo construida de LAMINA LISA MAXALUM CAL.26 PREPINTADA, se instalara en la parte inferior de la losa, la salida de la boquilla (orificio más pequeño del embudo) quedara ajustada al grosor de la cadena, para garantizar que el agua sea en causada específicamente sobre el cuerpo de la cadena. La cadena será fijada en la parte inferior a la rejilla metálica del registro pluvial hacia donde desagua.
- **DE LOS PLANOS**; el Contratista está obligado a realizar el suministro e instalación de bajantes pluviales, cumpliendo y respetando todo lo estipulado y detallado (formas, tipos, longitudes, materiales, medidas, ubicaciones, cantidades, etc) en los planos arquitectónicos que corresponden a esta actividad, en caso de inconsistencias o dudas sobre lo especificado en planos, el Contratista deberá comunicárselo al supervisor, para que este tome las decisiones definitivas sobre el tema.

CIELOS

a)- GENERALIDADES

- Todos los cielos de un mismo plano deben quedar a codal y a nivel, salvo indicación contraria de los planos o supervisión.
- El Contratista, en todos los casos deberá presentar muestras y/o catálogos a los supervisores para la aprobación de calidades, escogencia de estilos y colores, de cada material o proceso de acabado de los cielos.
- Es por entero responsabilidad del Contratista, el obtener de los supervisores la aprobación y escogencia de materiales, hacer el pedido correspondiente, con la anticipación que sea necesaria para tener los materiales de los cielos en obra, a tiempo.

CIELOS SUSPENDIDOS EN SERVIDOR

- Donde se indique en los planos se colocará un cielo suspendido que será de Lamina plycem texturizada de 2'x2'x5mm, Perfilera prepintada, color blanco.
- No se aceptarán piezas fracturadas, despuntadas, manchadas, defectuosas, pandeadas o con rastros de pintura.
- La suspensión se fijará en su sitio mediante alambres galvanizados N°.14 a cada 90 cm, desde la estructura de la cubierta o losa de entrepiso, se colocarán además rigidizadores en V utilizando "T" cada 2.40 m. El calibre y espaciamiento de estos alambres de fijación será lo recomendado por el fabricante y aprobado por los Inspectores oportunamente.

- Bajo ningún concepto se podrá fijar a tuberías Conduit o metálicas, etc. Los cortes de esquineros entrantes y salientes serán a 45 grados y no se permitirá sino el mínimo de empates, los cuales serán en uniones de piezas metálicas.
- Por ninguna razón el Contratista dejará piezas sucias o con defectos, raspaduras y/o torceduras. Todo el cielo debe quedar perfectamente a nivel.

CIELOS GYPSUM

- Se colocará estructura de perfilera acero galvanizado, utilizando súper ángulos de 1"x1" x10' para los marcos externos, el esqueletado interno será canal Listón de 7/8" x 12' y se sujetaran a la estructura metálica de la cubierta por medio de postes metálicos de 1 5/8" x 10', garantizando de esta manera la rigidez necesaria de la estructura del cielo raso y evitando así mismo deformaciones.
- Para la fijación de los marcos externos, se utilizarán tornillos punta de broca de 7/16" así como también se hará uso de fulminantes que faciliten la colocación de dichos tornillos; para la unión de los elementos de los marcos internos, se utilizaran tornillos punta fina de 7/16".
- Estando debidamente preparada la estructura de cielo falso, se procederá a la colocación de las láminas de yeso (Gypsum) para ambientes internos y secos, y lamina Gypsum Mr para áreas exteriores y ambientes de baños, siendo estas de 4' x 8' x 1/2" y de la más óptima calidad.
- En todas las áreas exteriores expuestas directa o indirectamente a la humedad, serán acabadas con CEMENTO BASE COAT cuya calidad deberá ser aprobada por la supervisión, antes que el Contratista proceda a su aplicación.
- En cielos de ambientes internos y secos, se aplicará acabado con PASTA GYPUSM REGULAR, lijada y lista para pintar.
- En ambos casos (acabados con base coat y pasta regular), el acabado debe quedar uniforme, rígido y con buena apariencia, es decir, no debe presentar suciedades e imperfecciones en su acabado final.
- El Contratista suplirá los materiales, mano de obra y accesorios para la instalación, en caso de que el cielo raso esté fallado, sucio o deforme; o que los obreros hayan hecho instalaciones inadecuadas, éste será cambiado por cuenta del Contratista. No se permitirá cielo raso de inferior calidad al antes ya mencionado.
- El Contratista deberá llevar a cabo la construcción de los cielos, haciendo uso de los accesorios y materiales, recomendados por el fabricante del material según su sistema (tornillería, cintas para juntas, perfilera galvanizada, etc.), del mismo modo se apegará al método y técnica de instalación sugerido por el fabricante.
- DE LOS PLANOS; el Contratista está obligado a realizar la construcción cielos falsos, cumpliendo y respetando todo lo estipulado y detallado (formas, diseños, tipos, acabados, dimensiones, etc) en los planos arquitectónicos que corresponden a esta actividad, en caso de inconsistencias o dudas sobre lo especificado en

planos, el Contratista deberá comunicárselo al supervisor, para que este tome las decisiones definitivas sobre el tema.

DETALLE DE PERGOLAS DE ALUMINIO

- DETALLE BAJO LOSA DE ACCESO; de pérgolas compuestas por tubos rectangular de aluminio anodizado color natural de 2"x3", colocados a cada 4" entre ellos a partir del centro, incluye marco perimetral para soporte de los elementos de la pérgola compuestos también de tubo de aluminio de 2"x3".
- En su colocación se deberá tener el debido cuidado para no golpear la perfilaría a instalar y que no presenten abolladuras en los marcos de aluminio, de esta manera se procura un buen acabado final.
- El Contratista suplirá los materiales, mano de obra y accesorios para el suministro e instalación de las pérgolas de aluminio, en caso que la perfilaría estén falladas, o los obreros hayan abierto hoyos en sitios inadecuados, éstas serán cambiadas por cuenta del Contratista.
- DE LOS PLANOS; el Contratista está obligado a realizar la construcción de la pérgola de aluminio, cumpliendo y respetando todo lo estipulado y detallado (formas, tipos, longitudes, materiales, medidas, cantidades, etc) en los planos arquitectónicos que corresponden a esta actividad, en caso de inconsistencias o dudas sobre lo especificado en planos, el Contratista deberá comunicárselo al supervisor, para que este tome las decisiones definitivas sobre el tema.

PARTICIONES LIVIANAS Y FORRO EN PAREDES

- PARTICIONES DOBLE FORRO LAMINA GYSPUSM REGULAR; provistas de estructura de perfileria acero galvanizado según sistema, y con forro a ambas caras de lámina Gypsum Regular, siendo estas de 4' x 8' x 1/2" y de la más óptima calidad, se aplicará acabado con PASTA GYPUSM REGULAR, lijada y lista para pintar.
- PARTICIONES FORRO SENCILLO LAMINA GYSPUSM REGULAR; provistas de estructura de perfilaría acero galvanizado según sistema, y con forro a una cara de lámina Gypsum Regular, siendo estas de 4' x 8' x 1/2" y de la más óptima calidad, se aplicará acabado con PASTA GYPUSM REGULAR, lijada y lista para pintar.
- PARTICIONES DOBLE FORRO LAMINA DUROCK; provistas de estructura de perfilaría acero galvanizado según sistema, y con forro a ambas caras de lámina de DUROCK, siendo estas de 4' x 8' x 1/2" y de la más óptima calidad, serán acabadas con CEMENTO BASE COAT cuya calidad deberá ser aprobada por la supervisión, antes que el Contratista proceda a su aplicación.
- FORRO INFERIOR DE LAMINA DUROCK; con el fin de ocultar las distintas instalaciones (eléctricas, redes, voz, etc) que se ubican a nivel de piso, se construirá a manera de cajuela un forro inferior de Durock (ver detalle en láminas arquitectónicas), este elemento se realizará con las mismas características técnicas constructivas de las abordadas en el inciso anterior.

- REFUERZOS DE MADERA EN PARTICIONES LIVIANAS; serán provistas de refuerzos de madera solida de color, no se aceptará madera la instalación de madera de pino para este fin, para el soporte de los distintos elementos que se anclen a estas particiones tales como; marcos de puertas, instalación de lavamanos, soporte de muebles fijos, etc., la madera a instalar deberá ser previamente curada.
- En ambos casos (acabados con base coat y pasta regular), el acabado debe quedar uniforme, rígido y con buena apariencia, es decir, no debe presentar suciedades e imperfecciones en su acabado final.
- El Contratista suplirá los materiales, mano de obra y accesorios para la instalación, en caso de que las paredes presenten fallas (desplomes, descuadres, etc.), sucio o deforme; o que los obreros hayan hecho instalaciones inadecuadas, éstas serán cambiadas por cuenta del Contratista. No se permitirán particiones de inferior calidad al antes ya mencionado.
- El Contratista deberá llevar a cabo la construcción de las paredes livianas, haciendo uso de los accesorios y materiales, recomendados por el fabricante del material según su sistema (tornillería, cintas para juntas, perfilera galvanizada, etc.), del mismo modo se apegará al método y técnica de instalación sugerido por el fabricante.
- DE LOS PLANOS; el Contratista está obligado a realizar la construcción las particiones livianas, cumpliendo y respetando todo lo estipulado y detallado (formas, diseños, tipos, acabados, dimensiones, cantidades, etc) en los planos arquitectónicos que corresponden a esta actividad, en caso de inconsistencias o dudas sobre lo especificado en planos, el Contratista deberá comunicárselo al supervisor, para que este tome las decisiones definitivas sobre el tema.

PUERTAS

- Toda mención hecha en estas especificaciones o indicadas en los planos, obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra, equipo y complementarios necesarios para la terminación de la obra.
- Esta etapa comprende todos los tipos de puertas de cualquier material.
- Deberán suplirse todos los herrajes necesarios para el completo funcionamiento de las puertas indicadas en los planos y en este documento especificaciones.
- Cuando exista el caso de puertas indicadas en planos y no mencionadas en estas especificaciones deberá consultarse con el Supervisor para el herraje correspondiente.
- Los productos especificados son representativos de calidad y diseño, pudiendo sustituirla el Contratista por otro similar aprobado por el Supervisor. Cuando no se especifique el fabricante, ni el tipo de material que será construida la puerta se deberá someter a la aprobación del Supervisor.

- EL Contratista instalará las puertas y sus herrajes correspondientes en la cantidad y tipos que se indica en los planos y entregará las mismas funcionando suave y correctamente.

a)- PUERTAS DE MADERA SÓLIDA

- PUERTA ESTILO TOSCANA; estarán construidas con madera de cedro real con sus respectivos marcos; las dimensiones serán como se indican en los planos, así como la cantidad y diseños. A toda puerta le debe quedar entre la parte inferior y el piso un huelgo o luz de ¼" como máximo. La madera debe estar libre de polilla, o cualquier defecto. Todos los marcos y puertas se colocarán a plomo, a escuadra, a nivel y a su línea, asegurándose a la pared por medio de tornillos tapados con tarugos de la misma madera del marco, las bisagras serán escopleadas al marco, dichos marcos estarán provistos de molduras tipo tapa juntas en ambas caras del marco, estas también será de madera solida cedro.
- ACABADO EN PUERTA; incluye lijado de madera, entintado con DURO TINT SUR, color según aprobación por parte de la supervisión, aplicación de sellador SUR y LACA ACRÍLICA SATINADA MARCA SUR como acabado final, este mismo acabado se aplicará a los marcos y molduras que componen la puerta.
- BISAGRAS: toda puerta de madera sólida (2.10 mts de alto), deben instalarse con cuatro (4) bisagras de 3 ½ "x 3 ½" marca STANLEY o similar aprobados por la supervisión.
- CERRADURAS; se instalarán cerradura de manecilla con acabado acero inoxidable MARCA KWIKSET o similar aprobadas previamente por el supervisor. Las puertas que se ubiquen en los accesos hacia baterías sanitarias contarán con cerraduras para baños.

b)- PUERTAS TIPO TAMBOR

- PUERTA TIPO TAMBOR ESTILO TOSCANA; puerta con marco de madera sólida cedro real, con forro de lámina plywood de 3/8", estilo toscano; las dimensiones serán como se indican en los planos, así como la cantidad y diseños. A toda puerta le debe quedar entre la parte inferior y el piso un huelgo o luz de ¼" como máximo. La madera y el plywood a utilizar debe estar libre de polilla, o cualquier defecto. Todos los marcos y puertas se colocarán a plomo, a escuadra, a nivel y a su línea, asegurándose a la pared por medio de tornillos tapados con tarugos de la misma madera del marco, las bisagras serán escopleadas al marco, dichos marcos estarán provistos de molduras tipo tapa juntas en ambas caras del marco, estas también será de madera solida cedro.
- ACABADO EN PUERTA; incluye lijado de madera, entintado con DURO TINT SUR, color según aprobación por parte de la supervisión, aplicación de sellador SUR y LACA ACRÍLICA SATINADA MARCA SUR como acabado final, este mismo acabado se aplicará a los marcos y molduras que componen la puerta.
- BISAGRAS: toda puerta de madera sólida (2.10 mts de alto), deben instalarse con cuatro (3) bisagras de 3"x 3" marca STANLEY o similar aprobados por la supervisión.

- CERRADURAS; se instalarán cerradura de manecilla con acabado acero inoxidable MARCA KWIKSET o similar aprobadas previamente por el supervisor. Las puertas que se ubiquen en los accesos hacia baterías sanitarias, contarán con cerraduras para baños.

c)- PUERTAS DE ALUMINIO Y VIDRIO

- MATERIAL; puerta sencilla de aluminio anodizado color Natural y vidrio laminado claro de 6.38mm, estructura tubo de 1-3/4"x4", con doble reten, cerrador aéreo doble acción, provistas de jaladera de acero inoxidable, cerradura según proveedor, los herrajes y demás características de la puerta deberán ser de primera calidad y previamente aprobados por el supervisor, antes de su fabricación y posterior instalación.
- En su colocación se deberá tener el debido cuidado para no golpearlas y que no presenten abolladuras en los marcos de aluminio ni reventaduras en el vidrio, de esta manera se procura un buen acabado final.
- En cada instalación de puerta se deberá verificar (con anticipación) el aplome de las mismas, esto con el fin de obtener una correcta posición y por ende buena presentación.
- El Contratista suplirá los materiales, mano de obra y accesorios para la instalación, en caso de que las puertas estén falladas, abolladas o deformes; o que los obreros hayan hecho instalaciones inadecuadas, éstas serán cambiadas por cuenta del Contratista. No se permitirán puertas de inferior calidad a las antes mencionada.

d)- PUERTAS DE ALUMINIO Y VIDRIO EXISTENTE

- PUERTA DE ACCESO PRINCIPAL EXISTENTE; dicha puerta será conservada, pero sometida a mantenimientos que incluyen; limpieza de perfilaría, limpieza de vidrio, mantenimiento o sustitución de herrajes según caso.
- El Contratista suplirá los materiales, mano de obra y accesorios para llevar a cabo de la mejor manera este mantenimiento, todos los materiales aplicados y accesorios suministrados serán de primera calidad, estos deberán contar con la aprobación previa de la supervisión.
- RECORTE DE PUERTA; una vez instalado el nuevo piso, la puerta deberá ser recortada para garantizar su buen funcionamiento, este proceso se deberá realizar en un taller destinado para este tipo de trabajos, para posteriormente ser reinstalada en su sitio.
- DE LOS PLANOS; el Contratista está obligado a realizar el suministro e instalación de los distintos tipos de puertas aquí descritos, cumpliendo y respetando todo lo estipulado y detallado (formas, tipos, cantidades, acabados, diseños, dimensiones, etc) en los planos arquitectónicos que corresponden a esta actividad, en caso de inconsistencias o dudas sobre lo especificado en planos, el Contratista deberá comunicárselo al supervisor, para que este tome las decisiones definitivas sobre el tema.

VENTANAS Y PARTICIONES DE ALUMINIO Y VIDRIO

a)- VENTANALES INTERNOS, EXTERIORES PARTICIONES DE ALUMINIO Y VIDRIO

- MATERIAL; tanto en ventanales como en las particiones serán de aluminio anodizado color Natural y vidrio laminado claro de 6.38mm fijo, con marco de aluminio de 2"X3", con doble reten, los accesorios deberán ser de primera calidad y previamente aprobados por el supervisor, antes de su fabricación y posterior instalación.
- En su colocación se deberá tener el debido cuidado para no golpearlas y que no presenten abolladuras en los marcos de aluminio ni reventaduras en el vidrio, de esta manera se procura un buen acabado final.
- En cada instalación de ventanal y partición se deberá verificar (con anticipación) el aplome de las mismas, esto con el fin de obtener una correcta posición y por ende buena presentación.
- El Contratista deberá garantizar en la instalación de los ventanales exteriores el perfecto sellado de estas ventanas para evitar filtraciones en tiempos de lluvia, se sugiere utilizar Sellador adhesivo elastomérico SIKA o similar, este deberá ser pintable.
- El Contratista suplirá los materiales, mano de obra y accesorios para la instalación, en caso de que los ventanales estén falladas, abolladas o deformes; o que los obreros hayan hecho instalaciones inadecuadas, éstas serán cambiadas por cuenta del contratista. No se permitirán puertas de inferior calidad a las antes mencionada.

b)- VENTANAS CORREDIZAS EN BAÑOS

- MATERIAL; ventanas de aluminio anodizado color Natural y vidrio claro de 5mm, de acción corrediza, con marco de aluminio de perfilera nacional, los accesorios deberán ser de primera calidad y previamente aprobados por el supervisor, antes de su fabricación y posterior instalación.
- En su colocación se deberá tener el debido cuidado para no golpearlas y que no presenten abolladuras en los marcos de aluminio ni reventaduras en el vidrio, de esta manera se procura un buen acabado final.
- En cada instalación de ventana se deberá verificar (con anticipación) el aplome de las mismas, esto con el fin de obtener una correcta posición y por ende buena presentación.
- El Contratista deberá garantizar en la instalación de estas ventanas exteriores el perfecto sellado de estas ventanas para evitar filtraciones en tiempos de lluvia, se sugiere utilizar Sellador adhesivo elastomérico SIKA o similar, este deberá ser pintable.
- El Contratista suplirá los materiales, mano de obra y accesorios para la instalación, en caso de que los ventanales estén falladas, abolladas o deformes; o que los obreros hayan hecho instalaciones inadecuadas, éstas serán cambiadas por

cuenta del contratista. No se permitirán puertas de inferior calidad a las antes mencionada.

c)- MANTENIMIENTO EN PARTICIONES DE VIDRIO TEMPLADO EXISTENTE

- PARTICIONES DE VIDRIO TEMPLADO; dichas particiones existentes serán conservadas, pero sometidas a mantenimientos que incluyen; limpieza de perfilaría, limpieza de vidrio, mantenimiento o sustitución de elementos de fijación, sustitución del material de sellado entre paneles, etc.
- El Contratista suplirá los materiales, mano de obra y accesorios para la llevar acabo de la mejor manera estos mantenimientos, todos los materiales aplicados y accesorios suministrados serán de primera calidad, estos deberán contar con la aprobación previa de la supervisión.

d)- REINSTALACIÓN DE PARTICIÓN DE VIDRIO TEMPLADO

- PARTICIÓN DE VIDRIO TEMPLADO EXISTENTE; dicha particione existente será reinstalada en la ubicación establecida según planos, también serán sometidas a mantenimientos que incluyen; limpieza de perfilaría, limpieza de vidrio, sustitución de elementos de fijación, sustitución del material de sellado entre paneles, etc.
- El Contratista suplirá los materiales, mano de obra y accesorios para llevar a cabo de la mejor manera la reinstalación de este elemento, todos los materiales aplicados y accesorios suministrados serán de primera calidad, estos deberán contar con la aprobación previa de la supervisión.
- Es responsabilidad del Contratista, garantizar la integridad de los panales de vidrio temperado a lo largo del proceso de instalación, tomando todas las medidas adecuadas al momento de la manipulación y traslado de dicho material, en caso de afectaciones parciales o totales a los paneles, el Contratista suministrar los paneles de reemplazo, asumiendo en su totalidad todos los gastos que esto implique.
- DE LOS PLANOS; el Contratista está obligado a realizar la el suministro de todas las obras de aluminio antes descritas (ventanales, puertas, particiones, mantenimientos de particiones y puertas existentes), cumpliendo y respetando todo lo estipulado y detallado (formas, tipos, acabados, cantidades, dimensiones, etc) en los planos arquitectónicos que corresponden a esta actividad, en caso de inconsistencias o dudas sobre lo especificado en planos, el Contratista deberá comunicárselo al supervisor, para que este tome las decisiones definitivas sobre el tema.

OBRAS METÁLICAS

- Esta etapa, se refiere a todas las obras metálicas no estructurales que también son parte del proyecto tales son Portones metálicos y Verjas, especificadas debidamente en los planos.
- Toda mención hecha en estas especificaciones obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra especializada, equipo y complementarios necesarios para la terminación de la obra.

a)- PORTONES METÁLICOS

- **MATERIALES;** de manera general los portones metálicos estarán compuestos por un marco de tubo cuadrado metálico de 2"x1/16", diseños internos con alternación de tubo metálico cuadrado de 1"x1/16" y tubo rectangular de 1"x3"x1/16", ver detalles en láminas arquitectónicas.
- **Herrajes:** los portones serán colgados con par de bisagras para soldar tipo bala de 3"x3", según caso, algunos portones serán provistos de picaporte horizontal y vertical, de varilla lisa $\varnothing 3/4$ ", con sus respectivas aldabas para candado, en otros casos los portones contarán con cerradura de doble cilindro, MARCA YALE, modelo: 396rsi o similar.
- **CORTES;** todos los cortes de los perfiles metálicos que compondrán los portones, serán realizados con herramientas mecánicas (esmeriladoras, tronzadoras, etc), utilizando discos abrasivos de corte fino, los cortes deberán ser precisos, aplicando esmeril posteriormente para dejar una superficie de corte libre de abolladuras, las que no se permitirán en la obra. Se aceptarán cortes cuando el caso lo amerite, con sierra de acero plata.
- **Toda soldadura** deberá ser correctamente ejecutada de acuerdo con los requerimientos de la American Welding Society (AWG), con las modificaciones requeridas por la American Institute of Steel Construction (AISC). No se tolerará soldadura excesiva, ni insuficiente.
- **ACABADO;** serán tratados con masilla plástica automotriz y lijados, todos los puntos y cordones de soldadura, con el fin de obtener un acabado uniforme y optimo en todo el elemento, se aplicará una mano de pintura anticorrosiva color gris como base, posteriormente se aplicará como mínimo dos manos de pintura tipo FAST DRY PROTECTO, color y tono deberá ser aprobado por el supervisor, la aplicación de la pintura se realizara con compresor para garantizar un acabado en la superficie sin imperfecciones ni grumos.
- **El Contratista** suplirá los materiales, mano de obra y accesorios para la construcción de las obras metálicas antes descritas, en caso de que estas presenten fallas (defectos de acabados, descuadres, añadiduras, etc.) o deforme; o que los constructores tenido malas prácticas en su elaboración, éstas serán cambiadas por cuenta del Contratista. No se permitirán obras metálicas de inferior calidad al antes ya mencionado.
- **DE LOS PLANOS;** el Contratista está obligado a realizar la construcción las obras metálicas, cumpliendo y respetando todo lo estipulado y detallado (formas, diseños, tipos, acabados, dimensiones, cantidades, etc) en los planos arquitectónicos que corresponden a esta actividad, en caso de inconsistencias o dudas sobre lo especificado en planos, el Contratista deberá comunicárselo al supervisor, para que este tome las decisiones definitivas sobre el tema.

MUEBLES

a)- MUEBLE DE MADERA PARA CAFETÍN

- **MATERIALES;** mueble de madera solida tipo cedro real, las dimensiones serán como se indican en los planos, así como la cantidad y diseños. Mueble compuesto por gabinetes inferior y aéreos, ambos provistos de entrepaños de madera solida de 1", con puertas abatibles de madera, c/diseño liso. La madera debe estar libre de polilla, o cualquier defecto.
- **HERRAJES;** bisagras de presión tipo cierre suave, haladera de acero inoxidable con diseño moderno tipo barra de 6", el contratista deberá presentar al supervisor con anticipación todos estos accesorios, para su correspondiente aprobación.
- **ACABADO EN MUEBLE;** incluye lijado de madera, entintado con DURO TINT SUR, color según aprobación por parte de la supervisión, aplicación de sellador SUR y LACA ACRÍLICA SATINADA MARCA SUR como acabado final.
- **TOP TIPO CUARZO;** el mueble estará provisto de una encimera de piedra tipo cuarzo, tono y color según aprobación por parte de la supervisión, contará con salpicadero no mayor a 3", este será instalado a nivel, sin grietas, reventadoras y con un acabado de primera, cumpliendo con los más altos estándares de calidad aplicables a este tipo de trabajos.

b)- MUEBLE DE MADERA EN ÁREA COPIAS

- **MATERIALES;** mueble de madera solida tipo cedro real, las dimensiones serán como se indican en los planos, así como la cantidad y diseños. Mueble compuesto por gabinetes inferior y aéreos, ambos provistos de entrepaños de madera solida de 1", con puertas abatibles de madera, c/diseño liso. La madera debe estar libre de polilla, o cualquier defecto.
- **HERRAJES;** bisagras de presión tipo cierre suave, haladera de acero inoxidable con diseño moderno tipo barra de 6", el contratista deberá presentar al supervisor con anticipación todos estos accesorios, para su correspondiente aprobación.
- **ACABADO EN MUEBLE;** incluye lijado de madera, entintado con DURO TINT SUR, color según aprobación por parte de la supervisión, aplicación de sellador SUR y LACA ACRÍLICA SATINADA MARCA SUR como acabado final.

c)- MUEBLE DE MADERA PARA LAVAMANOS

- **MATERIALES;** mueble de madera solida tipo cedro real, las dimensiones serán como se indican en los planos, así como la cantidad y diseños. Mueble con diseño flotante, con puertas abatibles de madera, c/diseño liso. La madera debe estar libre de polilla, o cualquier defecto.
- **HERRAJES;** bisagras de presión tipo cierre suave, haladera de acero inoxidable con diseño moderno tipo barra de 6", el contratista deberá presentar al supervisor con anticipación todos estos accesorios, para su correspondiente aprobación.
- **ACABADO EN MUEBLE;** incluye lijado de madera, entintado con DURO TINT SUR, color según aprobación por parte de la supervisión, aplicación de sellador SUR y LACA ACRÍLICA SATINADA MARCA SUR como acabado final.

- TOP TIPO CUARZO; el mueble estará provisto de una encimera de piedra tipo cuarzo, tono y color según aprobación por parte de la supervisión, contará con salpicadero no mayor a 3", este será instalado a nivel, sin grietas, reventadoras y con un acabado de primera, cumpliendo con los más altos estándares de calidad aplicables a este tipo de trabajos.

d)- MUEBLE DE MADERA PARA CAJA

- MATERIALES; mueble de madera solida tipo cedro real, las dimensiones serán como se indican en los planos, así como la cantidad y diseños. Mueble compuesto por un gavetero lateral. La madera debe estar libre de polilla, o cualquier defecto.
- HERRAJES; rieles tipo telescópicos de primera calidad para las gavetas, haladera de acero inoxidable con diseño moderno tipo barra de 6", el contratista deberá presentar al supervisor con anticipación todos estos accesorios, para su correspondiente aprobación.
- ACABADO EN MUEBLE; incluye lijado de madera, entintado con DURO TINT SUR, color según aprobación por parte de la supervisión, aplicación de sellador SUR y LACA ACRÍLICA SATINADA MARCA SUR como acabado final.
- TOP TIPO CUARZO; el mueble estará provisto con doble encimera de piedra tipo cuarzo, tono y color según aprobación por parte de la supervisión, una de las encimeras estará a la altura de la atención del cliente y la otra a nivel del area de trabajo del cajero, este será instalado a nivel, sin grietas, reventadoras y con un acabado de primera, cumpliendo con los más altos estándares de calidad aplicables a este tipo de trabajos.
- El Contratista suplirá los materiales, mano de obra y accesorios para la elaboración todo el mobiliario antes descrito antes descrito, en caso de que estas presenten fallas (defectos de acabados, descuadres, añadiduras, inestabilidad, etc.), sucio o deforme; o que los obreros hayan tenido malas prácticas en su elaboración, éstas serán reemplazados por cuenta del Contratista. No se permitirán mobiliario de inferior calidad al antes ya mencionado.
- DE LOS PLANOS; el Contratista está obligado a realizar la la elaboración de estos mobiliarios, cumpliendo y respetando todo lo estipulado y detallado (formas, diseños, tipos, acabados, dimensiones, cantidades, etc) en los planos arquitectónicos que corresponden a esta actividad, en caso de inconsistencias o dudas sobre lo especificado en planos, el Contratista deberá comunicárselo al supervisor, para que este tome las decisiones definitivas sobre el tema.

OBRAS SANITARIAS

a)- GENERALIDADES

- La intención de estas especificaciones es que todos y cada uno de los elementos del sistema, cuando sean entregados estén listos para operar satisfactoria y eficientemente, siendo el Contratista el único responsable de este resultado. El Contratista deberá suministrar e instalar los muebles sanitarios que se indican en

los planos, o como se indiquen en las especificaciones técnicas o como lo indique el Supervisor, tanto en calidad y marca de los materiales.

- En esta sección se deberá cumplir con las especificaciones siguientes:
 1. El Contratista será el responsable por roturas o daños que resultaren en el sistema por el mal empleo de materiales, equipos, accesorios, violación de las especificaciones presentes, o por no regirse por los planos y correrá por su cuenta cualquier gasto extra que fuese necesario hacer para la perfecta instalación de dicho sistema.
 2. El sistema Hidrosanitario deberá quedar funcionando debidamente.
 3. Toda mención hecha en estas especificaciones o indicación en los planos, obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra, equipo y complementarios necesarios para la terminación de la obra.
- La intervención sanitaria para este proyecto es de poca magnitud, ya que se mantendrá íntegro el sistema sanitario existente.
- Tanto el sistema de aguas residuales como el de agua potable, se realizarán las extensiones correspondientes a estos sistemas, con el fin de suministrar de estos servicios a los siguientes aparatos; baño adicional en Gerencia, reubicación de lava lampazo y la nueva ubicación del área de cafetín (ver detalles y trazo de instalaciones en las láminas hidrosanitarias del proyecto).
- Con respecto al sistema de aguas pluviales, se trazará una red adicional a la existente, esto con el fin de recolectar las aguas de lluvia de una parte del área tributaria de la cubierta en la edificación existente, así como también la recolección de las aguas de lluvia del área de ampliación. Esta red estará compuesta por tubería pvc y un sistema de rejillas pluviales (ver detalles y trazo de instalaciones en las láminas hidrosanitarias del proyecto).
- El Contratista, en todos los casos deberá presentar muestras y/o catálogos a los supervisores para la aprobación de calidades, escogencia de estilos, modelos de aparatos y accesorios sanitarios.
- Es por entero responsabilidad del Contratista, el obtener de los supervisores la aprobación y escogencia de materiales, hacer el pedido correspondiente, con la anticipación que sea necesaria para tener los materiales del sistema sanitario a construir en campo, a tiempo.

b)- NORMAS

- Todos los sistemas mencionados en este capítulo deberán cumplir con las normas establecidas por el Banco de la Vivienda y Asentamientos Humanos y con los requerimientos del INAA.
- Con respecto a la calidad de los materiales, proceso, método, acabado, nomenclatura y uso correcto de tuberías, accesorios y equipos, las normas y estándares de la American Water Works Association (AWWA) y la American Society For Testing and Materials (ASTM) de los E.E.U.U, serán usados como base a los requerimientos mínimos aceptables en la obra.

c)- TUBERÍA Y ACCESORIOS DE AGUAS NEGRAS

- La tubería a instalarse será de PVC con diámetro de 4" y 2" y con cédula SDR – 41 . Todas las instalaciones del sistema sanitario deberán tener sus accesorios correspondientes tales como codos, tees, reductores, etc., éstos deberán ser del mismo material, es decir de PVC.
- Se deberá respetar la pendiente de flujo del sistema a instalar, siendo ésta del 1% o la que indique los planos de construcción.
- Se deberá instalar los diferentes tipos de accesorios sanitarios tales como: salida sanitaria de lavamanos, de inodoros y/o drenaje de piso; garantizando así la adecuada limpieza de los ambientes donde se coloquen.
- Estos accesorios deberán colocarse de manera correcta, sin que presenten defectos en su funcionamiento y acabado. Se recomienda raspar con sierra metálica las superficies a unir, esto para garantizar la adecuada unión entre los elementos; el pegamento a utilizar es del tipo PVC en frío.
- Las CAJAS DE REGISTRO SANITARIA tenderán 0.60x0.60m (medidas internas) la profundidad estará en función de las condiciones del sitio. Con tapa de Concreto Armado con refuerzo de varilla corrugada #3 a/c 15cm a/d, provistas de paredes de bloque de cemento de 4", tanto los boquetes de cajas como las tapas estarán prevista con marco de angulares metálicos de 2x1/8", con acabado fino pizarra al interior en su interior, se construirá media caña al fondo de la caja de registro, según la dirección del flujo de las aguas servidas.
- Todos los trabajos de instalación de drenaje sanitario, deben ser ejecutados por personal con vasta experiencia en el ramo.
- El Contratista suplirá los materiales, mano de obra y accesorios para la instalación, en caso de que la tubería esté fallada, ya sea que esté quebrada o deforme, o que los obreros hayan hecho instalaciones inadecuadas, ésta será cambiada por cuenta del Contratista. No se permitirá tubería de inferior calidad a la ya antes mencionada.

d)- TUBERÍA Y ACCESORIOS DE AGUAS PLUVIALES

- La tubería a instalarse será de PVC con diámetro de 4" y con cédula SDR – 41 . Todas las instalaciones del sistema pluvial deberán tener sus accesorios correspondientes tales como codos, tees, reductores, etc., éstos deberán ser del mismo material, es decir de PVC.
- Se deberá respetar la pendiente de flujo del sistema a instalar, siendo ésta del 1% o la que indique los planos de construcción.
- Los accesorios deberán colocarse de manera correcta, sin que presenten defectos en su funcionamiento y acabado. Se recomienda raspar con sierra metálica las superficies a unir, esto para garantizar la adecuada unión entre los elementos; el pegamento a utilizar es del tipo PVC en frío.

- Los TRAGANTES PLUVIALES tenderán 0.40x0.40m (medidas internas) la profundidad estará en función de las condiciones del sitio. Con tapa tipo rejilla compuesta por marco de angular metálico de 1-1/4"x1/8", y entramado de platina metálica de 1"x1/8" a/c 3cm en una sola dirección, cajas provistas de paredes de bloque de cemento de 4", con acabado fino pizarra al interior en su interior, se construirá media caña al fondo de la caja de registro, según la dirección del flujo de las aguas servidas.
- Todos los trabajos de instalación de drenaje pluvial deben ser ejecutados por personal con vasta experiencia en el ramo.
- El Contratista suplirá los materiales, mano de obra y accesorios para la instalación, en caso de que la tubería esté fallada, ya sea que esté quebrada o deforme, o que los obreros hayan hecho instalaciones inadecuadas, ésta será cambiada por cuenta del Contratista. No se permitirá tubería de inferior calidad a la ya antes mencionada.

e)- TUBERÍA Y ACCESORIOS DE AGUAS POTABLE

- La tubería a instalarse será de PVC con diámetros de 1/2" con cédula SDR – 13.5. Todas las instalaciones del sistema de agua potable deberán tener sus accesorios correspondientes tales como codos, tees, reductores, etc., éstos deberán ser del mismo material, es decir de PVC.
- El Contratista suplirá toda la grifería que corresponda a los servicios sanitarios, fregaderos y lava lampazos, debiendo ser éstas de las más óptimas calidades encontradas en el mercado y previamente aprobadas por la supervisión.
- Se instalarán llaves de pase para el sistema donde los planos lo indiquen, éstas serán del diámetro especificado en los planos, de bronce y de buena calidad, marca PFISTER o similar; así se provee un mecanismo de ayuda para posibles reparaciones en un futuro en la red de agua potable a instalarse.
- También se instalarán llaves de chorro, de bronce, y de buena calidad, marca PFISTER o similar.
- Se recomienda raspar con sierra metálica las superficies a unir, esto para garantizar la adecuada unión entre los elementos; el pegamento a utilizar es del tipo PVC en frío.
- Antes de colocar enchapes de azulejos sobre áreas donde haya presencia de tubería de agua potable, se deberá hacer pruebas de agua; esto se hará taponeando la tubería en su máximo extremo y conectando a la red de agua potable dicha tubería, de esta manera se verifica si hay filtraciones. Con este proceso se garantiza que haya una correcta instalación del sistema y así se evitará el quiebre de enchape de azulejos ya colocados en esas áreas para hacer reparaciones.
- Todos los trabajos de instalación de agua potable deben ser ejecutados por personal con vasta experiencia en el ramo.

- El contratista suplirá los materiales, mano de obra y accesorios para la instalación, en caso de que la tubería esté fallada, ya sea que esté quebrada o deforme, o que los obreros hayan hecho instalaciones inadecuadas, ésta será cambiada por cuenta del contratista. No se permitirá tubería de inferior calidad a la ya antes mencionada.

f)- OBRAS CIVILES

- Las obras civiles se refieren a los zanjeos, canalizaciones que se tienen que efectuar en la obra, para soterrar las tuberías, así como para empotrar en las paredes o muros o en porciones y en los muebles todas las tuberías que conducen el agua potable o evacuen las aguas servidas.
- Las zanjas para soterrar las tuberías de agua potable y aguas servidas, se harán de acuerdo a la ubicación que indiquen los planos: En caso de que éstas se intercepten, la tubería para agua potable se instalará a 0.30 m por encima de la tubería para aguas servidas, en caso que esta distancia sea menor, se protegerá la tubería con una loza de concreto de 0.10 m.
- Las zanjas para agua potable, deberán quedar separadas de las paredes de la infraestructura a no menos de 0.30 m, y a una profundidad constante de 0.50 m y un ancho de 0.40 m.
- Las zanjas para aguas servidas, deberán quedar separadas de las paredes de la infraestructura a no menos de 0.40 m, y tendrán la pendiente que se indique en los planos, partiendo de las profundidades que se requieran en los inodoros y de 0.30 m en los lavamanos, siguiendo con la pendiente indicada para llegar a las cajas de registro con las profundidades que sean requeridas por las distancias.
- Para el caso de empotramiento en paredes de ambas tuberías, se harán las canalizaciones correspondientes cuando la obra lo requiera, debiendo estar la profundidad de la canalización hasta la mitad del espesor de la pared. No se permitirá que las tuberías de agua potable se intercepten con las de aguas servidas.
- Una vez colocadas y probadas las tuberías con sus correspondientes pruebas de presión y de infiltración se permitirá rellenar y compactar las zanjas. Las tuberías de aguas servidas se colocarán en un lecho de material arenoso que tendrá 10 cm de espesor. El resto del relleno será hecho con material de excavación de la misma zanja, siempre que no sea arcilloso. En caso contrario se usará material selecto.
- Para las tuberías y accesorios empotrados en las paredes, se sellarán con mortero, hasta conseguir el nivel o revoque de las paredes.

g)- APARATOS SANITARIOS

- Los aparatos sanitarios se refieren a todos los aparatos que van conectados en las terminales de las instalaciones sanitarias.
- La intención de estas especificaciones es que todos y cada uno de los elementos del sistema, cuando sean entregados estén listos para operar satisfactoria y eficientemente, siendo el Contratista el único responsable de este resultado. El

Contratista deberá suministrar e instalar los aparatos sanitarios que se indican en los planos a entera satisfacción del Supervisor.

- Tales aparatos y sus accesorios cumplirán con las especificaciones siguientes:
 1. Para todos los baños en este proyecto, se utilizará el inodoro INODORO MODELO CADET III ELONGADO DE AMERICAN STD COLOR BLANCO COD.3016628 con asiento y tapadera, o similar aprobado previamente por el supervisor.
 2. Para los baños definidos en este proyecto como Baños para MUJERES y Baños de DELEGADA, se utilizarán LAVAMANO OVALYN SUBMONTAR BCO AS, color blanco o similar, provisto de grifería para lavamanos MONOMANDO ALTA LADERA –PFISTER o similar aprobado previamente por el supervisor, este lavamanos ira instalado sobre mueble de madera sólida, ver indicaciones en laminas arquitectónicas.
 3. Para el baño definido en este proyecto como Baño de HOMBRES, se utilizarán lavamanos LAVAMANOS DE PEDESTAL MODELO OLYMPUS II Ref 51141732, MARCA AMERICAN STD., color blanco o similar, provisto de grifería para lavamanos CON DOBLE MANIJAS MODELO OLYMPUS No. PARTE. 19.06436.002 aprobado previamente por el supervisor.
 4. Para el área y mueble de CAFETÍN, se suministrará e instalara PANTRY 1 TINA 34X40X12 SIN ESCURRIDOR SUBMONTAR TRAMONTINA COD. 100883269 o similar, provisto de grifería LLAVE P/PANTRY OLYMPUS CUELLO ALTO CROMO 8", MOD. 19.06447_GFR_MONOCOMANDO AMERICAN STD o similar, aprobado previamente por el supervisor.
 5. Todos estos aparatos, contarán con todos sus accesorios complementarios. Cada aparato además de sus accesorios contará con sus respectivas llaves de pase angular cromada Ø ½" a 3/8" con su tubo cromado Ø 3/8".
 6. El Contratista será el responsable por roturas o daños que resultaren por el mal empleo de materiales, equipos, accesorios, la violación de estas especificaciones, o por no regirse por los planos y correrá por su cuenta cualquier gasto extra, que fuese necesario hacer para la perfecta instalación del sistema.
 7. Se considera como aparato sanitario todos los lavaderos que se consideren y serán de fabricación nacional, sencillos o dobles, tal como se indiquen en los planos.
- Todos los aparatos sanitarios que drenen al sistema de agua serán provistos de un sifón o trampa, con excepción de aquellos que lo traen integrado y pueden ser de PVC o de hierro cromado.
- Todas las ventilaciones indicadas en los planos deberán sobresalir 12" sobre la cubierta del techo. El Contratista podrá hacer cambios menores sin costo adicional para el Dueño; estos cambios serán aprobados previamente, por el Supervisor.
- Todas las líneas internas de aguas negras y de ventilación consistirán de tubería PVC. Los cambios de dirección se efectuarán con "Y" y codos de 45°. El montaje

de los inodoros y otros artefactos similares se efectuarán con masilla de primera calidad.

- Las descripciones de los accesorios están incluidas en los manuales de los fabricantes de los aparatos, tanto para los sistemas de agua potable, como para los de aguas negras.
- **SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA BAÑO;** el contratista deberá suministrar e instalar los **KIT DE ACCESORIOS PARA BAÑOS**, entre los cuales se enlistan; dispensadores de papel toalla, disp. de papel para baños, disp. Para jabón líquido, etc., su ubicación y cantidad deberán ser determinadas según la información indicada en los planos arquitectónicos que corresponde a dicha actividad, todos estos accesorios deberán ser de calidad y marcas reconocidas, aprobadas previamente por la supervisión antes de su instalación.
- **DE LOS PLANOS;** el Contratista está obligado a ejecutar todo lo abordado en el capítulo de **OBRAS SANITARIAS** (instalación de tuberías y accesorios pvc, suministro e instalación de aparatos, obras civiles etc.), cumpliendo y respetando todo lo estipulado y detallado (formas, tipos, acabados, trayectos, dimensiones, etc) en los planos hidrosanitarios y arquitectónicos que corresponden a esta actividad, en caso de inconsistencias o dudas sobre lo especificado en planos, el Contratista deberá comunicárselo al supervisor, para que este tome las decisiones definitivas sobre el tema.

ELECTRICIDAD

a)- VERIFICACIÓN DE CONDICIONES EXISTENTES.

- El Contratista, antes de comenzar la obra, deberá examinar todo el trabajo adyacente del cual el trabajo electricidad depende, de acuerdo con la intención de estas especificaciones, e informará al Supervisor cualquier condición que prevenga el Contratista de verificar un trabajo de primera clase.
- No se eximirá al Contratista de ninguna responsabilidad por trabajo adyacente incompleto o defectuoso, a menos que el Contratista lo haya notificado al Supervisor por escrito y éste lo haya aceptado antes de que el Contratista empiece cualquier parte del trabajo.

b)- ALCANCES DEL TRABAJO

- El Contratista proveerá todos los materiales y equipos y verificará todo el trabajo necesario para la ejecución completa de todo el trabajo de electricidad, tal como ésta mostrado en los planos y de acuerdo con estas especificaciones e incluirá los sistemas siguientes:
 1. Paneles General y Sub Paneles.
 2. Circuitos derivados para Iluminación.
 3. Dispositivo de Salida incluyendo Luminarias.
 4. Espera Eléctrica para Alimentación unidades a/c.
 5. Circuitos derivados para Tomacorrientes.

c)- TRABAJOS NO INCLUIDOS.

- No se contemplan actividades de cambio o sustitución de acometida eléctrica principal (acometida que viene del sistema local de abastecimiento), la acometida especificada según planos eléctricos para este proyecto, es de calibre 1/0 THHN AWG, si al momento de realizar el reconocimiento y recepción del sitio, se encuentra una acometida de calibre inferior al especificado en planos, será competencia la institución INISER, realizar las gestiones necesarias antes FENOSA, para la solicitud de una acometida que cumpla con lo indicado en los planos eléctricos de este proyecto, de igual forma será competencia de INISER, el costo para la realización de dicha acometida en caso de ser requerido.

d)- MATERIAL Y EJECUCIÓN DEL TRABAJO.

- Todo material y equipo será nuevo, de compañías acreditadas y aprobadas por The Underwrites Laboratories, Inc. de los Estados Unidos, o por Asociaciones similares. Se aceptarán materiales y equipos no aprobados en casos especiales previa solicitud por escrito del Contratista y aceptación por escrito del Supervisor.
- Todo el material, equipo y trabajo deberá estar de acuerdo con lo estipulado en los planos y especificaciones y estar ajustado a las normas establecidas por el NEC – última Edición.
- Todo el material y equipo deberá estar protegido contra el clima tropical.
- Todo equipo o material defectuoso o dañado durante su instalación o pruebas será reemplazado a la entera satisfacción del Supervisor, sin costo adicional para el Contratante.
- Se someterá a solicitud del Supervisor, los nombres de los fabricantes y los datos concretos del equipo a instalarse de lo siguiente:
 - I. Paneles.
 - II. Canalización.
 - III. Conductores.
 - IV. Dispositivos de Salida.
 - V. Luminarias.
 - VI. Tomacorrientes, Apagadores.
- Todo el trabajo será ejecutado de acuerdo con la mejor práctica de este arte, empleando personal especializado bajo la dirección de un Ingeniero Eléctrico competente capacitado para el nivel de dificultad de la obra.
- Toda la instalación deberá ser ejecutada de acuerdo con las normas establecidas por el NEC última Edición y el CIEN de 1997.
- Toda la mano de obra y material necesario para hacer que el sistema eléctrico o cualquier parte de éste, esté de acuerdo con los requisitos de cualquier ley gubernamental, código, reglamento, ordenanza, será ejecutado por el Contratista sin ningún cargo adicional para el Contratante, aunque no esté indicado en los planos o incluidos en estas especificaciones.
- El Contratista evitará que al Contratante le resulten o puedan resultar responsabilidades por violaciones o infracciones a los anteriores mencionados

códigos, leyes, ordenanzas o reglamentos vigentes. Entregará al Propietario todos los certificados de inspección del trabajo eléctrico o de cualquier otro trabajo ejecutado por el Contratista y que requiera certificado.

e)- CORTES Y REMIENDOS.

- Si electricidad no verifica su trabajo preliminar y si es necesario hacer cortes para instalar tubería, cajas o accesorios, los cortes o remiendos en el concreto y otros materiales serán por cuenta de electricidad.
- No se permitirán cortes o perforaciones a la estructura sin la debida autorización del Supervisor. No se autorizarán cortes o perforaciones dañinas a la estructura, establecidas según criterio del diseñador estructural, siendo necesario remover o relocalizar equipo o canalización sin ocasionar gastos adicionales al Contratante.
- Todas las instalaciones nuevas a desarrollar en las paredes de mampostería existentes estarán ocultas dentro de un forro sencillo de lámina gypsum o similar, para este proyecto no se contempla el empotre de tubería en paredes existentes, solo será permitido el cruce transversal de tubería conduit según sea requerido, cuando se requiera hacer este tipo de intervenciones en las paredes, el contratista deberá notificar a la supervisión, para que este de su aprobación antes de proceder.
- No se aceptarán canalización fuera de paredes cuando estas queden a la vista de los futuros usuarios de la edificación, todos los recortes y remiendos realizados deben ser acabados garantizando una buena presentación estética en el conjunto de toda la pared.

f)- GARANTÍA

- El Contratista garantizará que el sistema eléctrico se encuentre libre de fallas a tierra, y defectos en material y mano de obra por un período de un año, comenzando de la fecha de aceptación de su trabajo, y se compromete por su cuenta a reparar cualquier defecto que, a juicio del Supervisor, resultará de un material o mano de obra deficiente de vicios ocultos.
- Cualquier trabajo a efectuarse por razón de esta garantía deberá efectuarse de acuerdo a la conveniencia del Contratante y además, reparará por su cuenta los daños al resto del edificio que se originen como consecuencia de los trabajos de reparación cubiertos por esta garantía.
- Esta garantía es adicional y complementaria a la exigencia en las Condiciones Generales del proyecto.

g)- DE LOS PLANOS

- El Contratista deberá examinar detenidamente los planos y especificaciones y deberá tener especial cuidado en las instalaciones de las salidas para los varios equipos mecánicos y eléctricos.
- El Contratista deberá examinar el local cuidadosamente y verificar todas las medidas. Los planos eléctricos son simbólicos y aunque se trata de presentar el

sistema con la mayor precisión posible, no se deberán considerar a escala. Los planos no necesariamente muestran todos los accesorios requeridos para ajustar el sistema a las condiciones generales del edificio. Las ubicaciones mostradas de las salidas eléctricas son aproximadas y es responsabilidad del Contratista la colocación de estas de conformidad a detalles arquitectónicos o instrucciones del Supervisor. El Contratista deberá examinar y estudiar los planos arquitectónicos, los planos de detalles, los planos aprobados de taller de las otras artes y deberá consultar con frecuencia con el Supervisor para determinar posibles cambios que afecten su trabajo, y deberá guiarse de conformidad antes de colocar o establecer la ubicación exacta de corridas de conduit, paneles, cajas de salidas y registro. Toda salida cubierta por ductos u otras obstrucciones, deberá reubicarse de acuerdo al Supervisor.

- Las ubicaciones de las salidas en los planos son aproximadas, y queda entendido que el Contratista está en la obligación de colocar la salida dentro de una amplitud de 3 metros del lugar indicado en los planos, si el Supervisor así lo solicita. El Contratista deberá hacer los ajustes necesarios para acomodar las salidas a los diferentes tipos de acabados para que, en instalaciones embutidas, las cajas quedan a ras con la superficie de acabada. Salidas colocadas incorrectamente serán movidas sin costo alguno para el Contratante. Los apagadores locales individuales se ubicarán en el lado del cierre de las puertas, y en caso de discrepancias entre los planos eléctricos y arquitectónicos se consultará al Supervisor para su ubicación definitiva.
- Cualquier trabajo eléctrico o relacionado con éste, ejecutado por el Contratista sin tomar en cuenta el trabajo de las otras artes y que en opinión del Supervisor tengan que ser movidas para permitir la instalación adecuada de otros trabajos, serán movidas como parte del trabajo eléctrico sin costo adicional para el Contratante.
- El Contratista suplirá los planos y dibujos que le pida el Supervisor sobre los aparatos y detalles de las instalaciones eléctricas.
- El Contratista deberá durante el progreso de la obra mantener un récord permanente de todos los cambios donde la instalación verdadera varía de la indicada en los planos de contrato. A la terminación, el Contratista suministra un juego completo de planos en papel reproducible en lo que se muestren clara y nítidamente todos los Cambios y revisiones al diseño original, tal como quedó instalado en definitivo.
- El Contratista supervisará personalmente todo el trabajo y deberá emplear todo el tiempo una persona competente que supervise el trabajo y actúe durante su ausencia como si fuera él mismo. La persona contratada deberá tener la preparación requerida para la dificultad del trabajo.
- Cuando el Contratista informe por escrito haber terminado la instalación se procederá en presencia del Supervisor, a efectuar las pruebas necesarias para comprobar si han sido llenadas las especificaciones del contrato. En caso de fallo el Contratista efectuará las reparaciones de inmediato. Estas reparaciones y cualquier prueba adicional requerida serán por cuenta del Contratista.

h)- PANEL PRINCIPAL.

- El Panel General será Monofásico de 42 Espacios con Main Breaker de 2 x 150 Amperios.
- Se aceptarán paneles fabricados por algunos de los siguientes fabricantes:

Siemens
Cutler Hammer
General Electric
Square D.
- Los dispositivos de protección de los circuitos serán del tipo termo magnéticos y serán para 60 ciclos de las capacidades indicadas en los planos, pero nunca menos de 10,000 amperios en corto circuito.

i)- CANALIZACIÓN

- Todos los conductores eléctricos serán instalados en canalización de los tipos más adelante indicados, a menos que en los planos o estas especificaciones, se indique lo contrario.
- Conduit PVC para instalaciones eléctricas Subterráneas, Iluminación, Tomacorriente, etc.
- ESPECIFICACIONES ASTM D – 2241 Y ASTM D – 1785 DE TUBERÍA PVC SDR 26

Diámetro Nominal – Pulgadas	Diámetro Ext. Pulgadas	Espesor Milésimas	Peso Kg. En 6 mts	Presión de trabajo
1	1.315	0.060	1.360	160 Psi
1¼	1.660	0.064	1.840	160 Psi
1½	1.900	0.073	2.390	160 Psi
2	2.375	0.091	3.730	160 Psi

- La fijación del conduit, cajas de salida y paneles deberá llevar la aprobación del Supervisor. No se permitirá el uso de espigas de madera en el sistema de fijación. La canalización rígida deberá fijarse a distancia no mayores de 7 pies. Se colocará un soporte a una distancia no mayor de 3 pies de una caja de salida o gabinete, curva mayor de 45° o unión en canalización. Para el soporte del conduit se usarán accesorios prefabricados para tal fin, tales como abrazaderas para tubo, trapecios soportantes, etc. Canalización rígida, para delgada, no metálica, de ½" y ¾" de diámetro se soportarán a intervalos no mayores de 4 pies.
- Los tubos deberán ser diámetro necesario para acomodar los conductores, todo de acuerdo al National Electric Code a menos que en los planos o especificaciones se indique lo contrario. Ningún conduit será menor de ½ de diámetro.

- Toda la instalación del conduit deberá ser corrida de tal manera que libre las aberturas en los pisos, los tubos de plomería y demás ductos de las otras artes y que no debilite o interfiera con la estructura del edificio.
- No se permitirán corridas diagonales del conduit expuesto ni se permitirán más de tres cuervas de 90° o su equivalente en un tendido de tubo conduit entre dos salidas o entre dos paneles o entre un panel y una salida. Tampoco se permitirán más de 100 pies entre salidas. Cuando sea necesario instalar cajas de registro, éstas deberán colocarse en lugares accesibles, pero no visibles sin dañar el acabado del edificio. Cuando sea indispensable colocarlos en lugares visibles, se deberá discutir de previo con el Supervisor para obtener su aprobación. No será permitido el uso de las cajas para apagadores como cajas de registro.
- Las curvas en el conduit deberán hacerse de modo que el conduit no resulte averiado y que su diámetro interno no se reduzca. El radio interior de la curva no deberá ser menor de seis veces el diámetro nominal del conduit. El Contratista deberá usar para los conduit de más de 2" de diámetro, codos prefabricados, a menos que los dobleces los efectúe con dobladores hidráulicos de un solo tiro.
- Los dobleces en los conduit rígidos no metálicos, tipo PVC deben efectuarse utilizando solamente calor indirecto, no permitiéndose nunca llama directa.
- Los extremos de los conduit deberán ser escariados para evitar bordes cortantes. Toda tubería conduit dañada durante la instalación deberá ser removida de la construcción y repuesta con nueva.
- Toda canalización colocada bajo nivel de tierra deberá recubrirse en todo su perímetro con 2" de mortero consistente en tres partes de arena y una parte de cemento.
- Durante la instalación, todos los extremos de canalización, incluyendo aquellas en gabinetes y cajas deben cerrarse adecuadamente utilizando tapones que no podrán ser de papel o trapos.
- La canalización en exteriores se colocará a no menos de 0.6m de profundidad, al menos que se indique lo contrario en planos o especificaciones.
- Al instalarse las corridas de conduit que terminan en cajas de registro o gabinetes de paneles, se deberá tomar especial cuidado para que se penetren en forma nítida sin destruir la lámina de las cajas o gabinetes. En caso no se pueda instalar las cajas o gabinetes el mismo tiempo que los conduits, se deberá instalar provisionalmente una lámina de tamaño del extremo de la caja o gabinete que servirá posteriormente de plantilla para hacer las perforaciones de las cajas o gabinetes cuando éstas sean instaladas en definitivo. Esta plantilla no se removerá hasta que se instale el gabinete o caja.
- Para la fijación de la canalización sobre el cielo, no se dependerá del sistema de fijación para el cielo. La canalización se fijará independientemente de la estructura en forma rígida y no permitirá el uso de alambre para su soporte. La canalización no deberá soportarse de ningún equipo, ducto o tubería de otras especialidades.

- Toda la canalización de los circuitos derivados será en conduit PVC, excepto donde se indique lo contrario.

j)- CAJAS DE REGISTRO Y SALIDAS

- El Contratista suministrará e instalará las cajas y accesorios. Estas serán del tamaño y tipo adecuado para contener el número de conductores que entran o pasan por ellas, todo de acuerdo al National Electrical Code última Edición. Las perforaciones que no se usen en las cajas y accesorios deberán taparse. No se permitirán caja de salidas circulares. Todas las cajas y accesorios serán de acero galvanizado, pudiendo ser octagonales, cuadrados o rectangulares.
- Toda caja que esté expuesta a la intemperie, deberá ser del tipo especial para intemperie.
- Las cajas de salidas para las unidades de alumbrado e instalarse superficialmente será de 4" x 4" octagonal o cuadrada. En los casos en que se especifique luminarias embutidas en concreto o mampostería, terminadas al ras, las cajas de las unidades se instalarán durante las operaciones de tendido del conduit. Para los casos donde se instalen luminarias en cielo falsos, se instalará una caja de registro 4 x 4 con tapa ciega que está fijada al conduit. De esta caja bajará la alimentación a cada lámpara usando cables TSJ, 3 x 14 con conectores ROMEX en las cajas de registro y en las lámparas.
- Todas las cajas de salidas tendrán por lo menos 1½" de profundidad debiéndose sin embargo, instalarse cajas de mayor profundidad cuando así lo requiera el diámetro del conduit al que está conectada el artefacto que se instale en la caja, o el número de conductores que tengan que colocarse dentro de la caja.
- Se deberá proveer con los soportes apropiados las cajas de salida para luminarias de cielo y de pared, a menos que la unidad de alumbrado disponga de dispositivos especiales para soportarse de la caja.
- Todas cajas de salida para dispositivos serán de 4" x 4" y deberán estar provistas con tapa de repello con un levantamiento no menor de ¼. En casos especiales y solo cuando la construcción no lo permita, se permitirán cajas menores. Las tapas de relleno, en general, se colocarán en sentido contrario tal que permitan la instalación de apagadores y tomacorrientes en posición vertical.
- Las tapas de repello deberán quedar a ras con el repello final o acabado arquitectónico.
- Cuando dos o más apagadores y tomacorrientes tengan que instalarse en un solo lugar, se deberán agrupar colocándose en cajas de una sola pieza y deberán cubrirse con una sola placa.
- Los apagadores y tomacorrientes serán colocados a una altura uniforme, la que será determinada en definitiva por el Supervisor. Como regla general las salidas serán instaladas a las siguientes alturas:
Apagadores : 1.20m.
Tomacorrientes en pared: 0.30m.

- Todas las medidas se entienden del piso acabado a los centros de las cajas de salida.
- Las cajas de apagadores se instalarán de tal forma que la orilla de la placa de los mismo no se encuentre a menos de 5cms. de esquinas, marcos de puertas y otros acabados. En casos de conflictos, se deberá consultar al Supervisor para determinar la ubicación definitiva. Los apagadores de cuartos individuales serán localizados en el lado de la cerradura de cada puerta, a menos que los planos indiquen claramente lo contrario. El Contratista deberá verificar en los planos arquitectónicos la forma correcta de giro de la puerta.
- Todas las cajas de salida deberán ser ancladas firmemente en su lugar requerido. Cajas embebidas en concreto se consideran suficientemente ancladas.
- Cajas sobre mampostería u otra superficie sólida, deberá anclarse con tornillos o clavos apropiados. Cajas en cielo falso deberán fijarse usando apropiadas para ese fin.

k)- CONDUCTORES

- Los conductores por usarse serán de cobre y con aislamiento termoplástico, tipo THHN a menos que en los planos o especificaciones se indique otra cosa. El aislamiento será para un servicio de 600 voltios.
- Todos los alambres deberán ser calibre # 12 a menos que en los planos o especificaciones se indique otro calibre. No se instalará conductores con calibre menor al # 12, excepto para señales o controles.
- Para la identificación de los conductores en los circuitos se usarán los mismos colores en las diferentes fases y se conservará un color uniforme en todo el edificio, todo de conformidad al Código Eléctrico. Para los alimentadores se podrá usar conductores de un solo color, pero sus terminales serán recubiertas con cinta adhesiva plástica de los colores de código para su debida identificación en los paneles y gabinetes.
- No se permitirá ningún empalme de alambre dentro de las tuberías. Las líneas serán continuas de caja a caja. En caso se constate un empalme dentro del tubo, el Supervisor podrá a su elección, exigir la extracción total de todos los conductores del edificio, todo por cuenta del Contratista. En las cajas de salida o registro, las conexiones serán hechas con conectores Wirenuts, conectores de compresión, terminales de compresión o similares.
- En toda terminal se dejará por lo menos 20 cm. de alambre de largo para efectuar las conexiones a las luminarias y demás dispositivos.
- No se iniciará la colocación de los conductores dentro de la canalización hasta que ésta esté completamente terminada. Cualquier conductor que sea introducido con anticipación deberá ser retirado.
- Se permitirá el uso de lubricantes previamente aprobados por el Supervisor para facilitar el deslizamiento de los conductores.

- No se permitirá el uso de los conductores del sistema eléctrico permanentemente para alimentar las cargas de iluminación o fuerza existente durante el proceso de construcción. En caso de utilizarse la canalización permanente para el servicio temporal, los conductores que se introduzcan serán de un color que no sea utilizado en el edificio y deberá removerse en su totalidad cuando se instalen los conductores del sistema permanente.
- Antes de la operación de alambrado, el conduit y cajas deberán limpiarse en su totalidad.

I)- DISPOSITIVOS DE SALIDA

- El Contratista suministrará e instalará los apagadores en las cajas de salidas en los lugares indicados en los planos. Todos se conectarán en forma tal que cuando la palanca está en la posición superior, el circuito está conectado.
- Los apagadores deberán conectarse a los circuitos en tal forma que nunca interrumpan el conductor neutro, es decir, que estarán conectados a la línea viva.
- Los apagadores se instalarán como norma general a una altura de 1.20 m. Sobre el nivel del piso terminado.

m)- LUMINARIAS

- Las luminarias y accesorios deberán quedar firmemente sujetas a la estructura del edificio por medio de pernos o anclas de plomo o con el sistema de suspensión adecuado a cada tipo de cielo raso del edificio, de tal modo que permitan ser removidos fácilmente sin que sea dañada la pintura, repello, cielo raso o cualquier otro acabado. Los diferentes tipos de luminarias están indicadas en los planos.
- La localización aproximada está indicada en los planos eléctricos. En los planos arquitectónicos están indicados con mayor precisión la ubicación de las luminarias en los cielos. En caso de haber discrepancias, el Contratista deberá consultar al Supervisor quien la seleccionará sin costo adicional para el Contratante.
- Toda luminaria empotrada se ajustará con la superficie acabada de manera que la luz no se filtre entre el cielo y la moldura de la luminaria. Las luminarias fluorescentes serán equipadas con balastos electrónicos de alta frecuencia, aprobadas para el servicio del voltaje indicado en los planos o especificaciones.
- Cuando el haz lumínico de una luminaria sea obstruido por algún ducto, tubería o algún otro objeto o estructura, la luminaria deberá relocalizarse con la aprobación del Supervisor.
- Toda luminaria será equipada con su lámpara del voltaje indicado, y cuando no se indique, será como lo indique el Supervisor.
- Se suministrarán todos los accesorios para un montaje adecuado, incluyendo todos los herrajes requeridos por los diferentes tipos de conductores de cielos. Todas las luminarias fluorescentes colocadas en cielo falso deberán soportarse directamente

desde la estructura utilizando varilla de hierro con terminal roscado desde no menos de tres puntos.

n)- SISTEMA DE TIERRA

- Se deberán aterrizar todos los sistemas eléctricos según establezca el Código NEC Vigente y según se indica en diagrama incluido. La impedancia a tierra no deberá exceder de veinticinco ohmios tomada la lectura en el período de Marzo – Abril.

ñ)- PRUEBAS

- Se examinarán todos los sistemas para determinar su correcta operación. Se efectuarán, al terminarse la obra, pruebas para determinar posibles cortocircuitos o fallas a tierra. La resistencia de aislamiento deberá ser igual o superior a lo exigido en el Código Eléctrico. El Contratista deberá de proveer todos los equipos necesarios y efectuará las pruebas en presencia del Supervisor a quien se le informará con no menos de 48 horas de anticipación. Se verificará la polaridad de los tomacorrientes con el orden de conexión de fase, neutro y tierra, así como pruebas de aislamiento y tierra.

o)- ROTULACIONES

- Todos los tableros serán rotulados en forma permanente para identificar cada circuito

PINTURA ACRÍLICA

- Todo material será entregado en la obra en sus envases originales, con la etiqueta intacta y sin abrir, y deberán contar con la aprobación del Supervisor. Se recomienda la aplicación de productos marca PROTECTO o SUR, en su línea profesional, la supervisión se encargara de analizar las propuestas alternas que el contratista pueda ofrecer, siempre en pro de garantizar la mayor calidad posible.
- Antes de comenzar los trabajos se deberá efectuar una revisión de las superficies que se cubrirán de todo desperfecto que se encuentre. Las superficies además deberán estar completamente secas.
- En todos los casos podrán utilizarse los productos equivalentes de otras marcas aprobadas.

a)- MUESTRAS

- Antes de ordenar sus materiales el Contratista someterá a la aprobación del Supervisor muestras de todos y cada uno de los tipos de determinado color y cuando éstos cuenten con la aprobación final, las pinturas a ponerse en obra, han de ser razonablemente iguales a dicha muestra.
- Las muestras serán de 11" x 17" pintadas sobre pared terminada. (incluye paredes y vigas)

b)- LIMPIEZA Y PROTECCIÓN

- Además de los requisitos sobre limpieza expresados en las Condiciones Generales, el Contratista al terminar su trabajo, deberá remover toda pintura de donde se haya derramado o salpicado y reparar las superficies dañadas, incluyendo artefactos, vidrios, muebles, herrajes, etc. de una manera satisfactoria para el Supervisor.
- El Contratista deberá suministrar y colocar cobertores de género en todas las áreas donde esté pintado, para proteger totalmente los pisos y otros trabajos de cualquier daño.

c)- PINTURA CORRIENTE

- Toda la pintura a usarse en el proyecto será de la más alta calidad. Se recomienda utilizar en paredes y cielos, Pintura High Standard Látex Mate Marca PROTECTO.
- Los materiales y marcas de pinturas a usarse en la obra, serán sometidos a la aprobación del Supervisor.
- En el proceso constructivo, antes de iniciar la etapa de pintura, la definición de los colores será por parte del Dueño de la obra. Los tipos de pintura a usarse están definidos en los planos y en todo caso el Supervisor podrá hacer las modificaciones cuando lo considere conveniente en beneficio del proyecto, toda definición de colores y cambios en los tipos de pinturas serán ratificados por los funcionarios de INISER en la Bitácora.
- Toda la pintura, así como materiales serán entregados en la obra en sus envases originales, con sus etiquetas intactas y sin abrir. El Contratista deberá entregar certificado de calidad del producto a aplicarse en la obra. Con la excepción de materiales ya mezclados. Toda mezcla se hará en la obra.
- El lugar de almacenamiento estará protegido contra daños. Las pinturas se mantendrán tapadas y se tomarán precauciones para evitar fuego.

d)- PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES

- En superficies nuevas, sin excepción, se debe eliminar todo el polvo o sustancias extrañas. Los aditivos para el curado del concreto deberán ser eliminados, o dejar expuestas las superficies a la intemperie por varios meses. Antes de pintar una superficie de cemento debe dejarse transcurrir por lo menos 30 días para que el concreto este totalmente fraguado. De lo contrario la humedad y sustancias alcalinas seguirán saliendo y podrían dañar la pintura.
- Cualquier problema de infiltración o humedad deberá ser corregido antes de pintar. Los agujeros y grietas deberán ser rellenados con masilla. La masilla deberá dejarse secar y lijarse suavemente hasta obtener una superficie pareja y lisa al tacto.
- Las superficies metálicas deberán estar libres de herrumbre, película de laminación, grasas, etc., en caso contrario, límpiense a fondo con medios

mecánicos. Estos medios pueden ser lija, cepillo de acero o removedor de óxidos recomendados por el fabricante de pinturas.

e)- APLICACIÓN DE SELLADORES

- A las superficies afinadas, como: paredes y estructuras de concreto con repello y fino, paredes sin acabados a ser pintadas, cielos rasos de gypsum y fascias de densglass con acabado thinset, se les aplicará una primera mano de sellador, como base para recibir el acabado final.
- A las estructuras metálicas, verjas, barandales y cualquier otro elemento metálico no galvanizado, se les aplicará una base de pintura anticorrosiva consistente en dos manos de pintura anticorrosiva, formulada con pigmentos anticorrosivos de alta calidad en una resina alquídica, previo a recibir el acabado final.
- Las puertas y cualquier otro elemento de madera deben lijarse a fondo hasta obtener un acabado liso y suave al tacto. Se recomienda dar una mano de sellador, sobre todo en maderas muy porosas.

f)- APLICACIÓN DEL ACABADO FINAL.

- Previo a la aplicación del acabado final de las superficies con pinturas acrílicas, pinturas de aceite y barnices, se deberán aplicar las bases previamente definidas.
- Pinturas acrílicas: Los forros de cielos falsos, aleros y cualquier otra parte de la obra especificada en los planos, se pintará con 2 manos de pintura acrílica Pintura High Standard Marca PROTECTO, resistente a los cambios bruscos de temperatura, lluvia, sol y aire.

g)- TIEMPOS Y CONDICIONES PARA APLICAR LA PINTURA

- El trabajo de pintura no se hará durante tiempo nebuloso o de extrema humedad o lluvia.
- La aplicación de toda la pintura se recomienda sea con brochas, rodillos o pistola, el tiempo promedio entre cada mano de pintura será de 24 horas.
- Todo el material de pintura deberá aplicarse parejo, libre de chorreaduras, manchas, parches y otros defectos. Todas las manos serán de la consistencia debida y sin marcas de brocha o rodillo. Se recomienda usar diluyente en la proporción indicada por el fabricante de las pinturas. No se deberá usar gasolina para adelgazar las pinturas anticorrosivas y aceites.
- El Supervisor hará que se corrijan todos los defectos. El Contratista suplirá lija, masilla, diluyentes, pinturas, herramientas, etc. para efectuar todas aquellas reparaciones que demande el Supervisor. Los costos en que se incurran en concepto de reparaciones de trabajos de pinturas por mala aplicación de los materiales, materiales o marcas no autorizadas, materiales defectuosos, mano de obra no calificada o por no seguir las instrucciones del fabricante para aplicar sus productos, serán por cuenta del Contratista, no teniendo derecho a ningún reembolso por gastos adicionales.

PINTURA ANTICORROSIVA

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 reportará al Supervisor por escrito en la Bitácora todo defecto de mano de obra, para posteriormente proceder el Contratista a tratar dichos defectos.

b)- PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES

- Todas las superficies a las que se aplicará pintura deberán estar secas y limpias. Cada mano deberá secarse por lo menos 24 horas antes de aplicar la siguiente.
- Todo lugar ha de ser barrido a escoba antes de comenzar a pintar, y se deberán remover de las superficies todo polvo sucio, repello, grasa y otras materias que afecten el trabajo terminado.
- Todas las superficies sobre las que se apliquen los materiales de esta sección se prepararán según recomendaciones del fabricante respectivo.
- En las superficies de metal, el Contratista removerá grasa y tierra con benzina; raspará el óxido y la pintura defectuosa hasta dejar expuesto el metal; retocará estos defectos con el imprimador respectivo y limpiará todo el trabajo antes de limpiarlo.

c)- MANO DE OBRA

- Todo el trabajo ha de ser hecho por personal calificado. Todo material deberá aplicarse parejo, libre de chorreaduras, manchas, parches y otros defectos. Todas las manos serán de la consistencia debida y sin marca de brocha. Las brochas empleadas deberán ser de la mejor calidad y en buenas condiciones.
- El trabajo de pintura no se hará durante tiempo nebuloso o de extrema humedad.
- Todo el trabajo terminado será uniforme en cuanto a color y lustre se refiere. Para la aplicación de pintura podrá usarse rodillo.
- El Contratista suplirá los materiales, mano de obra y accesorios para el suministro y aplicación de pintura en general, en caso de que estas presenten fallas estéticas de acabados o suciedades; o que los obreros hayan tenido malas prácticas en su aplicación, se deberá enmendar todos estos defectos a satisfacción de la supervisión, todo esto por cuenta del Contratista. No se permitirán materiales de pinturas de inferior calidad al antes ya mencionado.

ENTREGA DEL PROYECTO

a)- LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA

- Esta se refiere a la entrega del proyecto debidamente concluido y funcionando perfectamente todas y cada una de sus partes que lo integran; con las pruebas debidamente concluidas y aprobadas por el Supervisor.
- En caso de que en el proyecto se detecten defectos a juicio del Supervisor, éstos deberán estar subsanados y después de haber cumplido con las especificaciones técnicas, se tiene que firmar un acta de recepción final tanto en la Bitácora, en original y 3 copias, donde se da fe del final de la obra concluida técnicamente a satisfacción del Dueño y/o del Supervisor.

b)- LIMPIEZA CONTINUA Y FINAL

- Esta sección se refiere exclusivamente a la disposición de todo tipo de escombros que resultaron de la construcción, así como de los envases de los materiales que se usaron en la misma.
- Todos los desechos y escombros, provenientes de las reparaciones varias o demoliciones (pisos, andenes, cunetas de drenaje pluvial, cercas temporales Etc.) o materiales de excavación, así como toda la basura de los envases de los materiales, como cajas, bolsas y toda la hierba que crece en el predio donde ha sido construida la obra, a consecuencia de las lluvias, etc. deberá ser cortada y trasladada a los botaderos municipales.
- Es responsabilidad del Contratista trasladar todos los desperdicios producto de dicha limpieza a un lugar fuera del área del proyecto y será también, responsabilidad del Contratista obtener de la Alcaldía de la localidad, la ubicación del sitio para la disposición final de este material, conseguir los permisos necesarios para tal efecto, y presentarle al Supervisor la autorización del dueño del predio o de la municipalidad, para que éste dé su aprobación.
- Los materiales flamables deberán ser quemados por el Contratista en los crematorios públicos o en los lugares que el Supervisor apruebe, siempre y cuando, no perjudique el medio ambiente o a terceras personas.

**ALCANCES
AMPLIACION SUCURSAL CHINANDEGA**

10 PRELIMINARES			
No	DESCRIPCIÓN	U/M	CANT.
1	Corte de árboles y arbustos, incluye desalojo en botadero municipal autorizado.	glb	1.00
2	Demolición de jardinera de concreto	c/u	2.00
3	Desinstalación de puertas existentes, estructura de madera con cerramiento de lámina plywood/ machimbre	c/u	5.00
4	Desinstalación de verjas metálicas y portón en área de ampliación	m ²	18.40
5	Desinstalación de particiones existentes. Estructura de madera con forro de machimbre (incluye desinstalación de enchape en paredes solidas)	m2	65.56
6	Desinstalación de unidades de aires acondicionado (60,000btu, 24,000btu(2))	c/u	4.00
7	Demolición de mueble de concreto de pantry	ml	1.15
8	Desinstalación de cielo raso existente	m ²	137.00
9	Desinstalación de lámparas existente	c/u	27.00
10	Demolición de enchape de azulejos existentes en áreas de baños en su totalidad, Costo incluye mano de obra, herramientas y transporte de desperdicios.	m ²	15.87
11	Desinstalar enchape de azulejos en muro exterior altura 1.05 mts	m ²	23.18
12	Demoler embaldosado existente en área de acceso de servicio y pasillo de servicio.	m ²	46.44
13	Demolición de piso en área de Acceso Principal	m ²	15.00
14	Demolición de gradas de acceso principal y las ubicadas en el pasillo de servicio.	c/u	2.00
15	Desinstalación de aparatos sanitarios (inodoros, lavamanos, pana pantry, lavandero existentes)	c/u	6.00
16	Desinstalación de partición vidrio temperado	m2	17.80
17	Cerramiento con estructura de madera y forro de zinc en área de ampliación	glb	1.00

18	Desinstalación de sistema eléctrico existente (lámparas, tomacorrientes, cableado, panel eléctrico)	glb	1.00
19	Movimiento de tierra relleno con material de préstamo o material selecto	m3	52.99
20	Nivelación y compactación de terreno	m2	79.82

20 FUNDACIONES			
No	DESCRIPCIÓN	U/M	CANT.
1	Excavación estructural	m3	48.69
2	Mejoramiento de terreno bajo zapatas aisladas y zapatas corridas según planos, realizados con Suelo Cemento, ver laminas Estructurales	m3	8.12
3	Acero de refuerzo	Kg	641.47
4	Formaletas	m2	45.98
5	Concreto estructural 3,000 PSI	m3	6.88
6	Curados	m2	45.98
7	Relleno y compactación	m3	29.19
8	Desalojo de material sobrante	m3	19.50

30 ESTRUCTURAS DE CONCRETO			
No	DESCRIPCIÓN	U/M	CANT.
1	Concreto estructural 3,000 PSI - Vigas y columnas	m3	8.07
2	Curados en General (Vigas, columnas y escaleras)	m2	109.07
3	Acero de refuerzo - Vigas y columnas	Kg	1,388.52
4	Formaletas - Vigas y columnas	m2	109.07

40		ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA Y LOSA TECHO	
No	DESCRIPCIÓN	U/M	CANT.
1	Suministro e Instalación de Estructura metálica de techos, compuesta de vigas principales de 4"x6"x1/8" y clavadores de perlines metálicos de 2"x4"x1/16", costo incluye el suministro de platinas y demás detalles indicados en los Planos Estructurales de este proyecto, ver documento de especificaciones técnicas.	m2	42.44
2	LOSA TECHO de concreto armado de 3,000psi con refuerzo de varilla corrugada No.4 a cada 0.20m a ambas direcciones, con un espesor estructural de 15cm, se construirá según las características (bordillos, corta gotas, boceles, etc.) indicadas en planos, ver documento de especificaciones técnicas.	m2	15.68

50		CUBIERTA DE TECHOS Y HOJALATERIA	
No	DESCRIPCIÓN	U/M	CANT.
1	Suministro e instalación de Cubierta de techos de lámina MAXALUM CAL.26 PERFIL TIPO ONDULADO COLOR NATURAL, incluye todos los accesorios necesarios para su instalación según sistema, ver documento de especificaciones técnicas.	m2	43.00
2	Suministro e instalación de canal pluvial, de LAMINA LISA MAX ALUM CAL.26 PREPINTADA, incluye todos los accesorios necesarios para su instalación según sistema. Ver Laminas Arquitectónicas y documento de especificaciones técnicas.	ml	8.51
3	Suministro e instalación de FLASHING TIPO1, de LAMINA LISA MAXALUM CAL.26 COLOR NATURAL, incluye todos los accesorios necesarios para su instalación según sistema. Ver Laminas Arquitectónicas y documento de especificaciones técnicas.	ml	7.16
4	Suministro e instalación de FLASHING TIPO2, de LAMINA LISA MAXALUM CAL.26 COLOR NATURAL, incluye todos los accesorios necesarios para su instalación según sistema. Ver Laminas Arquitectónicas y documento de especificaciones técnicas.	ml	11.60

5	Suministro e instalación de FLASHING TIPO4 en LOSA TECHO, de LAMINA LISA MAXALUM CAL.26 COLOR NATURAL, incluye todos los accesorios necesarios para su instalación según sistema. Ver Laminas Arquitectónicas y documento de especificaciones técnicas.	ml	3.20
6	Suministro y aplicación de mantenimiento en CANAL DE CONCRETO EXISTENTE EN EL COSTADO NORTE DEL EDIFICIO, limpieza y posterior aplicación de dos manos de impermeabilizante tipo FASTYL SUR. Ver Laminas Arquitectónicas y documento de especificaciones técnicas.	ml	11.73

60	PAREDES		
No	DESCRIPCIÓN	U/M	CANT.
1	Pared de mampostería confinada con bloque de 6"x8"x16" (BLOQUE CERTIFICADO POR EL MTI)	m ²	43.24
2	Pared de mampostería confinada con bloque de 8"x8"x16" (BLOQUE CERTIFICADO POR EL MTI)	m ²	7.40

70	ACABADOS		
No	DESCRIPCIÓN	U/M	CANT.
1	Repello corriente con proporción 1:4	m ²	110.28
2	Acabado con repemax fino en paredes nuevas de mampostería	m ²	110.28
3	Repello en jambas con mortero con proporción 1:4	ml	99.15
4	Repello en jambas con repemax fino	ml	99.15
5	Resane de paredes existentes, preparar para pintura (Resane de grietas, fisuras, bordes reventados, etc)	m ²	381.80
6	Acabado bajo LOSTA TECHO, aplicación de repello corriente con mortero de proporción 1:4, acabado con CEMENTO FINO REPEMAX, como acabado final.	m ²	15.68

7	Tratamiento de junta estructural entre edificio existente a la nueva obra, se realizará ESPUMA EXPANSIVA y EPOXICO SIKADUR 32, ver detalle en planos y documentos de ESPECIFICACIONES TECNICAS.	c/u	2.00
---	---	-----	------

80 PISO Y AZULEJO			
No	DESCRIPCIÓN	U/M	CANT.
1	Conformación y compactación	m ²	88.78
2	CASCOTE INTERNO EN ÁREA DE AMPLIACIÓN; de concreto con una resistencia de 3,000psi. y con un espesor terminado de t=3", con refuerzo de malla electrosoldada de 6"x6.2mm, ver planos arquitectónicos y documento de especificaciones técnicas.	m ²	39.52
3	CASCOTE EXTERIOR EN PASILLO DE ACCESO; de concreto con una resistencia de 3,000psi. y con un espesor terminado de t=3", con refuerzo de malla electrosoldada de 6"x6.2mm, ver planos arquitectónicos y documento de especificaciones técnicas.	m ²	14.38
4	CASCOTE EXTERIOR EN PASILLO DE SERVICIO; de concreto con una resistencia de 3,000psi. y con un espesor terminado de t=3", con refuerzo de malla electrosoldada de 6"x6.2mm, con acabado fino integral escobillado, y cortado (sisado) con disco diamantado para concreto a/c 1.50m, ver planos arquitectónicos y documento de especificaciones técnicas.	m ²	31.47
5	ENCHAPE DE LADRILLO CERÁMICO EN PARTE SUPERIOR DE LOSA; a manera DE barrare impermeabilizante EN LOSA, el Contratista deberá proveer baldosa de alta resistencia, la cual deberá contar con la aprobación previa del supervisor. Incluye también el tratamiento de impermeabilización en boces según detalles indicados en PLANOS ARQUITECTÓNICOS que corresponden a esta actividad.	m ²	15.68
6	Suministro e instalación de piso tipo porcelanato para interior en ÁREA A REMODELAR con formato de 0.60x0.60m de primera calidad a escoger por INISER. Incluye químico para limpieza y aditivo para mejorar la adherencia, instalado con BONDEX VITRIFICADO para porcelanato. Ver Documento de Especificaciones Técnicas y Planos Arquitectónicos	m ²	115.30

7	Suministro e instalación de piso tipo porcelanato para exterior en ÁREA PASILLO EXTERIOR Y ANDEN DE ACCESO con formato de 0.60x0.60m de primera calidad a escoger por INISER. Incluye químico para limpieza y aditivo para mejorar la adherencia, instalado con BONDEX VITRIFICADO para porcelanato. Ver Documento de Especificaciones Técnicas y Planos Arquitectónicos	m ²	51.98
8	Suministro e instalación de piso tipo porcelanato para interior en ÁREA DE AMPLIACION con formato de 0.60x0.60m de primera calidad a escoger por INISER. Incluye químico para limpieza y aditivo para mejorar la adherencia, instalado con BONDEX VITRIFICADO para porcelanato. Ver Documento de Especificaciones Técnicas y Planos Arquitectónicos	m ²	38.48
9	Suministro e instalación enchape de azulejo, en PAREDES DE BAÑOS, con formato según caso, de primera calidad a escoger por INISER, a instalar a una altura general de 1.83m con BONDEX EXTRAPLUS O SIMILAR. Incluye químico para limpieza y aditivo para mejorar la adherencia. Ver Documento de Especificaciones Técnicas y Planos Arquitectónicos	m ²	31.08
10	Suministro e instalación enchape de azulejo, en PARED MUEBLE DE COCINA, con formato según caso, de primera calidad a escoger por INISER, a instalar a una altura general de 1.83m con BONDEX EXTRAPLUS O SIMILAR. Incluye químico para limpieza y aditivo para mejorar la adherencia. Ver Documento de Especificaciones Técnicas y Planos Arquitectónicos	m ²	2.19
11	suministro e instalación de los ladrillos faltantes en la acera, así como también la sustitución de los ladrillos que están en mal estado, los ladrillos a suministrar deberán tener diseños similares a los existentes. Ver Documento de Especificaciones Técnicas y Planos Arquitectónicos.	m ²	56.99

90		OBRAS GYPSUM		
No	DESCRIPCIÓN	U/M	CANT.	
1	Partición doble forro de lámina GYPSUM REGULAR, con estructura de perfilería Galvanizada según sistema, con se aplicará acabado con PASTA GYPUSM REGULAR, lijada y lista para pintar. Incluye los refuerzos de madera que se requieran, Ver Documento de Especificaciones Técnicas del Proyecto.	m ²	89.68	
2	Partición forro sencillo a una cara, de lámina GYPSUM REGULAR, con estructura de perfilería Galvanizada según sistema, con se aplicará acabado con PASTA GYPUSM REGULAR, lijada y lista para pintar. Incluye los refuerzos de madera que se requieran, Ver Documento de Especificaciones Técnicas del Proyecto.	m ²	29.23	
3	Partición doble forro de lámina DUROCK, con estructura de perfilería Galvanizada según sistema, con se aplicará acabado acabadas con CEMENTO BASE COAT cuya calidad deberá ser aprobada por la supervisión. Incluye los refuerzos de madera que se requieran, Ver Documento de Especificaciones Técnicas del Proyecto.	m ²	16.20	
4	FORRO INFERIOR DE LAMINA DUROCK CASO NO.1 Y NO.2, se construirá a manera de cajuela un forro inferior de Durock para ocultar las instalaciones eléctricas y especiales que se ubiquen a nivel de piso (ver detalle en láminas arquitectónicas)	ml	17.40	
5	Suministro e instalación de cielo falso en área a remodelar, de lámina Gypsum Regular de ½", con acabado Pasta Gypsum Regular y perfilería según sistema, actividad incluye la realización del diseño de cielos según lo indicado en los planos arquitectónicos.	m ²	108.34	
6	Suministro e instalación de cielo falso en baños, de lámina Gypsum MR de ½" y perfilería según sistema, con acabado Cemento Base Coat, actividad incluye la realización del diseño de lucernario según lo indicado en los planos arquitectónicos.	m ²	6.93	
7	Suministro e instalación de cielo falso pasillo exterior, de lámina Gypsum MR de ½", con acabado Cemento Base Coat y perfilería según sistema, actividad incluye la realización del diseño de cielos según lo indicado en los planos arquitectónicos.	m ²	38.28	

8	Suministro e instalación de cielo falso en área de ampliación, de lámina Gypsum Regular de ½", con acabado Pasta Gypsum Regular y perfilaría según sistema, actividad incluye la realización del diseño de cielos según lo indicado en los planos arquitectónicos.	m²	38.48
9	Suministro e instalación de cielo falso suspendido en área de servidor, con cielo texturizado de 2x2x5mm, con perfilaría de aluminio color natural.	m²	2.80
10	Tapas de Accesos en cielo falso, de 60x60cm, contruidos con lamina gypsum regular o lamina Mr (según la ubicación final de las mismas), y remate en bordes de tapa y boquete con ángulo J plástico. Su ubicación será establecida por la Supervisión.	c/u	5.00
11	Las fascias serán de láminas DENSGLASS de 1/2" h=0.30m, los aleros serán de láminas GYPSUM MR (resistente a la humedad) de 1/2", el ancho estará en función de lo especificado en planos, con acabado CEMENTO BASE COAT cuya calidad deberá ser aprobada por la supervisión.	ml	18.35

100 CARPINTERIA FINA Y MUEBLES			
No	DESCRIPCIÓN	U/M	CANT.
1	MUEBLE DE MADERA PARA CAFETÍN mueble de madera solida tipo cedro real, las dimensiones serán como se indican en los planos (1.53x0.60 mueble inferior) (1.53 mueble superior), entintado con DURO TINT SUR aplicación de sellador SUR y LACA ACRÍLICA SATINADA MARCA SUR como acabado final, incluye todos sus herrajes. Ver Documento de Especificaciones Técnicas y Planos Arquitectónicos.	c/u	1.00
2	TOP TIPO CUARZO EN MUBLE DE CAFETIN; encimera de piedra tipo cuarzo, tono y color según aprobación por parte de la supervisión, contará con salpicadero no mayor a 3". Ver Documento de Especificaciones Técnicas y Planos Arquitectónicos.	ml	1.53

3	MUEBLE DE MADERA PARA LAVAMANOS; mueble de madera solida tipo cedro real, las dimensiones serán como se indican en los planos (0.70x0.50m), entintado con DURO TINT SUR, aplicación de sellador SUR y LACA ACRÍLICA SATINADA MARCA SUR como acabado final, incluye ENCIMERA DE CUARZO. Ver Documento de Especificaciones Técnicas y Planos Arquitectónicos.	c/u	2.00
4	MUEBLE DE MADERA PARA AREA DE COPIADORAS; mueble de madera solida tipo cedro real, las dimensiones serán como se indican en los planos (1.25x0.45 mueble inferior) (1.25 mueble superior), entintado con DURO TINT SUR, aplicación de sellador SUR y LACA ACRÍLICA SATINADA MARCA SUR como acabado final, incluye todos sus herrajes. Ver Documento de Especificaciones Técnicas y Planos Arquitectónicos.	c/u	1.00
5	MUEBLE DE MADERA PARA CAJA; mueble de madera solida tipo cedro real, las dimensiones serán como se indican en los planos, Mueble compuesto por un gavetero lateral, aplicación de sellador SUR y LACA ACRÍLICA SATINADA MARCA SUR como acabado final, incluye todos sus herrajes. Ver Documento de Especificaciones Técnicas y Planos Arquitectónicos.	ml	1.80
6	TOP TIPO CUARZO EN MUEBLE DE CAFETIN; doble encimera de piedra tipo cuarzo, tono y color según aprobación por parte de la supervisión. Ver Documento de Especificaciones Técnicas y Planos Arquitectónicos.	ml	1.80

110 PUERTAS, VENTANAS Y OBRAS DE ALUMINIO			
No	DESCRIPCIÓN	U/M	CANT.
	VENTANAS Y PARTICIONES DE ALUMINIO Y VIDRIO		
1	VENTANALES EXTERIORES DE ALUMINIO Y VIDRIO; aluminio anodizado color Natural y vidrio laminado claro de 6.38mm fijo, con marco de aluminio de 2"X3", con doble reten, los accesorios deberán ser de primera calidad y previamente aprobados por el supervisor, antes de su fabricación y posterior instalación. ver detalle en planos y documentos de ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	m ²	48.11

2	VENTANALES INTERNOS DE ALUMINIO Y VIDRIO; aluminio anodizado color Natural y vidrio laminado claro de 6.38mm fijo, con marco de aluminio de 2"X3", con doble reten, los accesorios deberán ser de primera calidad y previamente aprobados por el supervisor, antes de su fabricación y posterior instalación. ver detalle en planos y documentos de ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	m ²	10.98
3	PARTICIONES INTERNAS DE ALUMINIO Y VIDRIO; aluminio anodizado color Natural y vidrio laminado claro de 6.38mm fijo, con marco de aluminio de 2"X3", con doble reten, los accesorios deberán ser de primera calidad y previamente aprobados por el supervisor, antes de su fabricación y posterior instalación. ver detalle en planos y documentos de ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	m ²	15.58
4	VENTANAS CORREDIZAS DE ALUMINIO Y VIDRIO; ventanas de aluminio anodizado color Natural y vidrio claro de 5mm, de acción corrediza, con marco de aluminio de perfilaría nacional, los accesorios deberán ser de primera calidad y previamente aprobados por el supervisor, antes de su fabricación y posterior instalación, ver detalle en planos y documentos de ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	m ²	0.82
5	Suministro e instalación de ventanilla Aluminio y vidrio V-13 SEGÚN PLANO, ubicada en mueble fijo de CAJA, de 1.18m de alto por 1.80 m de largo, con Marco de aluminio anodizado natural LUXURY, paños fijos del vidrio laminado claro 6.38mm. Incluye todos sus elementos de instalación y ensamble según sistema.	c/u	1.00
6	MANTENIMIENTO DE PARTICIONES DE VIDRIO TEMPLADO EXISTENTES (V-03 / V-04); limpieza de perfilaría, limpieza de vidrio, mantenimiento o sustitución de elementos de fijación, sustitución del material de sellado entre paneles, etc.	c/u	2.00
7	REUBICACION DE PARTICIÓN DE VIDRIO TEMPLADO EXISTENTE (V-05); reinstalada en la ubicación establecida según planos, también serán sometidas a mantenimientos que incluyen; limpieza de perfilaría, limpieza de vidrio, sustitución de elementos de fijación, sustitución del material de sellado entre paneles, etc.	c/u	1.00
PUERTAS DE ALUMINIIO Y VIDRIO			

8	MANTENIMIENTO Y RECORTE DE PUERTA ACCESO PRINCIPAL EXISTENTE; limpieza de perfilaría, limpieza de vidrio, mantenimiento o sustitución de herrajes según caso, incluye recorte de puerta una vez instalado el nuevo piso.	C/U	1.00
9	PUERTAS DE ALUMINIO Y VIDRIO DE UNA HOJA (P-02 / P-03); de aluminio anodizado color Natural y vidrio laminado claro de 6.38mm, estructura tubo de 1-3/4"x4", con doble reten, cerrador aéreo doble acción, provistas de jaladera de acero inoxidable, cerradura según proveedor, los herrajes y demás características de la puerta deberán ser de primera calidad y previamente aprobados por el supervisor, antes de su fabricación y posterior instalación.	C/U	2.00
OBRAS DE ALUMINIO			
10	Detalle bajo losa de acceso; Pérgolas compuesta por tubos rectangulares de aluminio anodizado color natural 2x3", colocados a cada 4" entre ellos, a partir del centro, incluye marco perimetral para soporte de los elementos de la pérgola compuestos de tubos de aluminio de 2x3" (2.36 x 2.93mts), ver detalle en planos y documentos de ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	m ²	6.91
PUERTAS DE MADERA Y PLYWOOD			
11	PUERTA ESTILO TOSCANA DE MADERA SOLIDA (P-07); de madera de cedro real con sus respectivos marcos y molduras tapa juntas; acabado entintado con DURO TINT SUR, aplicación de sellador SUR y LACA ACRÍLICA SATINADA MARCA SUR como acabado final, incluye suministro de los herrajes y demás accesorios necesarios para su instalación ver detalle en planos y documentos de ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	C/U	1.00
12	PUERTAS TIPO TAMBOR (P-04 / P-05 / P-06); puerta con marco de madera sólida cedro real, con forro de lámina plywood de 3/8" estilo toscano, con sus respectivos marcos y molduras tapa juntas; acabado entintado con DURO TINT SUR, aplicación de sellador SUR y LACA ACRÍLICA SATINADA MARCA SUR como acabado final, incluye suministro de los herrajes y demás accesorios necesarios para su instalación ver detalle en planos y documentos de ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	C/U	7.00

120		OBRAS METALICAS	
No	DESCRIPCIÓN	U/M	CANT.
1	PORTÓN METÁLICO ACCESO PASILLO DE SERVICIO (P-09) (072x4.45m), incluye verja fija ubicada sobre portón, estructura de marco de tubo cuadrado metálico de 2"x1/16", diseños internos con alternación de tubo metálico cuadrado de 1"x1/16" y tubo rectangular de 1"x3"x1/16", se aplicará una mano de pintura anticorrosiva color gris como base, posteriormente se aplicará como mínimo dos manos de pintura tipo FAST DRY PROTECTO. Ver detalle en planos y documentos de ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	m2	3.20
2	PORTÓN METÁLICO ACCESO DE SERVICIO (P-10) (1.29x1.65m), portón de una hoja con estructura de marco de tubo cuadrado metálico de 2"x1/16", diseños internos con alternación de tubo metálico cuadrado de 1"x1/16" y tubo rectangular de 1"x3"x1/16", se aplicará una mano de pintura anticorrosiva color gris como base, posteriormente se aplicará como mínimo dos manos de pintura tipo FAST DRY PROTECTO. Ver detalle en planos y documentos de ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	m2	2.13
3	PORTÓN METÁLICO ACCESO DE SERVICIO (P-11) (1.29x2.40m), portón de doble hoja con estructura de marco de tubo cuadrado metálico de 2"x1/16", diseños internos con alternación de tubo metálico cuadrado de 1"x1/16" y tubo rectangular de 1"x3"x1/16", se aplicará una mano de pintura anticorrosiva color gris como base, posteriormente se aplicará como mínimo dos manos de pintura tipo FAST DRY PROTECTO. Ver detalle en planos y documentos de ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	m2	3.10
4	MANTENIMIENTO DE PORTON Y CERRAMIENTO EXISTENTE EN AREA DE GENERADOR ELECTRICO; con marco principal de tubo redondo 1" y entramado de varilla corrugada de 3/8", dispuesta a 45° a cada 0.10mts, se lijara la estructura y se aplicará como mínimo dos manos de pintura tipo FAST DRY PROTECTO. Ver detalle en planos.	m2	10.35

130		SISTEMA HIDROSANITARIO	
No	DESCRIPCIÓN	U/M	CANT.

Agua potable:			
1	Suministro e instalación de tubería de agua potable de PVC de 1/2" SDR-13.5. Incluye accesorios PVC (codos, uniones, tee, etc.)	ml	15.00
2	Instalación de válvulas de pase y check de 1/2" marca PFISTER O similar	c/u	1.00
3	Suministro e Instalación Llave de pase para inodoro, lavamanos y pantry 1/2" marca BRASSCRAFT, incluye sus respectivas mangueras de abasto marca COFLEX.	c/u	7.00
4	Suministro e instalación de llaves de chorro, de bronce, y de buena calidad, marca PFISTER o similar.	c/u	1.00
5	Suministro e instalación de LAVAMANOS DE PEDESTAL MODELO OLYMPUS II Ref 51141732, MARCA AMERICAN STD., color blanco o similar, provisto de grifería para lavamanos CON DOBLE MANIJAS MODELO OLYMPUS y demás accesorios necesarios para su instalación.	c/u	1.00
6	Suministro e instalación de LAVAMANO OVALYN SUBMONTAR BCO AS, color blanco o similar, provisto de grifería para lavamanos MONOMANDO ALTA LADERA –PFISTER o similar y demás accesorios necesarios para su instalación.	c/u	2.00
7	Suministro e instalación de PANA PANTRY 1 TINA 34X40X12 SIN ESCURRIDOR SUBMONTAR TRAMONTINA COD. 100883269 o similar, provisto de grifería LLAVE P/PANTRY OLYMPUS CUELLO ALTO CROMO 8", MOD. 19.06447_GFR_MONOCOMANDO AMERICAN STD o similar y demás accesorios necesarios para su instalación.	c/u	1.00
8	Suministro e instalación de INODORO MODELO CADET III ELONGADO DE AMERICAN STD COLOR BLANCO COD.3016628 con asiento y tapadera, o similar y demás accesorios necesarios para su instalación.	c/u	3.00
9	SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT DE ACCESORIOS PARA BAÑOS, entre los cuales se enlistan; dispensadores de papel toalla, disp. de papel para baños, disp. Para jabón líquido, etc. Ver Documento de Especificaciones Técnicas y Planos Arquitectónicos.	c/u	3.00
10	Espejos para baños	c/u	3.00
Aguas negras:			
11	Tubería y accesorios PVC 2" SDR-41	ml	5.00
12	Tubería y accesorios PVC 4" SDR-41	ml	25.00

13	Caja de Registro Sanitaria de 0.60x0.60xprof. Con tapa de refuerzo armada y profundidad según las condiciones existentes, provistas de paredes de bloque de cemento de 4", tanto las cajas como las tapas estarán prevista con marco de angulares metálicos de 2x1/8". Ver Documento de Especificaciones Técnicas y Planos Hidrosanitarios.	c/u	1.00
14	Suministro e instalación de lava lampazo de concreto standart con escurridero, costo incluye transporte e instalación de trampa de drenaje de 2"pvc.	c/u	1.00
Aguas Pluviales			
15	Obra civil: Excavación para instalación de tubería de aguas pluviales, aguas residuales e instalaciones potables, profundidad de zanja es de 0.40 y 0.80mts costo incluye relleno de zanja con; capa inferior de arena de t/0.10cms, capa inmediata al tubo, material selecto t/0.15cms, resto de zanja a rellenar con material de excavación.	ml	36.62
16	Tubería y accesorios PVC 4" SDR-41	ml	36.68
17	TRAGANTES PLUVIALES tenderán 0.40x0.40m (medidas internas) la profundidad estará en función de las condiciones del sitio. Con tapa tipo rejilla compuesta por marco de angular metálico de 1-1/4"x1/8", y entramado de platina metálica de 1"x1/8" a/c 3cm en una sola dirección, cajas provistas de paredes de bloque de cemento de 4". Ver Documento de Especificaciones Técnicas y Planos Hidrosanitarios.	c/u	5.00
18	Suministro e instalación de Bajante pluvia de 4", fijados a las paredes mediante abrazaderas plásticas acorde con el diámetro del bajante a instala. Ver Documento de Especificaciones Técnicas y Planos Hidrosanitarios.	c/u	2.00
19	DESAGÜE DE LOSA TECHO (cadena de drenaje); drenaje pluvial de la losa de techos, mediante CADENA GALVANIZADA DE 3/8", esta partirá desde una boquilla en forma de embudo construida de LAMINA LISA MAXALUM CAL.26 PREPINTADA. Ver Documento de Especificaciones Técnicas y Planos Hidrosanitarios.	c/u	1.00

140	INSTALACIONES ELÉCTRICAS - ILUMINACIÓN		
No	DESCRIPCIÓN	U/M	CANT.
1	Suministro e instalación de lámpara, marca sylvania 517 LED Pendant. 1.20mts	c/u	18.00

2	Suministro e instalación de lámpara, marca sylvania 517 LED Pendant. 0.60mts	c/u	2.00
3	Suministro e instalación de luminaria tipo ojo de buey led 16w 2700k. Marca tecnolite	c/u	30.00
5	Suministro e instalación de cepo tipo plato para bombillo E27 Oval Bticino blanco, provisto de bombillo ahorrativo	c/u	4.00
6	Suministro e instalación de luminaria tipo Spot cuadrado Led 16w 2700k. Marca Tecnolite	c/u	4.00
7	Suministro e instalación de Glass Led 18w 6500k 100-244v Sylvania con puntas eléctricas a instalar en el lucernario de cielo de baños.	c/u	3.00
8	Suministro e instalación Led Endura 120-277V Sylvania: 100w:6000k:1033LM	c/u	1.00
9	Suministro e instalación de luminaria LUMINARIA PARED NEGRA EXT. LED C/SENSOR/SOLAR 6.8W . Marca tecnolite	c/u	3.00
11	Suministro e instalación de espera eléctrica para rótulos luminosos existentes en fachada norte. Registro de caja metálica de 4x4	c/u	1.00
10	Suministro e instalación de punto eléctrico de Iluminación (Incluye canalización, cableado y accesorios), Ver Laminas eléctricas y documento de especificaciones técnicas.	c/u	66.00

150	INSTALACIONES ELÉCTRICAS - TOMACORRIENTES		
No	DESCRIPCIÓN	U/M	CANT.
1	Suministro e instalación de mufas de acceso para servicios claro, internet, tv, fibra telefónica y línea a tierra de servidor. H/4.10 con tubo galvanizado de 1 1/2"	c/u	4.00
2	Suministro e instalación de Panel eléctrico 42 espacios monofásico 120/240V, con barras de 225AMP, Marca Siemens, modelo P4242L1225CU. Incluye los breaker de los circuitos. (Main breaker 2x150Amp, CH de 1x15, CH 1x20, CH 2x20, CH x40, CH 2x50Am)	glb	1.00
3	Suministro e instalación de Tomacorrientes Dobles polarizados, Estilo Modus, empotrados en pared de 15 Ampx 127 voltios, con su tapa de color blanca marca Bticino. (Incluye canalización, cableado y accesorios).	c/u	37.00

4	Suministro e instalación de Tomacorrientes Dobles polarizados empotrados en pared de 20 Amp, 127 voltios, con su tapa de color blanca marca Bticino, para equipo de copiadora/impresoras. (incluye punto eléctrico)	c/u	1.00
5	Suministro e instalación de esperas eléctricas 220 VOL. Para la alimentación de los equipos de unidades de aires acondicionados, provistas de caja 4"x4" para intemperie, (Incluye canalización, cableado y accesorios).	c/u	5.00
6	Suministro e instalación de Espera eléctrica para bomba (Incluye canalización, cableado y accesorios).	c/u	1.00
7	Suministro e instalación de barra de cobre para polotierra de servidor	c/u	1.00
8	Suministro e instalación de Canalización y cableado para TV (incluye accesorios; terminales, splitter, etc.) Tomas para TV Línea Modus Style Bticino.	c/u	1.00
9	Suministro e instalación de canalización para puntos de red, teléfono desde cielo hasta punto (no incluye cableado)	c/u	33.00

160	CANALIZACION DE PUNTOS DE DATOS, TV TELEFONO Y ALARMA		
No	DESCRIPCIÓN	U/M	CANT.
1	Suministro e instalación de canalización espera para DATOS . Incluye tubería Conduit 3/4", empotrada y cajas de 4x4 y 2x4 pesada con sus conectores, para la conexión de las computadoras, incluye sondeo con alambre galvanizado.	pts	26.00
2	Suministro e instalación de canalización espera para TELEFONO . Incluye tubería Conduit 3/4", empotrada y cajas de 4x4 pesada con sus conectores, incluye sondeo con alambre galvanizado.	pts	5.00
3	Suministro e instalación de canalización espera para PUNTO DE ALARMA . Incluye tubería Conduit 3/4" , empotrada y cajas de 4x4 pesada con sus conectores, incluye sondeo con alambre galvanizado.	pts	1.00

170		PINTURA	
No	DESCRIPCIÓN	U/M	CANT.
1	Suministro y aplicación de sellador universal acrílico, marca protecto- Línea Hight standart, costo incluye preparación de superficies.	m ²	513.71
2	Suministro y aplicación de Pintura High Standard Látex Mate Marca PROTECTO, en paredes externas de fachada principal de color blanco, según colores corporativos.	m ²	474.54
3	Suministro y aplicación de Pintura High Standard Látex Mate Marca PROTECTO, en paredes internas de fachada principal de color blanco, según colores corporativos.	m ²	433.71
4	Pintura en muro exterior, aplicar sellador y dos manos de PINTURA PROTECTO	m ²	23.18
5	Suministro y aplicación de PINTURA ANTICORROSIVA; una mano de pintura anticorrosiva color gris como base, posteriormente se aplicará como mínimo dos manos de pintura tipo FAST DRY PROTECTO, color y tono deberá ser aprobado por INISER, la aplicación de la pintura se realizará con compresor.	m ²	35.00

180		LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA	
No	DESCRIPCIÓN	U/M	CANT.
1	Realizar limpieza con equipo tipo hidro lavadora en andenes exteriores y en embaldosados existentes sin intervenciones	glb	1
2	Limpieza continua y final - Entrega	glb	1

SECCIÓN VI. Formularios

Formulario 1.-

CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

Fecha: _____ Licitación p No.: _____

Nombre de la Licitación: _____

A: _____ *[nombre y dirección de la Entidad adjudicadora]* _____

Estimados Señores:

Correspondiendo a la Convocatoria a Licitación, con el nombre y número arriba indicados, y con pleno conocimiento de las condiciones establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones, desde ahora, para el caso de que fuera aceptada nuestra oferta, nos obligamos a efectuar la construcción de _____ en los términos y condiciones determinados en dichos documentos.

Para tal efecto nos permitimos hacer a usted, la siguiente:

OFERTA

Por la presente, ofertamos construir y equipar la(s) obra(s) objeto de esta Licitación por la suma indicada a continuación:

Asimismo nos comprometemos a concluir completamente todas las obras, instalaciones y equipamiento en un plazo máximo de _____ días calendario.

Queda entendido que si se nos adjudica la presente Licitación nos obligamos a firmar un Contrato formal con la Entidad Contratante, para ejecutar los trabajos de acuerdo a los precios de la oferta adjudicada y a los Documentos del Contrato, una vez notificada la adjudicación; y a entregar Garantías de Cumplimiento, de Anticipo y de Vicios Ocultos y Redhibitorios, a favor de la Entidad contratante, por los montos especificados y en los plazos y condiciones establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones de esta Licitación.

Sometemos asimismo, adjunto a esta oferta, el total y el desglose de las diferentes Etapas y Sub-etapas de (l) (los) alcance(s) de obra(s) objeto de nuestra oferta, indicando las cantidades de obras y costos unitarios que corresponden a cada una, y el Programa de Ejecución Físico y Financiero propuesto para la ejecución de las obras. De igual manera se adjunta el listado de los subcontratistas a ser incorporados a la(s) obra(s); el organigrama del proyecto; y los ingenieros propuestos como Gerente y Residente para la ejecución de las obras, con sus correspondientes Curriculum Vitae.

Se hace constar que el Sr. _____, acredita su representación y la debida autorización para presentar esta oferta y firmar el Contrato de ejecución de la(s) obra(s) si nos fuera adjudicada, con los siguientes documentos: _____.

Dado en la ciudad de Managua, a los _____ días del mes de _____ del año _____

NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL CONTRATISTA

Formulario 2.-

DETALLE DE LA OFERTA TOTAL

Licitación N° _____

Nombre de la Licitación: _____

Nombre del Contratista: _____

Proyecto: _____		
CONCEPTO	%	VALOR (en Dólares)
a.- TOTAL COSTOS DIRECTOS		\$
b.- TOTAL COSTOS INDIRECTOS (% sobre a)		\$
c.- ADMINISTRACIÓN (% sobre a+b)		\$
d.- UTILIDADES (% sobre a+b+c)		\$
e.- SUB TOTAL (a+b+c+d)		\$
IMPUESTOS		
f.- I.V.A. (15 % sobre e)		\$
g.- Impuestos Municipales (1 % sobre e)		\$
<p><u>PRECIO TOTAL DE LA OFERTA (e+f+g) \$</u></p> <p>SON: (_____)</p> <p align="center">(cantidad en letras)</p> <p align="center">_____ FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE LEGAL DEL CONTRATISTA</p>		

Managua, _____ de _____ de _____

Formulario 8.-

TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN REALIZADOS POR EL OFERENTE

(Últimos 03 años)

Notas:

1. Sólo se deben incluir los trabajos que clasifiquen como de naturaleza similar o relacionado, de acuerdo a la definición de éstos, en las Instrucciones Particulares.
2. Deberán adjuntarse los finiquitos y/o Actas de recepción respectivos.

DESCRIPCIÓN BREVE Y PRECISA DE LAS OBRAS	MONTO (\$)	FECHAS			DUEÑO DE LA OBRA
		AÑO	INICIO MES	FIN MES	

Formulario 9.-

LISTA DEL PERSONAL CLAVE REQUERIDO

NOMBRE COMPLETO	CARGO ESPECIFICO	TITULO

Nota: Para cada uno de los componentes de esta lista se deberá confeccionar el Formulario 10: “*Curriculum Vitae del Personal Clave*”; e incluirse copia de los títulos relacionados con las tareas que desempeñará en la ejecución de las obras.

Formulario 10.-

CURRICULUM VITAE DEL PERSONAL CLAVE

DATOS PERSONALES:

Nombre completo: _____

Fecha de nacimiento: _____

Número de cédula (o pasaporte si es extranjero): _____

Nacionalidad: _____

Número de licencia del Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI) _____

ESTUDIOS SUPERIORES /TECNICO:

Título obtenido: _____

En el año: _____

Centro de estudio: _____

Otros cursos realizados: _____

CARGOS:

Cargo a desempeñar en esta obra _____

Cargo actual _____

Cargos anteriores: _____

DETALLE DE SU EXPERIENCIA EN OBRAS (en los últimos años)

DE SIMILAR NATURALEZA O RELACIONADAS

Nota: Sólo se deben incluir los proyectos que clasifiquen como de similar naturaleza y/o relacionados, de acuerdo a la definición de éstos en las Instrucciones Particulares.

AÑO	BREVE DESCRIPCION Y UBICACIÓN DE LA OBRA	DUEÑO	TIEMPO TOTAL EN LA OBRA	VALOR ESTIMADO DE LA OBRA	CARGO DESEMPEÑADO

Formulario 11.-

CAPACIDAD FINANCIERA DEL CONTRATISTA

Notas:

1. Al presentar este Formulario deberán adjuntarse las referencias bancarias y las líneas de crédito comerciales, debidamente acreditadas al Oferente y por el monto correspondiente a cada una de ellas.
2. El Oferente debe autorizar a las empresas y entes financieros que hayan emitido referencias bancarias y/o líneas de créditos, para que faciliten al Comité de Evaluación cualquier aclaración en relación al alcance y compromiso de las referencias suministradas.
3. Las referencias bancarias y/o líneas de crédito presentadas deberán tener una antigüedad máxima de 3 meses antes de la apertura de las ofertas.
4. Todas las referencias y/o líneas de crédito podrán entregarse en originales, o fotocopias autenticadas ante notario público, dirigidas a la Entidad adjudicadora, y firmadas por sus funcionarios debidamente autorizados. Las referencias y/o líneas de crédito que no cumplan esta formalidad no serán evaluadas.

FUENTE DE REFERENCIAS BANCARIAS O LINEAS DE CREDITO	MONTO (EN CORDOBAS)

Formato del perfil del proveedor

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE SEGUROS Y REASEGUROS (INISER)

PERFIL DEL PROVEEDOR PARA PERSONAS NATURALES

A.-Nombre completo del Proveedor, conforme con cédula de identidad:

Primer Apellido Segundo Apellido Nombres

B.- Tipo de Contrato: _____

C.- Datos personales: completar con los datos del contratante.

1) Número de cédula: _____

Número de Cédula de Residencia (Para extranjero): _____

2) Sexo: Masculino Femenino

3) Estado civil: _____ 4) Fecha de nacimiento: _____ 5) Nacionalidad _____

6) Apellidos de casada: _____

7) Dirección del domicilio: _____

8) Teléfono: _____ 9) Celular: _____ 10) Facsímil: _____ 11) Correo electrónico: _____

D.- Datos sobre la actividad económica o empleo del contratante:

1) Local Nacional Centroamérica Internacional

2) Ocupación: _____ 3) Título: _____

4) Número RUC: _____

5) Rango estimado de ingresos mensuales: Menor de US \$ 5,000 Mayor de US \$ 5,000 y menor de US \$ 20,000 Mayor de US \$ 20,000 y menor de 40,000 Mayor de US \$ 40,000

E.- Información acerca de la contratación:

1) Contratación: Nueva Renovación Ya había contratado con INISER

2) Suma Contratada en: Córdobas Dólares Otro

3) Contrato con otras Instituciones: Si No

Nombrar algunas: _____

“Autorizo a INISER para verificar, por cualquier medio legal, toda la información que he proveído para efectos de las relaciones o cuentas que sustentan este perfil”.

Firma del proveedor _____ Firma INISER _____ Fecha: _____

Formulario 13.-
INSTITUTO NICARAGÜENSE DE SEGUROS Y REASEGUROS (INISER)

PERFIL DEL PROVEEDOR PARA PERSONAS JURÍDICAS

A.-Nombre completo del representante (persona natural que firma el contrato, conforme con cédula de identidad):

Primer apellido Segundo apellido Nombres

B.- Tipo de Contrato:

C.- Datos del Proveedor:

1) Nombre de la empresa o ente jurídico: _____

2) Número RUC: _____

3) Nombre del representante legal o apoderado: _____

4) Número de Cédula del Representante Legal: _____

Número de Cédula de Residencia (Para Extranjeros): _____

5) Dirección de la empresa o ente jurídico: _____

6) Teléfono: _____ 7) Celular _____ 8) Facsímil: _____ 9)E-mail _____

D.- Datos sobre la actividad económica:

1) Local Nacional Centroamérica Internacional

2) Actividad principal del negocio:

Industrial Servicios Agrícola Comercio Turismo Otros.

Explicar: _____

3) Rango estimado de ingresos mensuales: Menor de US \$ 5,000 Mayor de US \$ 5,000 y menor de US \$ 20,000 Mayor de US \$ 20,000 y menor de 50,000 Mayor de US \$ 50,000

E.- Información acerca de la Contratación:

1) Contratación: Nueva Renovación Ya había contratado con INISER

Córdoba Dólares Otro

5) Contrato con otras Instituciones: Si No

Nombrar algunas: _____

“Autorizo a INISER para verificar, por cualquier medio legal, toda la información que he proveído para efectos de las relaciones o cuentas que sustentan este perfil”.

Firma del proveedor _____ Firma INISER _____ Fecha: _____