ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Generalidades, especificaciones técnicas mínimas y condiciones de las obras de Adecuación de infraestructura de las áreas administrativas de la Seccional ICA Antioquia, localizada en el municipio de Bello y mantenimientos de las oficinas locales ICA en los municipios de Rionegro y Puerto Berrio (Antioquia)

1. OBJETO DEL PROCESO

"ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE LAS ÁREAS ADMINISTRATIVAS DE LA SECCIONAL ICA ANTIOQUIA, LOCALIZADA EN EL MUNICIPIO DE BELLO Y MANTENIMIENTOS DE LAS OFICINAS LOCALES ICA EN LOS MUNICIPIOS DE RIONEGRO Y PUERTO BERRIO (ANTIOQUIA)"

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto contempla la adecuación de la infraestructura de seccional Antioquia y mantenimiento de las oficinas locales Puerto Berrio y La Selva (Rionegro).



Figura 1.

Tulio Ospina (Seccional)



Figura 2.

Puerto Berrio



Figura 3.

La Selva (Rionegro

2.1 Localización.

El presente proyecto se llevará a cabo en la Seccional Antioquia (Tulio Ospina) oficinas Locales de Puerto Berrio y Rionegro (La Selva)

Seccional Antioquia: ubicada en la Cra 45 # 31 – 3 La Gabriela, Bello, Antioquia

Puerto Berrio: Calle 53 # 10-78 Puerto Berrio, Antioquia

Rionegro (La Selva): AGROSAVIA Centro de investigación La Selva, Rionegro – Antioquia

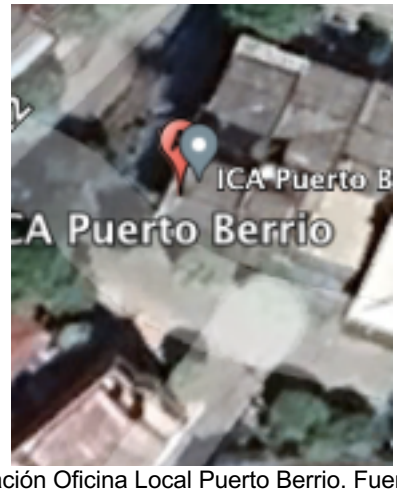


Figura 4 Localización Oficina Local Puerto Berrio. Fuente: Google Earth



Figura 5 Localización Oficina Local La Selva. Fuente: Google Earth



Figura 6 Localización Seccional Antioquia (Tulio Ospina). Fuente: Google Earth

3. CARACTERÍSTICAS, ACTIVIDADES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

3.1 OBLIGACIONES ADICIONALES DEL CONTRATISTA

Las obligaciones aquí plasmadas, son adicionales a las presentadas dentro del pliego de condiciones, ambas deben ser cumplidas y podrán ser verificadas en cualquier momento por la interventoría.

- Dar cumplimiento a todas las especificaciones y condiciones técnicas descritas en este documento, en el lugar y plazos establecidos en el contrato.

- Establecer sitios de acopio de sobrantes, de tal manera que no interfieran con la actividad de las oficinas, haciéndose la remoción periódica para evitar acumulaciones de estos sobrantes. Al finalizar las obras deberá hacerse en cada una de ellas una limpieza general a total satisfacción de la supervisión del contrato de construcción.

- El contratista está obligado a mantener el personal mínimo requerido establecido en el presente documento, el cual será aprobado por la supervisión del contrato, quien realizará el respectivo seguimiento. todos los empleados serán nombrados y removidos por el contratista, quien es el único responsable de la vinculación de personal y del cumplimiento de todas las disposiciones legales sobre contratación laboral. así mismo se obliga a contratar personal idóneo y suficiente para cumplir con las obligaciones que contrae.

- Una vez la interventoría del contrato apruebe el personal propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del contrato, a menos que exista una justa causa, la cual deberá ser sustentada ante el ICA, para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio por parte del ICA, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejor categoría que el exigido en los pliegos de condiciones. El ICA no adquiere compromisos ni obligaciones con persona alguna, empleados u obreros del contratista por cualquier concepto, debido a los trabajos contratados. Sin embargo, el ICA se reserva el derecho de rechazar nombramientos o el de pedir el retiro de cualquiera de sus trabajadores previa justificación de tal decisión.

- Cumplir con el cronograma aprobado por la interventoría del contrato.

- Entregar semanalmente a la interventoría del contrato, información de la ejecución de la obra, con todos los pormenores.

- Responder de forma inmediata durante las 24 horas de todos los días por las obras de construcción o de emergencia correctivas que se requieran durante el periodo de sus responsabilidades en el proyecto.

- Cumplimiento de la ley 842 de 2003, el contratista está obligado a cumplir el reglamento del ejercicio de la ingeniería y demás normas concordantes que la adicionen, modifiquen o deroguen y a suministrar a la supervisión del contrato la información requerida para la verificación de dicho cumplimiento.

- Cumplimiento de la ley 435 de 1998, el contratista está obligado a cumplir el reglamento del ejercicio de la arquitectura y demás normas concordantes que la adicionen, modifiquen o deroguen y a suministrar a la supervisión del contrato la información requerida para la verificación de dicho cumplimiento.

- Cumplimiento de la NSR-10, El contratista esta obligado a cumplir con el reglamento colombiano de construcciones sismorresistentes y demás normas que la adicionen, modifiquen o deroguen y a suministrar a la interventoría o supervisión del contrato la información requerida para la verificación de dicho cumplimiento.

- El contratista se obliga a hacer uso de los formatos establecidos o aprobados por la supervisión del contrato para adelantar las actividades contractuales.

- Todos los costos no especificados en la oferta económica deberán ser asumidos por el contratista.

- La definición de las cantidades a ejecutarse se realizará en la etapa de diagnóstico cuya finalidad obedece a validar y precisar entre el contratista y el interventor del contrato las condiciones y necesidades, dado que el presupuesto contiene cantidades aproximadas obtenidas de información recolectada, es de aclarar que las cantidades presentadas en el presupuesto oficial son de referencia y no constituye situación de reclamación por parte del contratista, ni modifican en algún momento el criterio y valoración que el contratista comunique a la Entidad en su propuesta de intervención.

- El contratista deberá realizar un levantamiento del terreno mediante apique para cerramiento en Tulio Ospina, con el fin de conocer la estructura actual y lograr determinar, si se requiere o no un reforzamiento para el nuevo cerramiento. Todo esto se deberá presentar en un informe.

- El contratista a partir del levantamiento mediante el apique y la estructura actual del cerramiento y el predimensionamiento estructural entregado por la entidad, deberá realizar los ajustes, actualizaciones y/o rediseño necesario para darle cumplimiento a las condiciones actuales del sitio y a la normativa vigente. El insumo producto de esta obligación debe estar aprobado por la interventoría.

- En caso de que se requiera alguna modificación en el diseño eléctrico de las redes presentado por la entidad, el contratista con su personal mínimo de trabajo deberá realizar las modificaciones, ajustes o rediseños necesarios para darle cumplimiento a las condiciones del sitio y la normativa vigente. El insumo producto de esta obligación debe estar aprobado por la interventoría.

- Cuando se vaya a realizar trabajos de obra en áreas donde existan líneas eléctricas, se debe informar con el fin de buscar el acompañamiento.

- El contratista no podrá intervenir aquellas áreas ejecutadas por contratos anteriores, que se encuentren afectados por pólizas de cumplimiento, de estabilidad o de otro tipo, sin la debida aprobación del ICA quien evaluará con los respectivos conceptos de supervisión del contrato, la viabilidad de su ejecución.

- Cumplir con el alcance y descripción del factor técnico ofrecido y sobre el cual fue objeto de asignación de puntaje en el proceso de selección.

- Se compromete para con el ICA a pagar a su personal los salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos que se deriven de la ejecución del presente contrato de conformidad con lo establecido en las normas que regulan la materia, así como cumplir con las demás disposiciones laborales aplicables.

- Se compromete a tener vinculados a sus empleados permanentemente y mientras dure la ejecución del contrato a los sistemas de previsión social, salud, pensión y riesgos profesionales, de conformidad con lo establecido en la Ley 100 de 1993, la Ley 797 de 2002, el Decreto 1295 de 1994 y demás normas que regulen la materia, al pago de contribuciones parafiscales, y a salir al saneamiento y defensa de los derechos del ICA, en el evento de reclamaciones de terceros por causa o con ocasión de la prestación de los servicios.

- Está obligado a responder al ICA por las eventuales reclamaciones laborales derivadas de la ejecución del contrato; así como por los perjuicios que por motivo de su negligencia, imprudencia o impericia se causen a las personas o los bienes del ICA o de terceros con ocasión de la ejecución del contrato.

- Colocar las respectivas señales de seguridad en obra, con el fin de evitar posibles accidentes.

- Asumir los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de los mismos contenidos en el Formato Matriz de Riesgos.

- Dar a conocer al ICA cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.

- Responder ante el ICA por las fallas que le sean atribuibles respecto del objeto del presente contrato y los demás documentos vinculantes del proceso.

- El proponente al que le sea adjudicado el presente proceso licitatorio deberá cumplir de manera integral con los documentos del proceso.

- Una vez perfeccionado el contrato se emitirá el acta de inicio del contrato fecha en la que se iniciará el tiempo de desarrollo del mismo y según lo establecido en los pliegos de condiciones, el Contratista de obra tendrá hasta CINCO (5) DÍAS HÁBILES

contados a partir de la firma del contrato y anterior al acta de inicio para presentar documentación del equipo de trabajo, informe diagnóstico, análisis de precios unitarios, cronograma detallado, plan de manejo ambiental, y seguridad y salud en el trabo e informe del terreno y del cerramiento detallado.

- Es de aclarar que las cantidades presentadas en el presupuesto oficial son de referencia y no constituye situación de reclamación por parte del contratista, ni modifican en algún momento el criterio y valoración que el contratista comunique a la Entidad en su propuesta de intervención.

- Durante la ejecución del contrato de obra, la interventoría efectuará un seguimiento a la programación y cronograma de la obra, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento del contrato. Por tal motivo, el contratista deberá mantener este documento actualizado de manera que en todo momento represente la historia real de lo ejecutado para cada actividad, así como proyectado para la ejecución de los trabajos dentro del plazo contractual. De no cumplir con lo anterior incurrirá en un incumplimiento de sus obligaciones contractuales.

- El contratista, deberá aportar los equipos, herramientas y accesorios requeridos, cuadrillas de trabajo de acuerdo con los rendimientos y equipos a contar, para la aprobación de estos por la interventoría, y con alcance a las responsabilidades de obra endilgadas. Estos equipos deberán contar con fichas de técnicas y certificados de calibración acorde con los requisitos del fabricante y harán parte del desarrollo de construcción de equipos del contratista.

- El contratista de obra deberá utilizar las señales temporales requeridas durante el tiempo de ejecución de las actividades contractuales una vez sea aprobado por la interventoría con sus respectivos procedimientos, conforme a las instrucciones que, sobre cantidad necesaria, orden y ubicación le imparta la Supervisión del contrato y el ICA.

- los empleados o asociados del contratista están obligados a participar en los programas de capacitación a los que sean requeridos y sean programados por el ICA.

- Los empleados del contratista están obligados a utilizar indumentaria uniforme en las condiciones aprobadas por la interventoría.

- El interventor y/o la entidad podrá exigir al contratista cualquier información relacionada con la ejecución del contrato aun cuando se haya recibido este a satisfacción.

- El Contratista de obra deberá responder en un término no superior a dos (2) días calendario al interventor del contrato y/o supervisor del contrato, los requerimientos relacionados con el desarrollo del contrato, so pena de iniciar los procesos administrativos pertinentes.

- En caso de requerir respuestas a derechos de petición, reclamaciones, tutelas y demás solicitudes que necesiten de atención y respuesta inmediata, el contratista de obra tendrá máximo un (1) día para presentar la información pertinente.

- Una vez finalizado el contrato, el contratista se obliga a entregar un manual de mantenimiento actualizado, con el fin de ser utilizado como base para el desarrollo de futuras actividades en relación al mantenimiento de estas.

- El contratista se obliga a entregar el Manual de Mantenimiento (MM) actualizado cinco (5) días hábiles antes de la terminación del plazo contractual, requisito previo para la suscripción del acta de recibo final, el interventor tendrá un plazo no mayor a tres (3) días hábiles para revisar y aprobar el manual de mantenimiento. presentado por el Contratista en un término.

- El contratista, deberá contar con insumos para la ejecución del contrato, con alcance a cada una de las actividades que competen, donde las cantidades requeridas y tipos de inventario estén a su cuenta y riesgo.

- Cumplir con las condiciones de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente, según las normas vigentes de la contratación y diligenciar previo al inicio de la ejecución del presente contrato.

- El contratista deberá dar pleno cumplimiento de las obligaciones, especificaciones técnicas, al igual que los requisitos propios inherentes a cada actividad para materiales, equipos, requisitos de transporte, metodología de ejecución, requisitos de aceptación y la forma de pago de las Obras civiles de construcción, y del personal ofertado.

- El contratista deberá realizar el trámite de permisos necesarios e informar a las entidades que se requieran cuando alguna actividad lo exige.

- Proveer el conocimiento especializado y demás recursos necesarios para garantizar la identificación de las soluciones requeridas y acordes con las condiciones identificadas.

- Reportar al interventor y supervisor del contrato cualquier inconveniente en el desarrollo de este, debidamente documentados y soportados mediante conceptos técnicos y bitácora del contrato.

- Contratar y mantener, por su cuenta y riesgo, todo el personal y recursos necesarios para el adecuado cumplimiento del contrato, que garantice con los rendimientos propuesto en los respectivos APU´S, acorde con las normas civiles y laborales colombianas, según corresponda, así como con las normas del sistema de seguridad social y aquellas que rigen el ejercicio de las profesiones; lo cual no generará mayores costos o erogaciones al ICA, diferentes al valor del Contrato.

- En caso de que el profesional encargado de la oficina local o el gerente seccional realicen una solicitud directamente al contratista, esta no podrá ser ejecutada sin previa aprobación de la supervisión del contrato.

1. ALCANCE DEL OBJETO

El presente capítulo tiene como fin ofrecer información amplia y detallada sobre las características técnicas y demás condiciones requeridas por el INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO, para esta contratación.

4.1. ACTIVIDADES A DESARROLLAR PREVIA EJECUCIÓN DE LA OBRA

- **Documentación del equipo de trabajo**

  El contratista deberá presentar la documentación de cada profesional cumpliendo con lo estipulado en el presente documento, para todo su equipo de trabajo.

  El personal exigido en el proceso es el siguiente:

Cargo	Cantidad
Director de obra	1
Residente de obra	2
Ingeniero electricista	1
Ingeniero estructural	1
Inspector sisoma	2

  La documentación exigida se encuentra descrita más adelante en el numeral de personal que intervendrá en la ejecución del contrato.

- **Informe diagnóstico**

  Informe donde se relaciona si existen diferencias de cantidades y especificaciones técnicas con las planteadas en el pliego de condiciones y anexo técnico.

  Este informe debe contener una evaluación del estado actual de la infraestructura existente, registro fotográfico donde se evidencie las necesidades actuales de la sede, memoria de cantidades donde se evidencie las cantidades reales de las actividades planteadas en la propuesta económica y una comparación con las cantidades inicialmente planteadas con la entidad. Adicionalmente, se debe realizar una verificación de las especificaciones técnicas exigidas por la entidad y las realmente requeridas en sitio. Finalmente, deben presentar un balance del contrato con las nuevas cantidades contempladas con el fin de ser evaluado por la entidad.

- **Análisis de precios unitarios**

  El contratista elaborará los ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU), en el cual se deberá discriminar como mínimo la cantidad y costo de materiales con su respectivo desperdicio, herramientas, equipos, mano de obra y transporte de materiales, herramientas y equipos en general, requeridos para el desarrollo de cada una de las actividades que conforman el cuadro de presupuesto, los cuales deben cumplir con lo siguiente:

  - Materiales y desperdicio: Los necesarios (especificar).
  - Herramientas y equipo: Los necesarios (especificar).
  - Mano de Obra: Cuadrilla o cuadrillas requeridas.
  - Transporte

  Si el proponente omite uno o más insumos, equipo o herramienta en los análisis de precios unitarios, o no incluye los costos de movilización y transporte de materiales o equipo a utilizar, cuando así se requiera, estos costos deberán ser asumidos en obra y así cumplir con las especificaciones técnicas.

  Nota: Los APU´s publicados por la Entidad es una referencia de la estimación del presupuesto oficial, sin embargo, es obligación del proponente elaborar sus valores unitarios estimando todos los costos en los que pueda incurrir para cumplir con el objeto del contrato.

  Igualmente, el adjudicatario del proceso será responsable de incluir en sus APU´s todos los costos para la correcta ejecución del contrato y no podrá endilgar responsabilidad alguna a la Entidad por los APU´s de referencia estimados y publicados.

  El cuadro de cuadrillas se realizará según tipo (albañilería, carpintería en madera, pinturas, etc.), señalando su conformación (oficiales, ayudantes, etc.). Se indicará el valor del salario, éste y sus componentes deben ajustarse a lo establecido por la ley, el resultado deberá expresarse en jornal (la remuneración de un día de trabajo) y será trasladado a la casilla de mano de obra en los APU.

  Las cuadrillas tipo a utilizar deben estar de acuerdo con la actividad a desarrollar para cada actividad. Solo se aceptará una cuadrilla por especialidad en cada APU, es decir no pueden existir 2 o más cuadrillas iguales en un mismo APU, pero si es posible que un APU necesite el empleo de varias cuadrillas de distinto género.

- **Cronograma de trabajo**

  El contratista, en el momento en que sea firmado el contrato y previo a iniciación de trabajos, debe presentar el programa detallado de obra a realizar por capítulos, a partir de los planos, documentos técnicos, las condiciones del sitio, utilizando una

aplicación software tipo Project o similar en un diagrama de barra, discriminando en semanas, con el plazo máximo de ejecución establecido y dentro de los parámetros propuestos. Este tendrá la secuencia y duración de cada una de las actividades (capítulos, subcapítulos y los ítems en su totalidad) y programa detallado de personal por actividades, hitos para corte de obra, flujo de caja).

Para su elaboración deberá incluir como mínimo la siguiente información:

a) Nombre del ítem
b) Cantidad a ejecutar
c) Unidad de obra
d) Duración estimada
e) Inicio temprano
f) Final temprano
i) Holgura total
j) Precedencias
k) Recursos
l) Presupuesto
m) Ruta crítica

- **Plan de manejo ambiental, y seguridad y salud en el trabajo**

  El contratista deberá presentar el plan de manejo ambiental, y seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a las actividades que se deben ejecutar dentro del contrato y teniendo presente que deberá aplicarlo durante toda la ejecución de la obra. Este informe deberá ser elaborado y firmado por el personal idóneo para tal fin.

- **Informe de cerramiento**

  Este informe debe contener información sobre la conformación del terreno mediante el apique e información del cerramiento existente, donde se presente el levantamiento actual de las estructuras, y se defina si es necesario o no realizar un rediseño de la estructura para el cerramiento a intervenir, todo lo anterior con su debida justificación y registro fotográfico detallado y si los diseños del cerramiento para Tulio Ospina requieren de algun ajuste.

  Este informe debe contener el levantamiento de la estructura actual del cerramiento (Tulio Ospina) y registro fotográfico. Además, el concepto del profesional donde se identifique claramente si es necesario un rediseño o si la estructura a ejecutar tiene la capacidad de soportar de acuerdo al terreno existente, esto con su debida justificación y si lo diseños requieren de algun ajuste.

  Teniendo en cuenta el concepto del profesional, deberá realizar la revisión del predimensionamiento presentado por la entidad, a partir del cual tendrá que realizar una actualización y/o rediseño según las condiciones actuales del sitio, para darle

cumplimiento a la normativa vigente. Para ello se requerirá de la elaboración de unas memorias de cálculo y un plano debidamente firmado y aprobado por la interventoría.

- **Plan detallado de trabajo**

  Una vez realizado un diagnóstico detallado, el contratista deberá presentar según las actividades a ejecutar un plan detallado de trabajo, donde se identifique cuáles son las actividades que va a ejecutar, las cantidades, las especificaciones técnicas, la programación y el presupuesto de obra con sus APU. Este plan deberá estar aprobado por la interventoría del contrato.

  El plan debe contener como mínimo lo siguiente:

  - Estado de la infraestructura existente, breve descripción del estado actual.
  - Descripción de las actividades y cantidades a desarrollar. (Alcance, costos, tiempos.)
  - Presentación de los APU`S y especificaciones técnicas de conformidad con las actividades a desarrollar en la infraestructura.
  - Programación General (Capítulos, Actividades, Duraciones, Secuencias, Rendimientos, recursos, Especificaciones Técnicas, Fechas de Ciclos).

  La calidad y funcionalidad del plan será responsabilidad exclusiva del CONTRATISTA y será causal de incumplimiento la no verificación de las condiciones técnicas, ambientales, de salubridad, confort y antropometría, de acuerdo a la función específica del espacio.

4.2. ACTIVIDADES A DESARROLLAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

En el documento Presupuesto oficial, se presentan todas las actividades que se deben ejecutar según el diagnóstico realizado por la entidad. Teniendo en cuenta que el contratista deberá realizar el ajuste a estas actividades y que es posible que durante la ejecución de la obra se presenten situaciones que no son posibles contemplar en la etapa de planeación, las actividades aquí presentadas podrán modificarse siempre y cuando se tenga una debida justificación y aprobación por parte de la interventoría y la entidad.

Cabe resaltar que las actividades de dotación, se pagaran como actividades de suministro, es decir que solo contemplaran el IVA de estos insumos. Las demás actividades, al ser de obra, contemplan la administración, imprevisto y utilidad. Esto podrá visualizarse mejor en el presupuesto oficial.

4.3. PRESENTACIÓN DE INFORMES POR PARTE DEL CONTRATISTA

1. El contratista presentará a la interventoría y supervisión del contrato un informe quincenal por medio de correo electrónico, con respecto del avance de las actividades ejecutadas. Este informe deberá estar firmado por el contratista y aprobado por la interventoría.

   Este informe debe contener los siguientes capítulos:

   - Encabezado de la semana: Fecha, número de informe, Periodo.
   - Datos contractuales:
     Contratista.
     No. Contrato.
     Objeto
     Valor inicial.
     Valor actualizado.
     Fecha de Inicio.
     Fecha de Vencimiento.
     Prorrogas (detallas todas las prórrogas del contrato).
     Suspensiones.
     Interventor.
   - Control de Programación: porcentaje de obra programado, porcentaje de obra ejecutado, porcentaje acumulado de obra tanto del programado como el ejecutado.
   - Control presupuesto: valor de obra programado, valor de obra ejecutado, valor de obra acumulado tanto del programado como del ejecutado.
   - Actividades realizadas en la semana.
   - Resumen Ejecutivo del contrato.
   - Personal y equipo en obra.
   - Registro fotográfico del antes y el después.
   - Gestión de los tramites contractuales.

2. El contratista presentará a la interventoría y supervisión del contrato un informe mensual correspondiente al periodo ejecutado, dentro de los cinco (5) primeros días del mes siguiente. Este informe deberá estar firmado por el contratista y aprobado por la interventoría.

   Este informe debe contener como mínimo los siguientes capítulos

   Introducción

Datos contractuales

- Número de informe
- Objeto
- Número de contrato
- Valor del contrato
- Contratante
- Contratista
- Interventoría
- Periodo del informe
- Modificaciones: adiciones, prorrogas, suspensiones

Condiciones de cumplimiento del contrato

- Cumplimiento de Programación: actividades, presupuesto y balance
- Planes de trabajo ejecutados y programados
- Cumplimiento de las gestiones del contrato de obra
- Informe de comités y avance de compromisos, planes de acción
- Acciones preventivas y correctivas, propuestas de mitigación, para el cumplimiento del contrato
- Resumen del cumplimiento del contrato de obra y de actividades ejecutadas

Control de la programación

- Avance de actividades de obra programadas acumuladas
- Avance de actividades de obra programadas para el periodo
- Actividades no ejecutadas dentro de lo programado, justificación y acciones de cumplimiento
- Presentación de plan de contingencia en caso de retrasos y/o cumplimiento del mismo
- Programación de actividades para el siguiente periodo. (personal, equipamiento y recursos necesarios).

Control presupuestal del contrato

- Balance del contrato de obra donde se evidencie el seguimiento de las cantidades, modificaciones de cantidades, y obras no programadas.
- Cuadro de pagos reportados del contrato.
- Cuadro financiero del contrato programado vs el ejecutado.

Actividades ejecutadas

- Realizar una descripción de las actividades ejecutadas durante el periodo del informe.

Personal en obra

- Incluir el personal de obra que laboro durante el periodo del informe.

Maquinaría

- Incluir la maquinaría que se empleó durante el periodo del informe.

Insumos

- Incluir los insumos principales requeridos para la ejecución de las actividades del periodo del informe.

Condiciones climáticas

- Presentar tabla de las condiciones climáticas durante el mes y un registro que permita evidenciar lo presentado aquí.

Componente Ambiental, y Seguridad y salud en el trabajo

- Incluir el componente ambiental y sisoma, seguimiento al plan entregado previa a la ejecución de la obra y demás actividades ocurridas durante el periodo referente a este componente.

Registro fotográfico fechado, redactado y localizado (antes y después de las actividades ejecutadas)

- Las fotos deberán traer el descriptivo, su ubicación, ubicación en un plano general, y complementario a identificar claramente lo informado con fechas.
- Las fotografías presentadas o archivadas, deberá ser a color con una resolución adecuada
- El contratista de obra debe realizar un registro fotográfico diario, como se solicita, y deberá entregarlo en orden cronológico, y por actividad

Observaciones y conclusiones a la gestión del cumplimiento del contrato y sus riesgos

- Alcance administrativo
- Alcance técnico
- Alcance ambiental
- Alcance de seguros
- Alcance a la evaluación de riesgos
- Alcance contable
- Otros alcances de gestión

Gestión de la correspondencia interna y externa del periodo y soportes

- El contratista de obra deberá llevar un registro numerado los comunicados para garantizar la trazabilidad, control, ubicación, seguimiento y gestión de estos
- El contratista de obra deberá documentar de forma clara el estado y cumplimiento de los oficios que se generen por el desarrollo del contrato
- Actas de comité de obra
- Copia del libro diario de obra
- Certificaciones y fichas técnicas

Conclusiones

- Recomendaciones y/o conclusiones de las situaciones ocurridas durante la ejecución de la obra en el mes reportado.

4.4. PRESENTACIÓN DE ACTAS POR PARTE DEL CONTRATISTA

Para la presentación de las actas de cobro se deberá dar cumplimiento al "Procedimiento gestión de pagos presupuestales" vigente durante la ejecución del contrato, para ello deberá entregar toda la documentación exigida por el interventor y/o supervisor. Si el Contratista no presenta la cuenta con sus soportes respectivos dentro de la vigencia fiscal correspondiente, no podrá hacer ninguna reclamación judicial o extrajudicial de actualizaciones, intereses o sobrecostos sobre el valor de la cuenta.

A continuación, se enumeran los documentos mínimos exigidos para las cuentas de cobro:

- Contrato (primera cuenta)
- Informe de supervisión
- Factura electrónica: esta factura se entregará una vez el interventor haya realizado la aprobación del acta de obra.
- Acta de inicio (primera cuenta)
- Acta de obra
- Formato modificación de cantidades y aprobación obras no previstas (si aplica)
- Memoria de cantidades
- Afiliaciones de personal (primera cuenta)
- Pago de seguridad social y parafiscales
- Certificado de parafiscales
- Documentos contadores
- RUT (primera cuenta)
- Certificación bancaria (primera cuenta)
- Modificaciones del contrato (si aplica)

Para la autorización de los pagos, la interventoría deberá garantizar el cumplimiento de todas las obligaciones durante el periodo de cobro. Las obligaciones que requiera entrega

de insumos, informes y actividades, deberán presentar todas las evidencias para la aprobación del pago. Es decir, que para el pago de las actas la supervisión deberá contar con los informes semanales, mensuales exigidos, evidencia de las actividades realmente ejecutadas y cumplimiento de las demás obligaciones.

5. MANUAL DE MANTENIMIENTO (MM)

El Manual de Mantenimiento debe incluir cantidades, especificaciones técnicas, presupuesto de las actividades de Obras civiles de construcción o reparaciones necesarias en las Infraestructuras de la seccional, indicando su frecuencia real de intervención acorde a los periodos de ocurrencia.

El desarrollo del Manual de Mantenimiento (MM) deberá incluir las obras civiles de construcción, preventivos, correctivos, rutinarios, de emergencia, identificando y describiendo los efectos de deterioro que se manifiestan en la infraestructura debido a la acción de agentes medioambientales, la edad y el uso, para definir y establecer las medidas preventivas o correctivas para que se conserven en estado de servicio durante su vida útil.

Los procedimientos para el desarrollo de estos se deberán incluir en fichas técnicas determinando los niveles de servicio esperados para operar en condiciones de eficiencia y de degradación del nivel de servicio.

Describir cuál debe ser el control de las edificaciones en uso, explicando por qué se dan las acciones degradantes, y cuáles son los diferentes tipos de daños que se pueden presentar, estableciendo su naturaleza, importancia y frecuencia.

Plantear un proceso adecuado para las obras civiles de construcción preventivo y correctivo de las edificaciones para conservarlas durante su vida útil.

Diagnosticar los diferentes deterioros y daños, a partir de una inspección visual, de la estructura física, para establecer las acciones correctivas y preventivas que permitan alargar su vida útil.

El manual de mantenimiento se deberá entregar al ica, aprobado por el interventor y firmado por ambas partes.

El manual debe incluir la siguiente información:

Introducción

- Objetivos de las actividades, identificando los factores ambientales y de uso que afectan la vida útil de la infraestructura objeto de las obras civiles de construcción.

Estado actual de infraestructura

- Estado en que el contratista entrega la infraestructura
- Diagnóstico de la infraestructura física, una vez finalizadas las actividades de obras ejecutadas dentro del contrato e informando el estado de los equipos.

Actividades para futuros obras civiles de construcción:

- Listado de actividades de obras civiles y/o mantenimiento sugeridas para futuros contratos
- Unidad de medida de las actividades
- Cantidad de la actividad prevista para un periodo de tiempo de 1 año
- Especificación técnica de la actividad (con la periodicidad sugerida)
- Valor estimado unitario de la actividad

Presupuesto:

- Presupuesto de las actividades futuras que se deberán realizar para un periodo de tiempo de 1 año

Anexos:

- Inventario de áreas
- Inventario de equipos
- Recomendaciones pertinentes para mejorar las obras civiles o equipos

5. GESTIONES A REALIZAR POR EL CONTRATISTA

5.1. *GESTIÓN ADMINISTRATIVA*

El contratista deberá realizar los procesos y actividades para la gestión administrativa del contrato, que generen coordinación y comunicación eficiente tanto con la interventoría y supervisión del contrato como con el ICA y con otras entidades, incluyendo la entrega y archivo de información de forma oportuna y organizada, la digitalización de correspondencia y documentación del contrato, la recepción y verificación de informes, respuesta a solicitudes, informes fotográficos y fílmicos entre otros.

El contratista se compromete a implementar todos los formatos de la entidad y diligenciarlos en su totalidad con información completamente veraz del contrato en ejecución.

Organizar y poner al servicio del ICA los recursos humanos, técnicos y materiales que sean apropiados para garantizar el adecuado desarrollo del contrato, dentro de los más estrictos parámetros éticos, de calidad y de cumplimiento en alcance, tiempo y costos.

Apoyar, asistir y asesorar al ICA, en todos los asuntos de su competencia, que se susciten durante el desarrollo del contrato, suministrando oportunamente la información sobre los mismos, preparando los documentos que se requieran, rindiendo los conceptos y evaluaciones, que sobre la materia se le soliciten durante el tiempo de ejecución y posterior al mismo. Lo anterior para que el ICA pueda tomar todas las medidas necesarias para prevenir, mitigar y recuperar los posibles bienes afectados en reclamaciones de forma oportuna y adecuada.

Asistir con los profesionales idóneos a todas y cada una de las reuniones convocadas directamente por el ICA, por la supervisión e interventoría del contrato.

5.2. *GESTIÓN TÉCNICA*

Darles cumplimiento a todas las obligaciones técnicas, especificaciones y actividades durante la ejecución del contrato, siguiendo los lineamientos de la entidad y cumpliendo con la normativa vigente en todos los ámbitos involucrados dentro del contrato.

El contratista garantiza la calidad de las actividades ejecutadas y entregadas a la entidad, y será el responsable de cada una de las obras ejecutadas, en caso de surgir alguna situación que genere una reclamación, este deberá atender y acatar todas las recomendaciones, así como reparar los daños ocasionados.

5.3. *GESTIÓN FINANCIERA*

Antes de efectuar cualquier modificación en el contrato, deberá hacerse por el contratista e interventoría un balance económico del mismo, y determinar detalladamente la afectación de esta decisión en un contexto general del contrato. Esto será compartido con el supervisor, quien deberá aprobar las modificaciones planteadas por el contratista y el interventor. Lo anterior, para justificar la alternativa que se presente al ICA, encaminada al cumplimiento del objeto contractual.

Para el pago del Imprevisto establecido en el Formulario 2. Propuesta Económica, el contratista deberá informa a la interventoría y supervisión con antelación y presentar la debida justificación con soportes y pagos de facturas. Una vez la información entregada sea aprobada por la interventoría, el supervisor deberá revisar y aprobar para su pago.

5.4. *GESTIÓN SOCIAL*

Efectuar la socialización con las partes interesadas del entorno del contrato, y llevar a cabo la gestión de la participación de interesados durante el desarrollo de este.

5.5. *GESTIÓN DE SEGUROS*

Cumplir con la entrega de las pólizas y garantías exigidas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, conforme a lo establecido contractualmente. De no cumplirse con lo anterior, se iniciará el proceso administrativo de incumpliendo de la póliza de seria de la oferta.

Adicionalmente, el contratista deberá mantener vigente todas las pólizas durante la ejecución del contrato y una vez se finalice el contrato deberá actualizar las pólizas requeridas con la suscripción del acta de recibo, para la cual tendrá tres (3) días hábiles después de la firma del acta de recibo.

5.6. *GESTIÓN DE RIESGOS*

El CONTRATISTA tiene establecida una Matriz de Riesgos, que requiere seguimiento, control y acciones de materializarse los mismos, que permita prever, organizar y realizar acciones frente a la posibilidad a los mismos, y de esta forma la minimización de sus

impactos, que pudieran poner en conflicto la viabilidad y buena ejecución del Contrato. De presentarse riesgos diferente a los identificados por el ICA, estos deben ser analizados e implementados de la misma forma que los riesgos contractuales, con sus respectivas justificaciones y soportes que permitan ser evaluados.

5.7. *GESTIÓN JURÍDICA*

Cumplir con los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato. El contratista tiene tres (3) días hábiles para allegar las Pólizas solicitadas en el contrato, de incumplirse este requerimiento, se dará inicio al proceso sancionatorio respectivo.

Realizar los pagos de parafiscales, salud y pensiones por parte del contratista, durante la ejecución del contrato y hasta la legalización del acta de recibo final.

Ante posibles retrasos o limitaciones en la ejecución del contrato y después de evidenciar que no fue posible darle cumplimiento al plan de contingencia presentado, el contratista deberá presentar una debida justificación con las evidencias necesarias para aprobación del interventor y posterior evaluación del supervisor.

6. CONTROL DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO

6.1. *PROGRAMA DETALLADO DE TRABAJO*

El cronograma detallado deberá establecer la ruta crítica de ejecución del contrato; así el ICA a través de la interventoría hará el seguimiento y control sobre esta programación con periodicidad mensual.

Acompañado a este se deberá presentar en forma gráfica, la programación por actividades vs lo ejecutado de forma mensualizada, con el fin de observar el comportamiento financiero del contrato. Este deberá presentarse en cada comité de obra y en cada informe mensual.

Las obras objeto del contrato, se deben realizar de acuerdo con la programación inicial presentada y aprobada por el interventor del contrato. En caso de ser necesario efectuar modificaciones al cronograma de Trabajo y su seguimiento gráfico, por requerimientos fundamentales del contrato, deberá ser presentado para aprobación de la interventoría y posterior aval del ICA, acompañado de los soportes respectivos. Tales modificaciones al cronograma de Trabajo no deben implicar variaciones del valor total del contrato.

El cronograma de Trabajo y su representación gráfica, no se podrá modificar en forma tal que signifique variación del plazo del contrato por lo que es necesario la elaboración de un plan de contingencia que permita ejecutar las actividades en el plazo inicialmente pacto.
En caso de no poder cumplir con el plazo contractual, se deberá realizar la modificación al plan de trabajo cumpliendo con las prórroga o adición y suspensiones, las cuales deberán estar previamente justificadas y aprobadas.

6.2. *ZONAS DE TRABAJO*

La lista de personal autorizado a ingresar al área de intervención deberá entregarse al interventor del contrato, debidamente actualizada cuando se produzcan cambios en el personal.

El contratista deberá presentar al interventor el registro del nuevo personal a ingresar para los respectivos estudios de seguridad y posterior aprobación.

Durante la vigencia del contrato y hasta el acta de recibo final del mismo y a satisfacción de la interventoría y supervisión del contrato, el contratista, a su costa, deberá mantener la zona de trabajo en perfectas condiciones de aseo e higiene, respetando los espacios públicos y deberá remover los materiales de desecho a los sitios de disposición que apruebe la interventoría.

6.3. *VÍAS DE ACCESO*

El contratista está obligado a cumplir las disposiciones del ministerio de transporte, o autoridad competente y a obtener las autorizaciones que fueran del caso, los daños que se causen en vías públicas y privadas o a un tercero por negligencia, impericia o desacato de disposiciones de las autoridades, deberán ser arreglados, corregidos o indemnizados por el contratista, dentro del plazo definido por la interventoría, supervisión, contratista, ICA y terceros afectados, el cual deberá determinarse conforme a la magnitud del daño.

El ICA no se hará responsable por acciones u omisiones del contratista y sus dependientes que causen daño en las vías, bienes, muebles e inmuebles y personas, o en general a cualquier elemento en el área de influencia de las obras. Por tanto, el contratista se obliga a repararlas a su cuenta y costo, y la aceptación de la reparación correspondiente del tercero afectado.

6.4. *CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS*

El contratista deberá coordinar con el interventor y supervisor del contrato las actividades y horarios en que se deban desarrollar las obras para dar aviso a los encargados de las sedes.

El contratista asume el compromiso de garantizar el cumplimiento del plazo del contrato y asegurar la marcha ininterrumpida de las obras a desarrollar acorde con el cronograma vigente.

Cuando sea necesario realizar actividades adicionales a la programación de obra el contratista solicitará permiso al ICA a través de la interventoría y supervisión del contrato.

Si existen áreas ocupadas actualmente por terceros, debe coordinarse con la supervisión del contrato la liberación de dichas áreas con la debida anticipación.

El contratista deberá contemplar durante la ejecución de las obras de construcción, el trabajo en horas nocturnas y deberá disponer de todos los elementos adicionales de iluminación y logística. En cualquier caso, está obligado a garantizar la continuidad del trabajo hasta la terminación de la labor requerida.

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por la interventoría del contrato y se ejecutarán actividades que comprometen la funcionalidad de la seccional tales como demoliciones, pinturas, actividades eléctricas e hidrosanitarias o en obras que la interventoría considere prudente realizar en horarios nocturnos. El contratista deberá instalar equipos de iluminación de tipo e intensidad satisfactorios para el interventor, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos y tomar las medidas del caso para evitar cualquier tipo de accidente, tanto al personal vinculado, como a los usuarios; esta condición no generará sobrecostos o recargos nocturnos, ni podrán ser considerados para reclamaciones de costos adicionales al ICA.

6.5. *ACCIDENTES*

Todos los accidentes que causen daños a las personas, equipos, infraestructura o a la propiedad; deben ser reportados al interventor y supervisor. El contratista debe suministrar, frente a la situación, el tipo de equipo y las facilidades médicas necesarias para suplir el servicio de primeros auxilios a cualquiera que haya sido afectado durante la realización del trabajo ya sea en o junto al sitio. Cuando se haya causado heridas o muerte de personas, daños a la propiedad, se debe realizar un informe detallado al respecto acogiendo los lineamientos requeridos por las autoridades competentes.

El contratista responderá de manera exclusiva por los daños y perjuicios causados tanto contractual como extracontractualmente, generados por él o sus empleados, agentes o subcontratistas y deberá mantener indemne al ICA por los hechos, acciones u omisiones que puedan dar lugar a un accidente que generé un daño, para lo cual deberá amparar sus actividades e intervenciones con la póliza de responsabilidad civil extracontractual.

El contratista, deberá mantener actualizada y a la vista el listado de personal, con su respectiva EPS, ARL y seguros colectivos de existir, con teléfono de contacto y de emergencia.

6.6. *SEGURIDAD*

El contratista será el único responsable por la seguridad de sus equipos y materiales.

El contratista será responsable de prevenir cualquier violación de la seguridad de las zonas restringidas y de cualquier ruta de entrada al área de desarrollo de actividades, por parte de sus empleados, agentes o subcontratistas. Por lo tanto, es de exclusiva responsabilidad del contratista, las acciones sancionatorias y de cualquier índole que se generen por estas actuaciones.

6.7. *SUSPENSIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS*

El ICA unilateralmente podrá suspender en todo o parte la ejecución de las obras, por las causas que se mencionan a continuación, las cuales se considera totalmente imputable al contratista:

- Cuando las actividades de obra no se estén ejecutando con las condiciones técnicas y las especificaciones convenidas.
- Cuando el contratista adelante trabajos, cuya ejecución haya sido expresamente rechazada por la interventoría o supervisión.
- Cuando a consideración del personal administrativo y/u operativo del ICA, determine que las actividades en ejecución representan un riesgo. Por incumplimiento a las normas del SISOMA, por no contar con el equipo requerido, ni con el personal necesario y/ materiales, para lograr la logística requerida.

6.8. *RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA*

El contratista será responsable de todas las actividades objeto del contrato, hasta el término de vigencia de la garantía respectiva.

El contratista asumirá todas las consecuencias económicas y técnicas que se deriven de la aplicación de los métodos constructivos y de evaluación que utilice y, por lo tanto, responsable de la calidad y resultado obtenido; esta responsabilidad es compartida con la interventoría del contrato con el alcance de sus obligaciones contractuales.

6.9. *SALUD OCUPACIONAL*

El contratista será el único responsable por el cumplimiento de las normas de salud ocupacional, bioseguridad y seguridad industrial de todo el personal que trabaje para él o para sus subcontratistas. el contratista, por su cuenta, deberá proveer todos los insumos de seguridad y de salud que sean necesarios para mantener a salvo a las personas y a los bienes del ICA y de terceros. así mismo el contratista debe suministrar los insumos y equipos para la implementación de los protocolos de bioseguridad por covid-19. Lo anterior será verificado permanentemente por la interventoría.

Una vez firmada el acta de inicio del contrato de obra, se deberá diligenciar y entregar a la interventoría y supervisión del contrato, los siguientes documentos, los cuales serán remitidos a la Oficina de Salud Ocupacional.

1. Carta de compromiso de cumplimiento como contratistas
2. Matriz de cumplimiento de requisitos en seguridad y salud en el trabajo para contratistas jurídicos, en el cual deberá presentar la siguiente información:

   Trabajo en alturas:

   - Programa de Protección Contra caídas
   - Procedimiento para la atención y rescate en alturas

- Certificado de formación o competencia laboral de las personas que realizaran trabajo en alturas.
- Certificado del trabajador de trabajo en alturas
- Certificado de calidad y registros de inspecciones de los equipos de protección contra caídas y de los sistemas de acceso a utilizar

El contratista debe informar al interventor y supervisor del contrato y grupo de SST si se presentaron accidentes de trabajo durante el mes.

- Cuando el contratista ejecute actividades o tareas de alto riesgo – TAR – (trabajo en alturas, espacios confinados, eléctricos, en caliente) debe contar en el área de trabajo con la presencia de una persona que cuente con licencia en SST.

- Implementar las estrategias establecidas como medidas de control de los peligros identificados en el documento matriz de cumplimiento de requisitos.

- Presentar los pagos y aportes de seguridad social del personal de las personas que participan en la ejecución del contrato

6.10. *MANEJO AMBIENTAL*

6.10.1. Aspectos e impactos ambientales en las actividades de obras civiles de construcción

El contratista deberá realizar la limpieza de las áreas de obra y zonas aledañas de todo material, de manera permanente y en especial a la terminación de cada actividad, a fin de prevenir posibles daños o accidentes en las áreas de movimiento.

El contratista deberá incluir dentro del informe mensual un capítulo ambiental que contenga la descripción de las actividades a ejecutar y las fichas ambientales con los respectivos controles, seguimiento y monitoreo.

6.10.2. Manejo adecuado de residuos en obras civiles de construcción

Frente a la disposición de residuos, derivado de las labores de obra, es necesario tener en cuenta lo dispuesto en el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y territorio No. 1077 del 26 de mayo de 2015, en su Título 2, Capitulo 1.

Con relación al manejo y disposición de escombros el CONTRATISTA deberá acatar la normatividad a nivel nacional o aquella que la modifique o sustituya:

- Resolución 472 del 28 de febrero de 2017 del MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones
- Ley 1801 del 29 de julio de 2016 Nuevo Código de Policía.

La gestión de los residuos de construcción y demolición - RCD producidos en la obra será responsabilidad del contratista. En ningún momento podrá descargar estos en zonas internas o externas de la obra, en lotes abandonados, humedales o cualquier otro sitio que no tenga autorización, por parte del ente ambiental competente y la autoridad distrital.

El contratista, deberá, con los residuos de construcción y demolición - RCD acopiar en un sitio debidamente acordonado y señalizado que no afecte las zonas verdes; proteger con un geotextil, polisombra o en su defecto introducidos dentro de una lona, para evitar la dispersión de material particulado. Sin embargo, en el evento de que sea imposible retirarlos dentro del tiempo indicado se deberá adecuar de un sitio temporal que no interfiera con el tráfico vehicular, peatonal y la obra misma.

Los vehículos destinados al transporte de residuos de construcción y demolición - RCD no deberán llenar por encima de su capacidad (a ras con el borde superior más bajo del platón), la carga deberá ir cubierta y movilizarse siguiendo las vías y horarios establecidos en la Resolución 472/2017, la carga deberá ir cubierta y movilizarse siguiendo las vías y horarios establecidos por la autoridad competente de la zona de trabajo.

Adicionalmente, el contratista deberá darle cumplimiento a la ley 1968 del 11 de julio de 2019, por el cual se prohíbe el uso de asbesto en el territorio nacional y se establecen garantías de protección a la salud de los colombianos. Lo anterior, con el fin de darle buen manejo a la teja de asbesto cemente existente en el sitio y realizar su disposición de forma adecuada.

No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.

El contratista, deberá conservar limpias, las zonas de la obra, las vías de acceso de los vehículos a los frentes de obra, de manera que garantice la no generación de aportes de material particulado a las vías inmediatas y sedimentos a las redes de alcantarillado.

Los costos que se generen por el retiro de residuos de construcción y demolición – RCD estarán a cargo del contratista.

El Contratista, deberán mantener los registros de las cantidades generadas y dispuestas de residuos de construcción y demolición RCD.

El contratista, deberá elaborar el informe de gestión de las actividades ejecutadas durante el mes, con sus respectivos soportes.

El contratista, deberá finalizadas las obras recuperar y restaurar el espacio público si este fue afectado y el área de los patios de almacenamiento, de acuerdo con su uso, garantizando la limpieza o la reconformación total de la infraestructura y el retiro de los materiales y elementos provenientes de las actividades constructivas.

El contratista, deberá capacitar a los trabajadores a cargo del adecuado manejo, uso y segregación y disposición final de los escombros.

En todo caso el contratista deberá gestionar todos los residuos sólidos cualquiera que fuesen, con el gestor autorizado de acuerdo con el tipo de residuos generado, teniendo en cuenta que debe reportar y certificar las cantidades y volúmenes gestionados en cada caso.

6.11. *INCUMPLIMIENTO EN ACTIVIDADES EJECUTADAS*

El contratista deberá reconstruir a su costa, sin que implique modificación al plazo del contrato o al cronograma de trabajo, las actividades ejecutadas que, a juicio de la interventoría del contrato, hayan sido realizadas con especificaciones de menor calidad o diferentes a las señaladas.

Se entiende por actividades mal ejecutadas aquellas que a juicio de la interventoría no cumplen con lo establecido en las Especificaciones Técnicas incluyendo materiales, equipo, mano de obra o acabados que generen riesgos operacionales directamente o induzcan a otras afectaciones, por lo tanto, el contratista deberá atender las observaciones en el plazo que la interventoría y supervisión le indique.

La interventoría del contrato será quien supervise el cumplimiento de calidad de materiales, equipo, mano de obra, tipo de intervención, garantizando así la calidad de las actividades.

Si el contratista no repara las actividades mal ejecutadas dentro del término señalado por la interventoría, el ICA procederá a imponer las sanciones a que haya lugar, conforme a los informes y soportes presentados previamente por la interventoría.

Lo anterior, no implica que el ICA releve al contratista de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las actividades.

6.12. *CALIDAD DE LOS MATERIALES Y ENSAYOS A CARGO DEL CONTRATISTA*

Cuando el material sea rechazado por la interventoría, el contratista a su costa, deberá retirarlo de la obra y reemplazarlo en forma inmediata.

De considerarlo necesario, la interventoría ordenará al contratista el descubrimiento de las obras no visibles, con el fin de verificar la calidad de las obras, cuando no sea posible la utilización de ensayos no destructivos, en todo caso los gastos que tal operación demande serán por cuenta del contratista.

Las aprobaciones por parte de la interventoría a los materiales no exoneran al contratista de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las actividades.

Todas las pruebas y ensayos, tanto de materiales como de las actividades en general, se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas a cargo del contratista.

Si fuese preciso, a juicio de la interventoría del contrato, se podrán practicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos. Estas pruebas o ensayos con sus costos estarán a cargo del contratista.

Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez sean aprobados por la interventoría del contrato en marco de las Especificaciones Técnicas.

6.13. *MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.*

Toda la maquinaria, equipos y herramientas, necesarias para la correcta y óptima ejecución de la obra, en especial los insumos, elementos en reparación y complementarios, son a cargo del contratista. El transporte, manejo y vigilancia de las maquinarias, personal, equipos y herramientas estarán a cargo del contratista, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, deterioro, destrucción, hurto y demás contingencias que puedan surgir frente a esto. El ICA, de ninguna manera, asumirá responsabilidad por tales elementos aún en el evento de que hayan sido depositados en las instalaciones del sitio de ejecución de la obra.

El ICA no asumirá ninguna responsabilidad frente a terceros por obligaciones adquiridas por el contratista por el suministro de maquinaria, equipos o compromisos económicos con destino a los sitios de obra.

6.14. *MANO DE OBRA.*

Es obligación del contratista suministrar y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas a satisfacción del ICA, todo el personal que se requiera para cumplir con las obligaciones y rendimientos establecidos contractualmente.

Cuando a juicio de la interventoría, el personal al servicio de las obras resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria o con ello se limite las acciones de cumplimiento de las obligaciones, el contratista se obligará de manera inmediata a contratar el personal que haga falta y la mano de obra que se requiera, sin ningún costo para el ICA.

Las indemnizaciones que se causen por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo corren por cuenta del contratista. Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por la interventoría del contrato deberá ser realizado por el contratista dentro de los tres (3) días hábiles a la comunicación escrita en este sentido.

Será por cuenta del contratista el pago de salarios, prestaciones sociales, horas extras e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución del contrato.

6.15. *CANTIDADES DE OBRA*

El contratista inicialmente deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que se hayan pactado con el ICA a la firma del contrato y que serán vigilados por la interventoría; sin embargo, el contratista realizará el diagnóstico de la infraestructura actual alcance de las obras contratadas. La revisión, apropiación o ajuste, o actualización, o complementación de las actividades establecidas deberá contar siempre con el aval legal del ICA para implementar las modificaciones a que haya lugar. Sin embargo, las cantidades de obra del Acta de Recibo Final deberán ser exactas a las cantidades realmente ejecutadas en obra y contar con la aceptación formal de la interventoría de la obra.

7. ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDADES NO PREVISTAS EN EL CONTRATO

Cuando se requiera incluir actividades no previstas o no incluidas en el Análisis de Precios Unitarios, el contratista se obliga a presentar a la interventoría y supervisión del contrato:

- Justificación de inclusión de actividades no previstas.

- Estudio de mercado, compuesto por tres (3) cotizaciones de los insumos a utilizar que permitan construir el precio para la actividad no prevista. En caso de no contar con valores de referencia en los APU`s iniciales.

- Para determinar el valor contractual de la actividad no prevista, este corresponderá al menor valor de mercado calculado con las tres (3) cotizaciones presentadas por el contratista, y una cuarta cotización presentada por la interventoría.

- Una vez definido el valor, el contratista se obliga a presentar el acta de modificación de no previstos, el balance económico del contrato con aprobación de la interventoría del contrato, para posterior presentación y aprobación de la entidad. La presentación de esta documentación no genera un derecho de ejecución o una obligación de aprobación, por parte de la ICA, ni pago por hechos cumplidos por omisión de trámites administrativos.

- Cuando se cuente con la aprobación formal de las obras no previstas, el contratista se obliga a presentarle a la interventoría el Acta de Modificación de Cantidades, Especificaciones Técnicas y balance del contrato, el cual podrá mantener el valor contractual o en su defecto una adición para mayores cantidades de obra.

Requisitos mínimos obligatorios de presentación de las especificaciones técnicas para actividades no previstas, utilizando el formato definido en el contrato por la ICA.

- Descripción.
- Alcance
- Ejecución.
- Materiales.
- Equipo.
- Rendimiento
- Aceptación y rechazos

- Medida y forma de pago.

En ellas se describen: los procesos técnicos a seguir para la correcta ejecución de la actividad, los tipos de materiales y equipos a utilizar, unidad de medida y su forma de pago, requisitos mínimos de acabados y los métodos de comprobación y control.

También se deben determinan las unidades de medida que se utilizarán para cuantificar y pagar las obras ejecutadas, éstas pueden ser:

- Metros.
- Metros cuadrados.
- Metros cúbicos.
- Unidades.
- Kilogramos.
- Cualquier otra medida cuantificable.

Toda medida y forma de pago incluye: materiales con su correspondiente desperdicio, mano de obra, prestaciones sociales, herramientas y equipos necesarios para una correcta ejecución, instalación, acabado y funcionamiento de la obra pormenorizada en la descripción y ejecución; en caso contrario, la especificación correspondiente contendrá las aclaraciones necesarias.

Todos los procedimientos definidos con anterioridad deberán contar con el seguimiento y la aprobación de la interventoría y el visto bueno del ICA.

8. INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El contratista presentará a la interventoría, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato para su revisión y aprobación, los documentos que se relacionan a continuación, debidamente diligenciados de conformidad con el pliego de condiciones:

- Relación del equipo mínimo obligatorio.
- Documentos del equipo mínimo de trabajo, deberán presentar toda la documentación exigida en los requisitos habilitantes dentro del pliego de condiciones.
- Informe diagnóstico
- Análisis de precios unitarios correspondientes a la propuesta económica
- Cuadro de cuadrillas
- Cronograma de obra de obra
- Plan de manejo de tránsito – PMT (cuando aplique)
- Plan de manejo ambiental, y seguridad y salud en el trabajo
- Los demás que puedan exigirse en el pliego de condiciones.

Además, deberá presentar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio para su revisión y aprobación

- Informe de cerramiento detallado

- Plan de trabajo detallado
- Los demás que puedan exigirse en el pliego de condiciones.

El interventor revisará los documentos presentados por el contratista de obra en un término no mayor a cinco (5) días calendario. En caso de existir algún requerimiento por escrito por parte de la interventoría, el Contratista debe atenderlo en un término no mayor a dos (2) días hábiles, so pena de incurrir en causal de incumplimiento del contrato.

Una vez se cumpla con lo exigido en el pliego de condiciones, el Interventor emitirá su concepto favorable mediante comunicación dirigida al contratista, con copia a la entidad, en donde se deberá adjuntar toda la documentación anteriormente mencionada debidamente firmados en original.

9. PRESUPUESTO, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y AIU

El contratista deberá diligenciar para cada uno de los ítems enunciados en el presupuesto oficial, el análisis de precios unitarios (costos directos más indirectos), de acuerdo con el formato que se presenta para el presupuesto oficial, y entregarlos en el plazo establecido en el numeral inmediatamente anterior, los precios unitarios resultantes de los análisis no podrán ser diferentes a los consignados en el presupuesto oficial; si se presentare alguna discrepancia, el contratista deberá ajustar el precio unitario obtenido en el análisis consignado en el formulario de la propuesta.

El contratista deberá tener en cuenta dentro de cada uno de los análisis de precios unitarios todo lo necesario y suficiente para llevar a cabo el ítem de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas contractuales, en relación con: el equipo (con sus rendimientos), materiales (cantidades, rendimientos), transportes, mano de obra (con sus rendimientos). Los equipos deberán tener la capacidad y rendimientos que requiera la ejecución de cada ítem de obra.

Adicionalmente, el contratista deberá entregar la Administración, Imprevisto y Utilidad de forma detallado, donde incluya todos los costos indirectos a los que incurrirá durante la ejecución del contrato.

Cualquier error u omisión del contratista en los costos directos o indirectos considerados en su análisis de precios unitarios para los ítems de obra y la formulación del AIU, es de exclusiva responsabilidad del contratista y por lo tanto no podrá reclamar a la entidad reconocimiento alguno adicional al valor de los precios unitarios consignados en el formulario de su propuesta ni de los costos indirectos. El contratista acepta que los precios unitarios y el AIU ofertados por él constituyen su propuesta económica autónoma.

En el caso de requerirse la ejecución de actividades no previstas el contratista se obliga a verificar y a utilizar las actividades y contenido de los análisis unitarios contractuales, antes de proponer nuevos ítems.

Los precios unitarios deben incluir el costo de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transportes, ensayos de control de calidad, demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del Contrato, así como los costos de cuadrillas diurnas y nocturnas, elementos complementarios como iluminación, cerramientos provisionales, medios para comunicaciones y transporte.

La administración, imprevistos y utilidad debe incluir todos los costos indirectos de mano de obra calificada, oficinas provisionales, elementos de oficina, transporte, impuestos, retenciones, estampillas, pólizas y otros costos a los que debe incurrir durante la ejecución de la obra. Es responsabilidad total del contratista conocer los impuestos y cargas tributarias a las cuales está incurriendo con la ejecución de la obra del presente proceso, y no podrá proceder a reclamaciones, en caso de omisiones.

Todos los procedimientos definidos con anterioridad deberán contar con el seguimiento y la aprobación de la interventoría del contrato.

Nota: Es fundamental mencionar que el presupuesto realizado por la entidad se basa en el diagnóstico y las recomendaciones dadas correspondientes a una inspección de carácter visual. Hay situaciones o problemáticas que no pueden ser previstas simplemente con una visualización. Es posible que se puedan presentar situaciones futuras no previstas y fuera del alcance contemplado dentro del proyecto o del presupuesto oficial, motivo por el cual el contratista debe realizar un diagnóstico previo a la ejecución de la obra y cuantificar las medidas reales de las actividades a ejecutar.

Adicionalmente, se resalta que los abajo firmantes son responsables de la elaboración del componente técnico del proyecto, sin embargo, el objeto contractual y la asignación presupuestal dependen de la priorización y disponibilidad dada por el coordinador del Grupo de Infraestructura Física y Mantenimiento.

10. EJECUCION DE LAS OBRAS.

La ejecución tendrá una duración máxima de cuatro (4) meses. Se pagará contra actas parciales de ejecución de acuerdo a la forma de pago establecida, e informe de avance de ejecución previa aprobación de la interventoría. El contratista deberá contemplar durante la ejecución de las obras, el trabajo en horas nocturnas en caso de que se requieran para darle cumplimiento al cronograma de trabajo.

La medida de las actividades será la establecida de acuerdo con los planos de áreas, el formato de presupuesto, la presente especificación y las instrucciones del interventor y el pago se hará a los precios unitarios respectivos, estipulados en el contrato según la unidad de medida, por todo trabajo ejecutado satisfactoriamente y aceptado por el interventor.

Las especificaciones y documentación entregadas durante el proceso precontractual tienen por objeto relacionar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales y sitio de la obra. Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, para garantizar las mejores prácticas constructivas tanto en materiales, equipo y mano de obra, pero que debe formar parte de la intervención, deberá ser

ejecutada por el contratista y no podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

11. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS OBRAS CIVILES DE CONSTRUCCIÓN (ADECUACIONES Y OBRAS CIVILES DE CONSTRUCCIÓN INTEGRAL).

En las presentes especificaciones se da mayor énfasis en la definición de las características y calidad de obra terminada, acorde con la necesidad que hace parte de los requisitos de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados.

La omisión de descripciones detalladas de procedimientos de construcción en muchas de las especificaciones refleja la suposición básica que el contratista conoce las prácticas de construcción. En caso de ausencia de una (s) especificación (es), deberá consultarse previamente al interventor del contrato, para su visto bueno antes de iniciar las obras y por tanto no lo exime de su responsabilidad en cuanto a la calidad de las obras y de los materiales.

ITEM	UNIDAD DE MEDIDA	ESPECIFICACIONES TECNICAS
RIONEGRO (LA SELVA)		
1.00		**PRELIMINARES**
1.01	M2	**DESMONTE DE MARCOS Y PUERTAS:** La actividad consiste en el desmonte de marcos y puertas de madera de las ubicaciones especificadas. El trabajo incluirá la remoción cuidadosa de las puertas y los marcos, asegurando que no se dañe la estructura circundante y que los elementos retirados se manejen de manera segura y ordenada. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las cantidades que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** **Desmonte de Puertas** - Abrir la puerta y asegurarla para evitar movimientos bruscos.

- Desatornillar las bisagras utilizando herramientas adecuadas (destornillador o taladro).
- Remover la puerta y colocarla en un lugar seguro y asignado.

Desmonte de Marcos

- Revisar la unión entre el marco y la pared para identificar puntos de fijación (clavos, tornillos, adhesivos).
- Utilizar una palanca o barra de desmonte para aflojar los puntos de fijación, aplicando fuerza uniformemente para evitar dañar la pared.
- Desprender el marco cuidadosamente y retirarlo del área de trabajo.

- El cerramiento se construirá de acuerdo a lo indicado en el perfil del terreno.
- El cerramiento tendrá una altura mínima de 2.10 m en material flexible o equivalente al polietileno con una estructura portante totalmente anclada y sin ningún vano que permita su visión hacia el interior y exterior.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La remoción de la puerta y el marco debe realizarse sin causar daños estructurales a las paredes o pisos circundantes.
- No deben quedar residuos de clavos, tornillos o adhesivos en las superficies.
- La integridad de los materiales removidos debe ser preservada siempre que sea posible para su reutilización o reciclaje.

MATERIALES:

- Lonas o cobertores para protección del área.
- Recipientes para residuos.
- Cinta de marcaje para delimitar el área de trabajo

EQUIPO:

- Destornilladores (manuales o eléctricos).
- Taladro eléctrico.
- Palancas o barras de desmonte.
- Martillos.
- Equipos de protección personal (guantes, gafas de seguridad).
- Herramienta menor.

TRANSPORTE:
Camión o equivalente. (Vehículo adecuado para el transporte seguro de los marcos y puertas desmontados al lugar de almacenamiento o disposición final.)

-

DESPERDICIO:

- Sí.

MANO DE OBRA:

- Sí.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Se medirá y pagará por Metro CUADRADO (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el

		contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.02	M2	**DESMONTE DE DIVISION EN MADERA.** La actividad consiste en el desmonte de divisiones en madera en la cocina, baño PSG y demas ubicaciones especificadas. El trabajo incluye la remoción cuidadosa de las divisiones, asegurando que no se dañen las estructuras circundantes y que los elementos retirados se manejen de manera segura y ordenada. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las cantidades que no se encuentren aprobadas dentro del la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Verificar y desconectar cualquier servicio eléctrico o de fontanería que pueda estar conectado a la división. - **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Identificación de Fijaciones: Localizar todos los puntos de fijación de la división (clavos, tornillos, adhesivos). - Desmontaje de Elementos Superficiales: Retirar primero los elementos decorativos, molduras y acabados que estén fijados a la división. - Desmontaje de la Estructura Principal: Utilizar herramientas adecuadas (palancas, destornilladores, sierras) para desmontar la estructura de madera comenzando desde la parte superior hacia la inferior, asegurando que cada pieza se retire sin causar daños a las estructuras circundantes. - Desensamblaje de Paneles: Desensamblar paneles y elementos estructurales, manejándolos con cuidado para evitar astillamientos y roturas. - - Levantamiento de la estructura existente para el diseño de la cubierta - Trazado y replanteo de cubierta nueva acorde al diseño estructural - Toma de niveles según corresponda cada actividad (en caso de ser necesario)

		TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: - Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. - **Preservación de Materiales:** Los materiales removidos deben mantenerse en buenas condiciones siempre que sea posible para su reutilización o reciclaje. - **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - Lonas o Cobertores: Para la protección del área. - Recipientes para Residuos: Para la recolección y almacenamiento de escombros y residuos. - **Cinta de Marcaje:** Para delimitar el área de trabajo y asegurar la seguridad. - **EQUIPO:** - **Herramientas Manuales y Eléctricas:** Destornilladores, taladros, palancas, martillos, sierras. - - Herramienta menor. - GPS de precisión - Estación total **TRANSPORTE:** - **Transporte de Materiales Desmontados:** Utilizar un vehículo adecuado para el transporte seguro de los paneles y elementos de madera desmontados. **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por día; debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato
1.03	M2	**DEMOLICIÓN MANUAL DE ENCHAPE:** La actividad consiste en la demolición manual de enchapes cerámicos, de piedra, o de otro tipo, adheridos a superficies verticales u horizontales. La labor incluye la remoción cuidadosa del enchape, asegurando la preservación de la estructura base y manejando los materiales desmontados de manera

		segura y ordenada.para las paredes y pisos de los banos existentes y cocina, adicionalmente el enchape de los pisos existentes en la edifición. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Inspección Previa: Revisar el área de trabajo para identificar las características del enchape y posibles obstáculos. - Retiro de Muebles y Objetos: Despejar el área de trabajo retirando muebles, objetos decorativos y cualquier otro elemento que pueda obstaculizar el trabajo. - Protección del Área: Proteger los pisos y las paredes circundantes con lonas o cobertores para evitar daños durante el proceso. - Desconexión de Servicios: Verificar y desconectar cualquier servicio eléctrico o de fontanería que pueda estar relacionado con el enchape **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - **Corte de Energía y Agua:** Asegurarse de que la energía eléctrica y el suministro de agua estén cortados para evitar accidentes. - **Uso de Herramientas Manuales:** Utilizar cinceles, martillos y espátulas para desprender el enchape, comenzando por un borde y trabajando hacia el otro extremo. - **Remoción Cuidadosa:** Proceder con cuidado para evitar dañar la superficie subyacente. En caso de que el enchape esté fuertemente adherido, utilizar una herramienta de impacto ligera (como un martillo neumático manual) con precaución. - **Recolección de Escombros:** A medida que se vayan desprendiendo las piezas de enchape, recoger los escombros en recipientes adecuados para mantener el área de trabajo ordenada. **LIMPIEZA FINAL:** - Retiro de Residuos: **Recoger y retirar todos los escombros y residuos generados durante la demolición, llevandolos a** - Inspección del Área: **Realizar una inspección final para asegurarse de que el área ha quedado limpia y libre de materiales retirados.** - Limpieza de la Superficie Base: **Asegurar que la superficie donde se encontraba el enchape quede libre de adhesivos y residuos para su posterior tratamiento o nuevo revestimiento** - La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental. **TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN** - **Integridad de la Superficie Base:** La remoción debe realizarse sin causar daños significativos a la superficie subyacente. - **Limpieza del Área:** No deben quedar residuos de escombros, adhesivos o polvo en el área de trabajo.

		- **Desprendimiento Completo del Enchape:** El enchape debe ser removido completamente sin dejar fragmentos adheridos. **MATERIALES** - **Lonas o Cobertores:** Para la protección del área. - **Recipientes para Residuos:** Para la recolección y almacenamiento de escombros y residuos. - **Cinta de Marcaje:** Para delimitar el área de trabajo y asegurar la seguridad. - **Adhesivos y Selladores:** Para posibles reparaciones menores necesarias en la superficie base. **EQUIPO** - Herramientas Manuales: **Cinceles, martillos, espátulas.** - Herramientas de Impacto Ligero: **Martillos neumáticos manuales, en caso de ser necesario.** - **Equipos de Protección Personal (EPP):** Guantes, gafas de seguridad, casco, protección auditiva, mascarillas para polvo. - Aspiradoras Industriales: **Para la limpieza de polvo y residuos finos.** **TRANSPORTE** - Transporte de Materiales Desmontados: **Utilizar un vehículo adecuado para el transporte seguro de los escombros al lugar de disposición final.** - La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental. **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.04	UN	**DESMONTE DE APARATOS SANITARIOS**

La actividad consiste en el desmonte de aparatos sanitarios tales como inodoros, lavabos, bañeras y otros accesorios de baños. El trabajo incluye la desconexión cuidadosa de las conexiones de agua y desagüe, asegurando que no se causen daños a las tuberías y estructuras circundantes, y manejando los aparatos desmontados de manera segura y ordenada.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

- Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
- **Inspección Previa:** Revisar el área de trabajo para identificar las características de los aparatos sanitarios y las conexiones existentes.
- **Retiro de Muebles y Objetos:** Despejar el área de trabajo retirando muebles, objetos decorativos y cualquier otro elemento que pueda obstaculizar el trabajo.
- **Protección del Área:** Proteger los pisos y las paredes circundantes con lonas o cobertores para evitar daños durante el proceso.
-

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Corte de Suministros: **Asegurarse de cortar el suministro de agua y, si es necesario, desconectar la energía eléctrica.**
- Desconexión de Conexiones de Agua: **Utilizar llaves adecuadas para desconectar las conexiones de agua de los aparatos sanitarios.**

Inodoros: **Desconectar la manguera de alimentación de agua y desmontar los tornillos de fijación del inodoro al piso.**
Lavabos: **Desconectar las tuberías de agua fría y caliente y el sifón de desagüe.**
Bañeras: Desconectar las tuberías de agua y el desagüe, y desmontar cualquier anclaje o fijación.

- **Desmontaje Físico:** Desatornillar y remover los aparatos sanitarios de sus fijaciones al suelo o paredes, manejándolos con cuidado para evitar daños.
- **Recolección de Componentes:** Retirar todos los elementos desmontados y colocarlos en recipientes adecuados para su transporte.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- **Integridad de Estructuras y Tuberías:** La remoción debe realizarse sin causar daños a las paredes, pisos o tuberías circundantes.
- **Limpieza del Área:** No deben quedar residuos de escombros, agua o adhesivos en el área de trabajo.
- **Conexiones Seguras:** Todas las conexiones de agua y desagüe deben quedar debidamente selladas para evitar fugas.
-

ENSAYOS A REALIZAR:

- N/A

MATERIALES

- **Lonas o Cobertores:** Para la protección del área.

		- **Recipientes para Residuos:** Para la recolección y almacenamiento de escombros y residuos. - **Tapones de Tubería**: Para sellar conexiones de agua y desagüe tras el desmonte. - **Cinta de Plomería:** Para asegurar las conexiones temporales. E**QUIPOS** - **Herramientas Manuales:** Llaves ajustables, destornilladores, alicates. - **Herramientas de Corte:** Sierras para tuberías si es necesario. - **Equipos de Protección Personal (EPP):** Guantes, gafas de seguridad, mascarillas. - **Recipientes de Almacenamiento:** Para transportar los aparatos sanitarios desmontados. **TRANSPORTE** - **Transporte de Materiales Desmontados:** Utilizar un vehículo adecuado para el transporte seguro de los aparatos sanitarios al lugar de almacenamiento o disposición final, La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental. **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.05	M2	**DEMOLICIÓN MANUAL DE MURO DE ESPESOR 0.20-0.25 M** La actividad consiste en la demolición manual de muros con un espesor de 0.20 a 0.25 metros. La labor incluye la remoción cuidadosa de los materiales del muro, asegurando la integridad de las estructuras circundantes, y la gestión de los escombros de manera segura

		y ordenada, para muro baños mixto, muro archivo, baño hombres, baño mujeres, division of. y prof. de campo, demolicion muro ducha. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - **Inspección Previa:** Revisar el área de trabajo para identificar las características del muro y posibles obstáculos. - **Retiro de Muebles y Objetos:** Despejar el área de trabajo retirando muebles, objetos decorativos y cualquier otro elemento que pueda obstaculizar el trabajo. - **Protección del Área:** Proteger los pisos, techos y paredes circundantes con lonas o cobertores para evitar daños durante el proceso. - **Desconexión de Servicios:** Verificar y desconectar cualquier servicio eléctrico, de agua o de gas que pueda estar vinculado al muro. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - **Corte de Suministros:** Asegurarse de cortar todos los suministros (agua, electricidad, gas) que puedan estar conectados al muro. - **Uso de Herramientas Manuales:** Utilizar martillos, cinceles y mazas para comenzar la demolición desde la parte superior del muro hacia abajo. - **Sección por Sección:** Demoler el muro en secciones manejables para evitar derrumbes incontrolados y facilitar la recolección de escombros. - **Retiro de Materiales:** A medida que se avanza con la demolición, retirar los materiales de manera ordenada y colocarlos en recipientes adecuados para su transporte. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - **Integridad de Estructuras Circundantes:** La remoción debe realizarse sin causar daños a las paredes, techos o pisos circundantes. - **Limpieza del Área:** No deben quedar residuos de escombros, polvo o materiales en el área de trabajo. - **Demolición Completa:** El muro debe ser removido completamente sin dejar fragmentos estructurales. **MATERIALES:** - **Lonas o Cobertores:** Para la protección del área. - **Recipientes para Residuos:** Para la recolección y almacenamiento de escombros y residuos. - **Tapones de Tubería:** Para sellar conexiones de agua y desagüe tras el desmonte. - **Cinta de Plomería:** Para asegurar las conexiones temporales. **EQUIPO:** - **Herramientas Manuales:** Martillos, cinceles, mazas. - **Equipos de Protección Personal (EPP):** Guantes, gafas de seguridad, casco, protección auditiva, mascarillas para polvo.

		- **Aspiradoras Industriales:** Para la limpieza de polvo y residuos finos si es necesario. **TRANSPORTE:** Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.06	M	**CORTE CON PULIDORA DE MURO EN LADRILLO** La actividad consiste en el corte de muros de ladrillo utilizando una pulidora (amoladora angular) equipada con un disco de corte adecuado. El objetivo es realizar cortes precisos y limpios en los muros de ladrillo sin comprometer la integridad estructural de las áreas circundantes. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - **Inspección Previa:** Evaluar el área de trabajo para identificar las características del muro y posibles obstáculos. - **Retiro de Muebles y Objetos:** Despejar el área de trabajo de muebles, objetos decorativos y cualquier otro elemento que pueda obstaculizar el trabajo. - **Protección del Área:** Cubrir los pisos y paredes circundantes con lonas o cobertores para evitar daños y acumular polvo. - **Desconexión de Servicios:** Verificar y desconectar cualquier servicio eléctrico, de agua o de gas que pueda estar vinculado al muro.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Equipo de Protección Personal (EPP):** Asegurar que todo el personal use gafas de seguridad, mascarillas, guantes, protección auditiva y ropa adecuada.
- **Marcado del Área de Corte:** Utilizar una cinta métrica, nivel y marcador para delinear con precisión el área del muro que será cortada.
- **Selección del Disco de Corte:** Instalar un disco de corte adecuado para ladrillo en la pulidora (preferiblemente un disco de diamante).
- **Verificación del Equipo:** Asegurarse de que la pulidora esté en buen estado de funcionamiento y que todos los componentes estén correctamente ajustados.
- **Corte Inicial:** Realizar un corte de guía poco profundo a lo largo de la línea marcada para asegurar un corte recto y preciso.
- **Corte Completo:** Proceder con el corte completo, asegurándose de mantener la pulidora firme y avanzar de manera constante y controlada.
- **Control de Polvo:** Utilizar un sistema de aspiración de polvo o mojar la superficie de corte para minimizar la generación de polvo.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- **Precisión del Corte:** El corte debe ser recto y seguir la línea marcada sin desviaciones mayores a 3 mm.
- **Integridad de Estructuras Circundantes:** No debe haber daños en las paredes, pisos o estructuras adyacentes al área de corte.
- **Limpieza del Área:** No deben quedar residuos de escombros o polvo en el área de trabajo.

MATERIALES:

- **Lonas o Cobertores:** Para la protección del área.
- **Cinta Métrica y Nivel:** Para el marcado preciso del área de corte.
- **Marcador:** Para delinear la línea de corte.
- **Sistema de Aspiración de Polvo o Agua:** Para controlar la generación de polvo.

EQUIPO:

- **Pulidora (Amoladora Angular):** Equipado con un disco de corte adecuado para ladrillo (preferiblemente un disco de diamante).
- **Equipos de Protección Personal (EPP):** Gafas de seguridad, mascarillas, guantes, protección auditiva, ropa adecuada.
- **Aspiradora Industrial o Sistema de Control de Polvo:** Para la limpieza de polvo y residuos finos.
-

TRANSPORTE:

- Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más.

DESPERDICIO:

- No.

MANO DE OBRA:

- Sí.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por metro (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.07	m	**DESMONTE MANUAL DE GUARDAESCOBAS** La actividad consiste en el desmonte de guardas escobas instalados en el perímetro inferior de las paredes. Esta labor incluye la remoción cuidadosa de las guardas escobas para evitar daños en las paredes y en los pisos circundantes, así como la gestión de los materiales desmontados de manera segura y ordenada. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - **Inspección Previa:** Revisar el área de trabajo para identificar las características de las guardas escobas y posibles obstáculos. - **Retiro de Muebles y Objetos:** Despejar el área de trabajo retirando muebles, objetos decorativos y cualquier otro elemento que pueda obstaculizar el trabajo. - **Protección del Área:** Cubrir los pisos y paredes circundantes con lonas o cobertores para evitar daños y acumular polvo y escombros. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - **Uso de Herramientas Manuales:** Utilizar herramientas adecuadas como espátulas, palancas y destornilladores para desprender las guardas escobas. - **Inicio del Desmonte:** Comenzar en una esquina o extremo del guarda escoba, introduciendo una espátula entre el guarda escoba y la pared. - **Desprendimiento Progresivo:** Utilizar una palanca para separar cuidadosamente el guarda escoba de la pared, avanzando a lo largo del perímetro de la habitación. - **Remoción de Adhesivos:** Si las guardas escobas están adheridas con pegamento, utilizar una espátula y solventes adecuados para remover los residuos de adhesivo. - **Recolección de Materiales:** Retirar las guardas escobas y los residuos generados, colocándolos en recipientes adecuados para su transporte y disposición final.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- **Integridad de Superficies:** La remoción debe realizarse sin causar daños significativos a las paredes ni a los pisos.
- **Limpieza del Área:** No deben quedar residuos de escombros, adhesivos o materiales en el área de trabajo.
- **Remoción Completa:** Las guardas escobas deben ser removidas completamente sin dejar fragmentos adheridos.

ENSAYOS A REALIZAR:

- N/A

MATERIALES:

- **Lonas o Cobertores:** Para la protección del área.
- **Recipientes para Residuos:** Para la recolección y almacenamiento de escombros y residuos.
- **Solventes Adecuados:** Para la remoción de adhesivos si es necesario.
- **Cinta de Marcaje:** Para delimitar el área de trabajo y asegurar la seguridad.

TRANSPORTE:

- **Transporte de Materiales Desmontados:** Utilizar un vehículo adecuado para el transporte seguro de las guardas escobas desmontadas al lugar de almacenamiento o disposición final.

EQUIPO:

- **Herramientas Manuales:** Espátulas, palancas, destornilladores.
- **Equipos de Protección Personal (EPP):** Guantes, gafas de seguridad, mascarillas para polvo.
- **Aspiradoras Industriales:** Para la limpieza de polvo y residuos finos si es necesario.

DESPERDICIO:

- No.

MANO DE OBRA:

- Sí.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el APU.
- Equipos y herramientas descritos en el APU.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados.

NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.08	M2	**DEMOLICIÓN MANUAL DE MESÓN EN CONCRETO COCINA** Este trabajo consiste en la demolición del meson existente en las zonas que indiquen los documentos del proyecto, la remoción y cargue, para el transporte hasta disposición final de los materiales provenientes de la demolición en las áreas aprobadas por el Interventor. Incluye, también, el retiro, cambio, restauración o protección de los servicios públicos y privados que se vean afectados por las obras de demolición. La demolición total o parcial y la remoción de estructuras y obstáculos, se clasificarán de acuerdo con los siguientes criterios: - Demolición de concretos y/o material de recuperación del que se encuentra constituida la edificación. - Demolición de losas de piso de la edificación. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. - En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Consultar y verificar los elementos a desmontar. - Demolición meson con medios manuales. - Fragmentación de los escombros en piezas manejables. - Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. - Desmontar las estructuras existentes de acuerdo con el plan de mantenimiento. - Acopio de escombros. - Retiro de escombros producto de la actividad. - Carga manual de escombros. - La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - No someter los muros y/o estructuras a una presión peligrosa por acumulaciones de escombros contra ellos.

		- No subirse a los muros y/o estructuras sin estar equipado con el arnés, el cual deberá estar ligado a una línea de vida cinturón de seguridad; estos equipos deben estar certificados y aprobados por el profesional SG-SST de obra. - Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - No. **EQUIPO:** - Herramienta menor. - Escalera tijera. (Debidamente certificada). - Andamio de 1.40 m X 1.40 m de 4.00 m de altura con ruedas niveladoras y plataforma de trabajo. (Debidamente certificado). - Compresor con manguera de 40 m. - Martillo. - Punta. **TRANSPORTE:** - Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más. **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - A ninguna estructura y/o muro se le colocara puntuales adicionales de sustentación, por cuanto el objetivo final es el derribo del mismo. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.09	m	**DESMONTE DE CANALETA EDIFICACIÓN** La actividad consiste en el desmonte de canales instalados en la cubierta de edificaciones. La labor incluye la remoción cuidadosa de los canales para evitar daños en la estructura de la cubierta y la gestión de los materiales desmontados de manera segura y ordenada.

		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - **Inspección Previa:** Evaluar el área de trabajo para identificar las características de los canales de PVC y posibles obstáculos. - **Retiro de Objetos y Protección del Área:** Despejar el área de trabajo y proteger las superficies y objetos circundantes con lonas o cobertores para evitar daños. - **Seguridad del Sitio:** Asegurar que el área de trabajo esté libre de personal no autorizado y que se cuente con las medidas de seguridad adecuadas, como barandillas y señalización. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - **Equipo de Protección Personal (EPP):** Asegurar que todo el personal use cascos, guantes, gafas de seguridad y arneses de seguridad. - **Desconexión de Conexiones:** Verificar y desconectar cualquier conexión a sistemas de desagüe o de recolección de aguas pluviales. - **Uso de Herramientas Manuales:** Utilizar destornilladores, alicates y sierras de mano para desprender los canales de sus fijaciones. - **Desprendimiento Progresivo:** Comenzar desde un extremo del canal, aflojando y removiendo los soportes y tornillos que lo fijan a la estructura de la cubierta. - **Corte de Secciones:** Si es necesario, cortar el canal en secciones manejables para facilitar su remoción y transporte. - **Recolección de Materiales:** Retirar los canales y sus componentes desmontados, colocándolos en recipientes adecuados para su transporte. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - **Integridad de Estructuras:** La remoción debe realizarse sin causar daños significativos a la estructura de la cubierta. - **Limpieza del Área:** No deben quedar residuos de escombros o materiales en el área de trabajo. - **Remoción Completa:** Los canales de PVC deben ser removidos completamente sin dejar fragmentos adheridos. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - **Lonas o Cobertores:** Para la protección del área. - **Recipientes para Residuos:** Para la recolección y almacenamiento de escombros y residuos. - **Cinta de Marcaje:** Para delimitar el área de trabajo y asegurar la seguridad. **TRANSPORTE:** Utilizar un vehículo adecuado para el transporte seguro de los canales de PVC desmontados al lugar de almacenamiento o disposición final.

		EQUIPO: - **Herramientas Manuales:** Destornilladores, alicates, sierras de mano. - **Equipos de Protección Personal (EPP):** Cascos, guantes, gafas de seguridad, arneses de seguridad. - **Aspiradoras Industriales:** Para la limpieza de polvo y residuos finos si es necesario. **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.10	M2	**DESMONTE DE CUBIERTA DE TEJA DE BARRO EXISTENTE** La mano de obra incluye los elementos requeridos de protección para el manejo de esta teja. Incluye manejo especial, cargue, transporte y botada especial al sitio permitido de manejo de estos elementos: Consiste a la ejecución de los trabajos necesarios para el desmonte total o parcial de las cubiertas existentes de BARRO incluyendo caballetes fijos, limatesas y limahoyas, para la correcta ejecución de las obras de acuerdo con las indicaciones en los planos o en su defecto según los parámetros del interventor. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se

		deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. - En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Para el desarrollo de esta actividad especial (que no requiere de mano de obra calificada), el contratista deberá priorizar las normas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para quienes ejecuten las actividades de desmonte de cubierta, considerando que esta actividad sobre pasa una altura de más de 1.50 m. - Todo operario y/o quien esté realizando y acompañando esta actividad deberá portar sus elementos de protección personal debidamente dotados por el contratista y que cumplan con las certificaciones requeridas para estos elementos, que garanticen el desarrollo de la actividad en condiciones seguras. Serán de obligatorio cumplimiento. - Consultar y verificar los elementos a desmontar. - Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras de cubierta, tejas, marquesinas, tanques, ventanearías, marcos, puertas, cielos rasos etc. - Fragmentación de los escombros en piezas manejables. - Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. - Desmontar las estructuras existentes de acuerdo con el plan de mantenimiento. - Acopio de escombros. - Retiro de escombros producto de la actividad. - Carga manual de escombros. - La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - No subirse a los muros y/o estructuras sin estar equipado con el arnés, el cual deberá estar ligado a una línea de vida cinturón de seguridad; estos equipos deben estar certificados y aprobados por el profesional SG-SST de obra. - Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - Plástico negro. **EQUIPO:** - Herramienta menor. - Montacargas. - Andamio (Debidamente certificado). **TRANSPORTE:** - Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más. **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

		- Los muros deben derribarse piso por piso, de arriba abajo. - A ningún muro se le colocara puntuales adicionales de sustentación, por cuanto el objetivo final es el derribo del mismo. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.11	M2	**Desmonte de estructura en madera (INCLUYE MACHIMBRE)** Incluye mano de obra de desinstalación, cargue, transporte y botada con derecho a botadero: Consiste en el desmonte total o parcial de elementos existentes, que sea necesario retirar para la correcta ejecución de las obras de acuerdo con las indicaciones en los planos o en su defecto según los parámetros del interventor. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. - En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Para el desarrollo de esta actividad, el contratista deberá priorizar las normas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para quienes ejecuten las actividades de desmonte de cubierta, considerando que esta actividad sobre pasa una altura de más de 1.50 m. - Todo operario y/o quien esté realizando y acompañando esta actividad deberá portar sus elemento de protección personal debidamente dotados por el contratista y que cumplan con las certificaciones requeridas para estos elementos, que garanticen el

		desarrollo de la actividad en condiciones seguras. Serán de obligatorio cumplimiento. - Consultar y verificar los elementos a desmontar. - Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. - Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire la cubierta que afecten zonas aledañas. - Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. - Fragmentación de los escombros en piezas manejables. - Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. - Desmontar las estructuras existentes de acuerdo con el plan de mantenimiento. - Acopio de escombros. - Retiro de escombros producto de la actividad. - Carga manual de escombros. - La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - No subirse a los muros y/o estructuras sin estar equipado con el arnés, el cual deberá estar ligado a una línea de vida cinturón de seguridad; estos equipos deben estar certificados y aprobados por el profesional SG-SST de obra. - Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. - No quedaran partes inestables del elemento demolido parcialmente y la zona de trabajo estará limpia de escombros. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A. **MATERIALES:** - N/A. **EQUIPO:** - Herramienta menor. - Andamio. (Debidamente certificado). **TRANSPORTE:** - Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más. **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - A ningún muro se le colocara puntuales adicionales de sustentación, por cuanto el objetivo final es el derribo del mismo. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra.

		Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.12	UN	**DESMONTE LUMIARIAS DE LA OFICINA** **.** Esta especificación se refiere a los trabajos de desmonte y retiro de las lámparas existentes actualmente en el laboratorio, y que la ejecución del proyecto demande, con previa autorización por parte de la Interventoría. **Ejecución:** - Se debe consultar los planos de instalaciones eléctricas o sino coordinar con el encargado de mantenimiento o la SUPERVISIÓN. - Se inicia con el replanteo de los muro a cortar, demoler o realizar un pase con tubería (perforando con taladro donde el diámetro de la broca debe ser 1/8 de pulgada mayor de el de la tubería) para programar las suspensiones de suministro y así realizar las reparaciones necesarias o reubicaciones. - No se debe cortar o suspender los suministros sin previa autorización por parte de la SUPERVISIÓN. - Establecer un programa de las reubicaciones eléctricas y disponer de los materiales en obra. - Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. - Guardar en lugar en lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser utilizados con el fin de que no sufran daños. - Fragmentación de los escombros en piezas manejables. - Acopio de escombros. - Limpieza de los restos de obra. - Retiro de escombros producto de la actividad. - Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. - La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de los desmontes. Debe tenerse en cuenta el grado de estabilidad de cada elemento a desmontar con el fin de evitar peligro a los trabajadores. No deberán dejarse partes inestables que puedan desprenderse por acción del viento o vibraciones. Si el Contratista desmonta un elemento más de lo que corresponde este será reinstalado a costo del Contratista, sin que se le reconozca pago alguno por dicho error. **EQUIPO y HERRAMIENTAS:** **ANDAMIO TUBULAR CON TIJERA 1.50x1.50 m** **HERRAMIENTAS PARA ELECTRICISTA** **MANO DE OBRA:**

		Según APU´S **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.14	UN	**DESMONTE DE CARTELERAS CUADROS Y EXTINTORES.** El desmonte de cuadros, carteleras y extintores es una actividad crítica para la reorganización o remodelación de espacios interiores. Implica el retiro cuidadoso de estos elementos de las paredes o soportes para evitar daños tanto a los objetos desmontados como a las superficies de las cuales se retiran. Esta tarea requiere herramientas específicas y un enfoque meticuloso para asegurar que los elementos puedan ser reinstalados o almacenados de manera segura y eficiente. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Verificar y registrar todos los cuadros, carteleras y extintores que se deben desmontar. - Tomar fotografías de los elementos en su ubicación original para referencia futura. - Asegurarse de que la zona alrededor de los elementos esté despejada. - Colocar plásticos protectores en el suelo para evitar daños. - **Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.** **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Usar guantes para evitar dejar marcas en los cuadros. - Identificar los puntos de sujeción (clavos, tornillos, ganchos). - Utilizar el destornillador o alicates para retirar los tornillos o ganchos. - Si los cuadros están colgados con ganchos, levantar con cuidado para liberar el cuadro. - Colocar los cuadros desmontados en una zona segura, preferiblemente sobre una superficie plana cubierta con un paño suave.

		- Identificar los puntos de sujeción de las carteleras. - Retirar cualquier material o contenido de la cartelera. - Usar el destornillador para quitar los tornillos que la sostienen en la pared. - Si la cartelera está pegada con adhesivo, utilizar una espátula para despegarla suavemente. - Transportar la cartelera desmontada a una zona segura. - Verificar que el extintor no esté cargado y tenga el seguro puesto. - Identificar el soporte o punto de fijación del extintor. - Usar la llave ajustable o destornillador para retirar el soporte del extintor. - Transportar el extintor a una zona segura, siguiendo las normas de seguridad para manejo de extintores. - Colocar todos los cuadros, carteleras y extintores desmontados en un lugar designado y seguro. - Etiquetar cada elemento con su ubicación original para facilitar una futura reinstalación. - Almacenar los tornillos y piezas pequeñas en bolsas etiquetadas. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - No subirse a los muros y/o estructuras sin estar equipado con el arnés, el cual deberá estar ligado a una línea de vida cinturón de seguridad; estos equipos deben estar certificados y aprobados por el profesional SG-SST de obra. - Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - N/A. **EQUIPO:** - Herramienta menor. - ESCALERA DE ALUMINIO EN TIJERA 6 PASOS **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista

		deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.15	M2	**DESMONTE DE MUEBLES DE MADERA.** Incluye cargue, transporte y botada y/o transporte al sitio de disposición final: Este ítem se refiere al desmonte total o parcial de LOS MUEBLES en cualquier material objeto de la intervención incluyendo su estructura portante o de amarre, accesorios y aditamentos de soporte; lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del interventor del contrato o en su defecto según los parámetros de la del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) o según normas técnicas para la materia. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental, El desmonte de muebles de madera implica el desmontaje cuidadoso y sistemático de los componentes de muebles como mesas, sillas, armarios, estanterías y otros, con el objetivo de trasladarlos, almacenarlos o reciclarlos. Esta actividad requiere atención al detalle para evitar daños tanto en los muebles como en el área circundante, así como para asegurar que los componentes puedan ser fácilmente reensamblados en el futuro. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. - En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - □ Identificar y registrar todos los muebles de madera que se desmontarán. - □ Tomar fotografías de los muebles en su estado original para referencia futura. - □ Destornilladores (plano y Phillips) - □ Llaves Allen - □ Llaves ajustables - □ Alicates - □ Martillo de goma - □ Taladro con puntas adecuadas - □ Cinta adhesiva - □ Plásticos protectores - □ Marcadores - □ Escalera (si es necesario) - □ Guantes de seguridad - □ Bolsa o contenedor para tornillos y piezas pequeñas

- Asegurarse de que el área alrededor de los muebles esté despejada.
- Colocar plásticos protectores en el suelo para evitar daños.
- Identificar los puntos de sujeción (tornillos, pernos).
- Usar el destornillador, llave Allen o taladro para retirar los tornillos que sostienen las patas y la base.
- Desmontar las patas primero, seguido por la superficie de la mesa.
- Colocar todas las piezas desmontadas en una zona segura y etiquetarlas si es necesario.
- Identificar los puntos de sujeción y el tipo de ensamblaje.
- Usar las herramientas adecuadas (destornillador, llave Allen) para retirar los tornillos que sujetan las patas, respaldo y asiento.
- Desmontar las patas primero, seguido por el asiento y el respaldo.
- Colocar todas las piezas desmontadas en una zona segura y etiquetarlas si es necesario.
- Vaciar el contenido del armario o estantería.
- Identificar los puntos de sujeción, como tornillos y soportes.
- Usar el destornillador, llave Allen o taladro para retirar los tornillos que sujetan las puertas, estantes y paneles.
- Desmontar las puertas primero, seguido por los estantes y finalmente los paneles laterales y traseros.
- Colocar todas las piezas desmontadas en una zona segura y etiquetarlas si es necesario.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- No subirse a los muros y/o estructuras sin estar equipado con el arnés, el cual deberá estar ligado a una línea de vida cinturón de seguridad; estos equipos deben estar certificados y aprobados por el profesional SG-SST de obra.
- Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- No quedaran partes inestables del elemento demolido parcialmente y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

ENSAYOS A REALIZAR:

- N/A.

MATERIALES:

- N/A.

EQUIPO:

- Herramienta menor.

DESPERDICIO:

- No.

MANO DE OBRA:

- Sí.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el APU.
- Equipos y herramientas descritos en el APU.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

		Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.16	M2	**DESMONTE DIVISION DE BAÑO:** El desmonte de una división de baño implica el retiro cuidadoso y sistemático de los paneles divisores y sus componentes de soporte, tales como perfiles y bisagras. Esta actividad es crucial para remodelaciones o renovaciones de baños. Es importante realizar esta tarea con precisión para evitar daños en los paneles y las superficies circundantes. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - Inspeccionar la división de baño para identificar todos los puntos de sujeción y tipos de fijación utilizados (tornillos, bisagras, selladores). - Tomar fotografías de la división en su estado original para referencia futura. - Destornilladores (plano y Phillips) - Llave Allen - Taladro eléctrico con brocas adecuadas - Cúter o cuchilla para cortar silicona - Alicates - Martillo de goma - Guantes de seguridad - Gafas de seguridad - Plásticos protectores para el área de trabajo - Bolsa o contenedor para tornillos y piezas pequeñas - Asegurarse de que el área del baño esté despejada y limpia. - Colocar plásticos protectores en el suelo y las superficies cercanas para evitar daños. - Usar un cúter o cuchilla para cortar cuidadosamente la silicona o sellador que fija los bordes del panel a la pared y al suelo. - Asegurarse de cortar todo el sellador para facilitar el desmonte sin dañar el panel o la superficie. - Identificar los tornillos o pernos que sujetan los paneles a los perfiles o soportes. - Usar el destornillador o taladro para retirar los tornillos. Si es necesario, pedir ayuda para sostener los paneles mientras se retiran los tornillos para evitar que caigan y se rompan. - Retirar los paneles con cuidado y colocarlos en una zona segura y protegida para evitar daños. - Retirar los perfiles y soportes que quedaron en la pared o el suelo. - Utilizar el destornillador o taladro para retirar los tornillos y desinstalar los perfiles. - Desmontar cualquier otro componente restante, como bisagras o soportes adicionales. - Usar un rascador o una espátula para eliminar cualquier residuo de sellador o adhesivo que haya quedado en las paredes y el suelo. - Limpiar bien las superficies para dejarlas listas para cualquier trabajo posterior (como repintado o instalación de una nueva división). - Inspeccionar los paneles y componentes desmontados para verificar que no hayan sufrido daños durante el proceso. - Guardar los paneles y componentes en un lugar seguro y etiquetarlos si es necesario para una futura reinstalación.

		TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: - No subirse a los muros y/o estructuras sin estar equipado con el arnés, el cual deberá estar ligado a una línea de vida cinturón de seguridad; estos equipos deben estar certificados y aprobados por el profesional SG-SST de obra. - Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. - No quedaran partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A. **MATERIALES**: - No aplica **EQUIPO:** - Herramienta menor. **TRANSPORTE:** - Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más**.** **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - No quedaran partes inestables del elemento DESMONTADO, y la zona de trabajo estará limpia de escombros. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y se pagará por METRO CUADRADO (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.17	UN	**DESMONTE DE LAVAPLATOS.** Incluye cargue, transporte y botada en los sitios oficiales, además del derecho al botadero: Este ítem se refiere al desmonte total o parcial LAVAPLATOS en cualquier material objeto de la intervención incluyendo su estructura portante o de amarre, accesorios y aditamentos de soporte; lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del interventor del contrato o en su defecto según los parámetros de la del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) o según normas técnicas para la materia. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. El desmonte de

		un lavamanos implica el retiro cuidadoso del lavabo y sus componentes asociados, como grifos, desagües y soportes, con el fin de reemplazarlo, remodelar el área o realizar reparaciones. Esta actividad requiere precisión y atención para evitar daños a las tuberías y superficies circundantes. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. - En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Inspeccionar el lavamanos y su instalación para identificar todos los puntos de conexión y tipos de fijación utilizados (tornillos, selladores, conexiones de plomería). - Tomar fotografías del lavamanos en su estado original para referencia futura. - Llave inglesa o ajustable - Llave de tubo - Destornilladores (plano y Phillips) - Alicates - Cúter o cuchilla para cortar sellador - Cubeta o recipiente para recoger agua residual - Toallas o trapos - Guantes de seguridad - Gafas de seguridad - Plásticos protectores para el área de trabajo - Asegurarse de que el área del baño esté despejada y limpia. - Colocar plásticos protectores en el suelo y las superficies cercanas para evitar daños. - Localizar y cerrar las válvulas de suministro de agua caliente y fría del lavamanos. - Abrir los grifos del lavamanos para drenar el agua residual de las tuberías. - Usar una llave inglesa o ajustable para desconectar las líneas de agua de los grifos. - Colocar una cubeta o recipiente debajo de las conexiones para recoger cualquier agua residual que pueda salir. - Colocar una cubeta o recipiente debajo del sifón (trampa) del desagüe. - Usar una llave de tubo o alicates para desmontar el sifón y las tuberías del desagüe, permitiendo que el agua residual drene en la cubeta. - Si el lavamanos está sellado a la pared o al gabinete con silicona o sellador, usar un cúter o cuchilla para cortar el sellador.

		- Identificar y retirar los tornillos o pernos que sujetan el lavamanos a la pared o al gabinete usando un destornillador. - Si el lavamanos está montado en un pedestal, asegurarse de que el pedestal esté libre antes de levantar el lavabo. - Con la ayuda de otra persona si es necesario, levantar el lavamanos y retirarlo de su ubicación. - Desmontar los grifos y otros accesorios del lavamanos usando las herramientas adecuadas. - Guardar los componentes retirados en un lugar seguro si se van a reutilizar o desechar adecuadamente si no se necesitan. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - No subirse a los muros y/o estructuras sin estar equipado con el arnés, el cual deberá estar ligado a una línea de vida cinturón de seguridad; estos equipos deben estar certificados y aprobados por el profesional SG-SST de obra. - Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. - No quedaran partes inestables del elemento demolido parcialmente y la zona de trabajo estará limpia de escombros. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A. **MATERIALES:** - N/A. **EQUIPO:** - Herramienta menor. **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - No quedaran partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato
1.19	UND	**DESMONTE DE PUESTOS DE TRABAJO:** Este ítem se refiere al desmonte, retiro, almacenamiento en lugar coordinado con la supervisión de todo tipo de muebles en madera, metálicos y plásticos fijos y/o empotrados objeto de la intervención, incluyendo sus

		accesorios y anclajes; lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del interventor del contrato o en su defecto según los parámetros del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) o según normas técnicas para la materia. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, piezas sanitarias, puertas, ventanas, escaleras, vidrios, etc. - Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Consultar y verificar los elementos a desmontar. - Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. - Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. - Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. - Si se requiere realizar el montaje de nuevo, previa consulta con el interventor del sitio exacto de intervención. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. - Acopio de escombros. - Limpieza de los restos de obra. - Retiro de escombros producto de la actividad. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - No quedaran partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - Plástico. **EQUIPO:** - Herramienta menor. **TRANSPORTE:** - N/A. **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta

		medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.18	M	**DESMONTE MUEBLE INFERIOR DE COCINA**: Consiste en lEL DESMONTE de los DEL MUEBLE INFERIOR DE CONIVA, esto con el fin de MONTAR el NUEVO MESON. Incluye resane de PISOS Y PAREDES. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, piezas sanitarias, puertas, ventanas, escaleras, vidrios, etc. - Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Consultar y verificar los elementos a desmontar. - Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. - Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. - Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. - Si se requiere realizar el montaje de nuevo, previa consulta con el interventor del sitio exacto de intervención. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. - Acopio de escombros. - Limpieza de los restos de obra. - Retiro de escombros producto de la actividad. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - No quedaran partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A

		MATERIALES: - N/A. **EQUIPO:** - Herramienta menor. **TRANSPORTE:** - N/A. **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por METRO (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.20	M2	**DESMONTE DE REJAS METALIACAS:** Levantado, con medios manuales y equipo de oxicorte, de reja metálica, situada en hueco de fachada y fijada al paramento mediante, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor**.** **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, piezas sanitarias, puertas, ventanas, escaleras, vidrios, etc. - Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo

- Inspeccionar las rejas metálicas para identificar todos los puntos de fijación y los tipos de anclajes utilizados (tornillos, pernos, soldaduras).
- Tomar fotografías de las rejas en su estado original para referencia futura.
- Taladro eléctrico con brocas adecuadas para metal y mampostería
- Destornilladores (plano y Phillips)
- Llave inglesa o ajustable
- Cortadora de metal o amoladora angular con discos de corte
- Martillo
- Cincel
- Gafas de seguridad
- Guantes de seguridad
- Protectores auditivos
- Escalera (si es necesario)
- Plásticos protectores para el área de trabajo
- Bolsa o contenedor para tornillos y piezas pequeñas
- Asegurarse de que el área alrededor de las rejas esté despejada y limpia.
- Colocar plásticos protectores en el suelo y las superficies cercanas para evitar daños.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Identificar y retirar todos los tornillos o pernos que sujetan las rejas a la estructura utilizando el destornillador, llave inglesa o ajustable.
- Si los tornillos o pernos están oxidados o atascados, utilizar lubricante para aflojarlos.
- Con la ayuda de otra persona si es necesario, sujetar las rejas mientras se retiran los últimos tornillos o pernos para evitar que caigan y causen daños o lesiones.
- Usar la cortadora de metal o amoladora angular con discos de corte para cortar las soldaduras que fijan las rejas a la estructura.
- Realizar cortes precisos y seguros, utilizando gafas y guantes de seguridad, así como protectores auditivos.
- Sujetar las rejas mientras se realizan los cortes finales para evitar que caigan.
- Una vez retirados los tornillos, pernos o soldaduras, levantar y retirar cuidadosamente las rejas de su posición.
- Transportar las rejas a una zona segura y protegida para evitar daños o accidentes.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- No quedaran partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

ENSAYOS A REALIZAR:

- N/A

MATERIALES:

- SI.

EQUIPO:

- Herramienta menor.

TRANSPORTE:

- Si.

DESPERDICIO:

- No.

MANO DE OBRA:

- Sí.

		MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato
1.21	UN	**CANCELACION DE PUTO HIDRAULICO:** La cancelación de un punto hidráulico implica la desconexión y retirada de los componentes de plomería (grifos, válvulas, tuberías) y la clausura segura de las líneas de suministro de agua. Esta actividad es necesaria cuando un punto hidráulico ya no será utilizado y se requiere evitar fugas o daños futuros. Se requiere precisión y cuidado para evitar problemas en el sistema de plomería y garantizar la seguridad del personal. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, piezas sanitarias, puertas, ventanas, escaleras, vidrios, etc. - Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo - □ Inspeccionar el punto hidráulico para identificar todos los componentes y conexiones (grifos, válvulas, tuberías, etc.). - □ Tomar fotografías del punto hidráulico en su estado original para referencia futura. - □ Asegurarse de que el área alrededor del punto hidráulico esté despejada y limpia. - □ Colocar plásticos protectores en el suelo y las superficies cercanas para evitar daños. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**

		- Localizar y cerrar las válvulas de suministro de agua fría y caliente del punto hidráulico. - Abrir los grifos para drenar el agua residual de las tuberías. - Usar una llave inglesa o ajustable para desconectar las líneas de agua de los grifos o válvulas. - Colocar una cubeta o recipiente debajo de las conexiones para recoger cualquier agua residual que pueda salir. - Utilizar las herramientas adecuadas (llave de tubo, llave Stilson, alicates) para desmontar los grifos y válvulas del sistema de plomería. - Si los grifos o válvulas están sellados con silicona o sellador, usar un cúter o cuchilla para cortar el sellador. - Identificar las conexiones de las tuberías y usar la llave inglesa, llave Stilson o alicates para desconectar las tuberías. - Aplicar sellador de roscas o cinta de teflón en los tapones o ciegos para garantizar un cierre hermético. - Instalar los tapones o ciegos en las terminaciones de las tuberías para clausurar el punto hidráulico. - Asegurarse de que los tapones o ciegos estén bien ajustados para evitar fugas. **MATERIALES:** - SI. **EQUIPO:** - SI. **TRANSPORTE:** - Si. **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato
1.22	UN	**SEGÚN ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ACUERDO A LAS INDICADAS EN EL NUMERAL 1.21**

2.00		**BAÑOS**

2.1	UN	**LAVAMANOS CON PEDESTAL AVANTI BLANCO O SIMILAR** La instalación de un lavamanos implica montar el lavabo en su ubicación designada, conectar las líneas de agua y el desagüe, y asegurarse de que todo el sistema funcione correctamente y sin fugas. Esta actividad es crucial en la construcción o renovación de baños, y requiere precisión para garantizar una instalación segura y duradera. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de la cubierta. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Inspeccionar el área donde se instalará el lavamanos para asegurarse de que está limpia y preparada. - Verificar que las conexiones de agua y desagüe estén en buen estado y ubicadas correctamente. - Asegurarse de que el área del baño esté despejada y limpia. Colocar plásticos protectores en el suelo y las superficies cercanas para evitar daños. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Colocar el lavamanos en su posición y usar un lápiz para marcar los puntos de montaje en la pared. - Usar un nivel de burbuja para asegurarse de que el lavamanos esté nivelado antes de marcar. - Taladrar los agujeros en los puntos marcados y colocar los tacos de pared adecuados. - Fijar los soportes de montaje a la pared utilizando tornillos y tacos adecuados. - Asegurarse de que los soportes estén firmemente fijados y nivelados. - Colocar el lavamanos sobre los soportes y asegurarlo firmemente. - Si el lavamanos es de tipo pedestal, colocar el pedestal en su lugar y asegurarse de que el lavabo esté nivelado y bien apoyado. - Envolver cinta de teflón alrededor de las roscas de las conexiones de agua. - Conectar las líneas de agua fría y caliente a los grifos del lavamanos usando una llave inglesa o ajustable. - Asegurarse de que las conexiones estén bien apretadas para evitar fugas. - Colocar el conjunto de desagüe en el lavamanos siguiendo las instrucciones del fabricante. - Conectar la trampa (sifón) y las tuberías del desagüe al sistema de desagüe del baño. - Asegurarse de que todas las conexiones del desagüe estén bien ajustadas y selladas. - Aplicar un cordón de sellador de silicona alrededor de la base del lavamanos donde se encuentra con la pared o el pedestal.

		- Alisar el sellador con un dedo húmedo o una herramienta adecuada para garantizar un sellado limpio y uniforme. - Abrir las válvulas de suministro de agua y verificar que no haya fugas en las conexiones de agua. - Abrir el grifo del lavamanos y dejar correr el agua para asegurarse de que el desagüe funcione correctamente y no haya fugas. - Inspeccionar la instalación para asegurarse de que el lavamanos esté firmemente montado, nivelado y funcionando correctamente. - Registrar la actividad de instalación, incluyendo cualquier observación relevante sobre el proceso. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - No quedaran partes inestables del elemento instalado y la zona de trabajo estará limpia de restos o material sobrante de instalación. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - si **EQUIPO:** - si **TRANSPORTE:** - Sí. **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.2	UN	**Sanitario Ecoclean o similar** La instalación de un sanitario (inodoro) implica colocar el inodoro en su lugar, conectar la línea de suministro de agua y asegurarse de que el desagüe funcione correctamente. Esta

actividad es fundamental en la construcción o renovación de baños y requiere precisión para asegurar una instalación segura, funcional y libre de fugas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

- Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
- Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- Inspeccionar el área donde se instalará el sanitario para asegurarse de que está limpia y preparada.
- Verificar que las conexiones de agua y desagüe estén en buen estado y ubicadas correctamente.
- Asegurarse de que el área del baño esté despejada y limpia.
- Colocar plásticos protectores en el suelo y las superficies cercanas para evitar daños.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Asegurarse de que el área del baño esté despejada y limpia.
- Colocar plásticos protectores en el suelo y las superficies cercanas para evitar daños.
- Retirar el inodoro antiguo si es necesario, asegurándose de limpiar y preparar la brida del desagüe.
- Colocar un nuevo anillo de cera sobre la brida del desagüe.
- Colocar el sanitario sobre el anillo de cera, alineando las perforaciones del sanitario con los pernos de la brida.
- Presionar firmemente el sanitario hacia abajo para asegurar un buen sellado con el anillo de cera.
- Colocar las arandelas y tuercas en los pernos de la brida.
- Apretar las tuercas de manera uniforme con una llave inglesa, asegurándose de no apretar demasiado para evitar dañar el sanitario.
- Verificar que el sanitario esté nivelado utilizando un nivel de burbuja y ajustar si es necesario.
- Envolver cinta de teflón alrededor de las roscas de la válvula de suministro de agua.
- Conectar la línea de suministro de agua a la válvula de llenado del tanque del sanitario usando una llave inglesa o ajustable.
- Asegurarse de que la conexión esté bien apretada para evitar fugas.
- Colocar la tapa del tanque del sanitario en su lugar.
- Abrir la válvula de suministro de agua y dejar que el tanque del sanitario se llene.
- Descargar el sanitario y verificar que no haya fugas en las conexiones de agua y desagüe.

		- Limpiar cualquier residuo de silicona o material de construcción del área de instalación. - Retirar los plásticos protectores y limpiar el área de trabajo. - Inspeccionar la instalación para asegurarse de que el sanitario esté firmemente montado, nivelado y funcionando correctamente. - Registrar la actividad de instalación, incluyendo cualquier observación relevante sobre el proceso. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - No quedaran partes inestables del elemento instalado y la zona de trabajo estará limpia de restos o material sobrante de instalación. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - SI **EQUIPO:** - SI **TRANSPORTE:** - Sí. **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.3	M2	**División para baño en vidrio templado 8 mm** La instalación de una división en vidrio de 8mm para baño implica montar paneles de vidrio para separar espacios dentro del baño, proporcionando tanto funcionalidad como estética. Este tipo de instalación es común en baños modernos debido a la transparencia y la sensación de amplitud que proporciona el vidrio.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

- Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
- Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación.
- Medir y marcar el área donde se instalará la división en vidrio para asegurarse de que se ajuste correctamente al espacio disponible.
- Verificar la ubicación de las tuberías y otros obstáculos que puedan afectar la instalación.
- Asegurarse de que el área de instalación esté despejada y limpia.
- Colocar plásticos protectores en el suelo y las superficies cercanas para evitar daños.

PROCESO DE EJECUCION:

- Instalar los perfiles de aluminio o acero en el suelo y el techo del baño, donde se fijarán los paneles de vidrio.
- Utilizar un nivel de burbuja para asegurarse de que los perfiles estén perfectamente verticales y alineados.
- Medir y cortar los paneles de vidrio de 8mm según las dimensiones requeridas para cada sección de la división.
- Pulir los bordes de los paneles de vidrio si es necesario para evitar bordes afilados.
- Colocar cuidadosamente cada panel de vidrio en los perfiles instalados en el suelo y el techo.
- Asegurarse de que los paneles estén nivelados y correctamente alineados utilizando la plomada y el nivel de burbuja.
- Fijar los paneles de vidrio a los perfiles utilizando clips o sujetadores adecuados.
- Asegurarse de que los clips o sujetadores estén bien ajustados pero no demasiado apretados para evitar dañar el vidrio.
- Aplicar silicona para vidrio en las juntas entre los paneles de vidrio y los perfiles de aluminio o acero.
- Alisar la silicona con un dedo húmedo o una herramienta adecuada para asegurar un sellado limpio y duradero.
- Instalar cualquier accesorio adicional, como manijas o bisagras, según sea necesario para completar la división en vidrio.
- Limpiar cualquier residuo de silicona o material de construcción del área de instalación.
- Retirar los plásticos protectores y limpiar el área de trabajo.
- Inspeccionar la instalación para asegurarse de que los paneles de vidrio estén firmemente montados, nivelados y correctamente sellados.
- Verificar que las puertas (si las hay) funcionen correctamente y que no haya fugas de agua alrededor de los paneles.

		- Hacer cualquier ajuste necesario en la instalación para asegurar un acabado final satisfactorio. - Registrar la actividad de instalación, incluyendo cualquier observación relevante sobre el proceso. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A. **MATERIALES:** - SI **EQUIPO:** - SI **TRANSPORTE:** - Si. **DESPERDICIO:** - NO. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - Se debe cumplir con las indicaciones de instalación del proveedor. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro CUADRADO (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.4	M	**Espejo flotado biselado de 3 mm** La instalación de un espejo flotado biselado de 3mm para baño implica montar un espejo en una superficie limpia y nivelada, asegurando que esté bien fijado y alineado correctamente para proporcionar una función práctica y mejorar la estética del baño. El CONTRATISTA deberá implementar todas las acciones necesarias y suficientes que garanticen el adecuado empalme, la correcta instalación y el adecuado funcionamiento. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta

del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
- Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación.
- Medir y marcar el área donde se instalará el espejo para asegurarse de que se ajuste correctamente al espacio disponible.
- Verificar que la superficie donde se montará el espejo esté limpia y nivelada.
- Asegurarse de que el área de instalación esté despejada y limpia.
- Colocar plásticos protectores en el suelo y las superficies cercanas para evitar daños.

PROCESO DE EJECUCION:

- Utilizar el nivel de burbuja para marcar los puntos de montaje del espejo en la pared.
- Marcar la ubicación de los clips o soportes de espejo en la pared, asegurándose de que estén nivelados y alineados correctamente.
- Fijar los clips o soportes de espejo en la pared usando tornillos y tacos adecuados.
- Asegurarse de que los clips estén firmemente fijados y nivelados para soportar el peso del espejo.
- Colocar el espejo flotado biselado de 3mm con cuidado sobre los clips o soportes instalados en la pared.
- Usar ventosas para manejar el espejo de manera segura y evitar huellas dactilares en la superficie.
- Ajustar la posición del espejo para asegurarse de que esté nivelado y correctamente alineado.
- Utilizar silicona especial para espejos para fijar el espejo a los clips o soportes instalados en la pared.
- Aplicar la silicona en líneas uniformes a lo largo de la parte posterior del espejo donde se encuentre con los clips.
- Limpiar cualquier exceso de silicona o residuo de instalación en el frente y los bordes del espejo.
- Retirar los plásticos protectores y limpiar el área de trabajo.
- Dejar que la silicona se seque según las instrucciones del fabricante antes de manipular el espejo.
- Verificar que el espejo esté firmemente fijado, nivelado y correctamente alineado con los puntos de montaje en la pared.
- Hacer cualquier ajuste necesario en la instalación para asegurar un acabado final satisfactorio.
- Registrar la actividad de instalación, incluyendo cualquier observación relevante sobre el proceso.

ENSAYOS A REALIZAR:
- N/A.

MATERIALES:
- **SI**

EQUIPO:
- SI

TRANSPORTE:
- Si.

		DESPERDICIO: - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - Se debe cumplir con las indicaciones de instalación del proveedor. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.5	M2	**Ducha monocontrol Tunez O SIMILAR** La instalación de una ducha monomando para baño implica montar el conjunto de grifería monomando en la pared o en una superficie adecuada, conectar las líneas de suministro de agua, y asegurarse de que el sistema funcione correctamente para proporcionar un control eficiente del flujo y la temperatura del agua. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Medir y marcar el área donde se instalará la ducha monomando para asegurarse de que esté al alcance del usuario y en una posición cómoda. - Verificar las conexiones de agua existentes y asegurarse de que sean adecuadas para la instalación de la ducha monomando. - Asegurarse de que el área de instalación esté despejada y limpia. - Colocar plásticos protectores en el suelo y las superficies cercanas para evitar daños. - **PROCESO DE EJECUCION:** - Utilizar el nivel de burbuja para marcar y asegurar la posición correcta de la ducha monomando en la pared.

- Marcar los puntos de perforación para los tornillos de montaje de la placa de la ducha monomando.
- Fijar la placa de montaje de la ducha monomando en la pared usando los tornillos y tacos adecuados.
- Asegurarse de que la placa esté nivelada y firmemente fijada para soportar el peso del conjunto de grifería.
- Envolver cinta de teflón alrededor de las roscas de las conexiones de agua.
- Conectar la línea de agua fría a las válvulas de control monomando de la ducha.
- Asegurarse de apretar la conexion de manera uniforme y firme para evitar fugas.
- Montar el monomando de la ducha y otros reguladores según las instrucciones del fabricante.
- Asegurarse de que el monomando esté correctamente alineado y funcione sin problemas.
- Abrir la válvula de agua y probar el funcionamiento del monomando para asegurarse de que el agua fluya correctamente y se pueda ajustar la temperatura y el flujo según sea necesario.
- Realizar cualquier ajuste necesario en las conexiones o el monomando para optimizar el funcionamiento.
- Limpiar cualquier residuo de silicona, cinta de teflón o material de construcción del área de instalación.
- Retirar los plásticos protectores y limpiar el área de trabajo.
- Inspeccionar la instalación para asegurarse de que la ducha monomando esté firmemente montada, nivelada y funcionando correctamente.
- Verificar que no haya fugas de agua alrededor de las conexiones.

Hacer un registro detallado de la instalación, incluyendo cualquier ajuste o modificación realizada durante el proceso.
Siguiendo estos pasos y precauciones, la instalación de una ducha monomando para baño se realizará de manera eficiente y segura, proporcionando un control preciso y cómodo del agua durante el baño.

ENSAYOS A REALIZAR:
- N/A.

MATERIALES:
- SI

EQUIPO:
- SI

DESPERDICIO:
- Sí.

MANO DE OBRA:
- Sí.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Se medirá y pagará por (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales descritos en el APU.
- Equipos y herramientas descritos en el APU.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

		Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.6	M2	**Enchape en CERÁMICA Trani Blanco Cd 30x60 Cm O SIMILAR** **Incluye, material de pega, boquilla:** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación enchape. El Contratista deberá tener especial precaución en la adquisición de este material al hacer el pedido con el objeto de garantizar igual tamaño e idéntico lote de color. Este enchape deberá contar con la aprobación del interventor antes de ser instalado. El material exigido será de primera calidad. Las baldosas, enchapes, porcelanatos o cualquier otro material que se instale, deberán nivelarse y juntarse con golpes suaves, serán pegados con el material pegacor o similar. En los muros enchapados con cerámica se procederá aplicar boquilla para cubrir totalmente las juntas, después se limpiará con trapo ligeramente humedecido para evitar que el enchape se manche. Los cortes deberán ser hechos a máquina. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Debe aprobarse el color y calidad del enchape a instalar con la interventoría y visto bueno de la supervisión. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. **PROCESO DE EJECUCION:** - Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. - Verificar el material para garantizar texturas y colores uniformes. - Seleccionar material para garantizar uniformidad. - Verificar nuevamente el acabado para entrega. - Mortero de pega 1:3 mínimo o pegacor. - Limpiar la superficie en concreto, retirando desperdicios y resaltos. - Para su ejecución se utilizarán baldosas de primera calidad, con su arista superior redondeada o moldurada en los colores y dimensiones mostradas en los planos o las señaladas por el Interventor o quien haga las veces. - Antes de su colocación, se picará y humedecerá convenientemente el revoque, se cortarán debidamente los ángulos y empates en los esquineros y se colocarán los guarda escobas, pegándolos con mortero de cemento 1:4 con color mineral o pegacor blanco, golpeando las baldosas suavemente, observando un alineamiento recto a nivel en la parte superior y que los baldosines queden ligeramente incrustados en la superficie del revoque. - En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acolillarán las piezas y se resanarán los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero.

		TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: - No se aceptará con desportilladuras, fisuras, manchones, etc. - Juntas no mayores a 1.5 mm. - Lineamiento recto con respecto a la parte superior. - Empalmes en esquinas se verificara su verticalidad y buen empalme (no deben quedar algún indicio que representen algún peligro para el paso peatonal, mal empalmadas o más selladas, desalineadas o de forma tal que represente una mala imagen). **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A. **MATERIALES:** - SI **EQUIPO:** - **SI** **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - NSR-10 - Norma NTC y ASTM - Referencia según diseño - ISO 13006 **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.7	M2	**Enchape cristanac 30x30 cm O SIMILAR (linea verde x los espejos)** **Incluye, material de pega, boquilla:** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación enchape. El Contratista deberá tener especial precaución en la adquisición de este material al hacer el pedido con el objeto de garantizar igual tamaño e idéntico lote de color. Este enchape deberá contar con la aprobación del interventor antes de ser instalado.

		El material exigido será de primera calidad. Las baldosas, enchapes, porcelanatos o cualquier otro material que se instale, deberán nivelarse y juntarse con golpes suaves, serán pegados con el material pegacor o similar. En los muros enchapados con cerámica se procederá aplicar boquilla para cubrir totalmente las juntas, después se limpiará con trapo ligeramente humedecido para evitar que el enchape se manche. Los cortes deberán ser hechos a máquina. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Debe aprobarse el color y calidad del enchape a instalar con la interventoría y visto bueno de la supervisión. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. **PROCESO DE EJECUCION:** - Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. - Verificar el material para garantizar texturas y colores uniformes. - Seleccionar material para garantizar uniformidad. - Verificar nuevamente el acabado para entrega. - Mortero de pega 1:3 mínimo o pegacor. - Limpiar la superficie en concreto, retirando desperdicios y resaltos. - Para su ejecución se utilizarán baldosas de primera calidad, con su arista superior redondeada o moldurada en los colores y dimensiones mostradas en los planos o las señaladas por el Interventor o quien haga las veces. - Antes de su colocación, se picará y humedecerá convenientemente el revoque, se cortarán debidamente los ángulos y empates en los esquineros y se colocarán los guarda escobas, pegándolos con mortero de cemento 1:4 con color mineral o pegacor blanco, golpeando las baldosas suavemente, observando un alineamiento recto a nivel en la parte superior y que los baldosines queden ligeramente incrustados en la superficie del revoque. - En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acolillarán las piezas y se resanarán los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - No se aceptará con desportilladuras, fisuras, manchones, etc. - Juntas no mayores a 1.5 mm. - Lineamiento recto con respecto a la parte superior. - Empalmes en esquinas se verificara su verticalidad y buen empalme (no deben quedar algún indicio que representen algún peligro para el paso peatonal, mal empalmadas o más selladas, desalineadas o de forma tal que represente una mala imagen). **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A. **MATERIALES:** - SI

		EQUIPO: - **SI** **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - NSR-10 - Norma NTC y ASTM - Referencia según diseño - ISO 13006 **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.8	UN	**DISPENSADORES DE JABON LIQUIDO** La instalación de dispensadores de jabón líquido para baño implica montar estos dispositivos en las paredes del baño para proporcionar un acceso conveniente y seguro al jabón líquido, promoviendo la higiene personal en entornos como baños públicos, oficinas o instalaciones comerciales. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Debe aprobarse el color y calidad del enchape a instalar con la interventoría y visto bueno de la supervisión. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación.

- Medir y marcar el área donde se instalarán los dispensadores de jabón para asegurarse de que estén accesibles y convenientemente ubicados para los usuarios.
- Verificar las condiciones de las paredes donde se realizará la instalación para asegurarse de que sean adecuadas y sólidas.
- Asegurarse de que el área de instalación esté despejada y limpia.
- Colocar plásticos protectores en el suelo y las superficies cercanas para evitar daños.
-

PROCESO DE EJECUCION:

- Utilizar el nivel de burbuja para marcar y asegurar la posición correcta de los dispensadores de jabón en la pared.
- Marcar los puntos de perforación para los tornillos de montaje de cada dispensador.
- Fijar los dispensadores de jabón líquido en la pared utilizando los tornillos y tacos adecuados según las marcas de los dispensadores.
- Asegurarse de que cada dispensador esté nivelado y firmemente fijado para soportar el peso del jabón y el uso continuo.
- Colocar el recipiente de jabón líquido en el dispensador y probar el funcionamiento presionando el botón o la palanca para asegurarse de que dispensa correctamente.
- Realizar cualquier ajuste necesario en la posición o la fijación de los dispensadores para garantizar un funcionamiento óptimo.
- Inspeccionar la instalación para asegurarse de que los dispensadores de jabón estén firmemente montados, nivelados y funcionando correctamente.
- Verificar que no haya fugas de jabón alrededor de los dispensadores.

ENSAYOS A REALIZAR:

- N/A.

MATERIALES:

- SI

EQUIPO:

- **SI**

MANO DE OBRA:

- Sí.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el APU.
- Equipos y herramientas descritos en el APU.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.11	UN	**Grifería lavamanos** La instalación de grifería de lavamanos para baño implica montar y conectar los grifos y accesorios necesarios para asegurar un suministro adecuado de agua fría y caliente al lavamanos. Esto incluye la instalación de la grifería en el lavamanos o en la pared, según el diseño específico del baño. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Debe aprobarse el color y calidad del enchape a instalar con la interventoría y visto bueno de la supervisión. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Medir y marcar el área donde se instalará la grifería para asegurarse de que esté accesible y en una posición cómoda para los usuarios. - Verificar las conexiones de agua existentes y asegurarse de que sean adecuadas para la instalación de la grifería. - Asegurarse de que el área de instalación esté despejada y limpia. - Colocar plásticos protectores en el suelo y las superficies cercanas para evitar daños. **PROCESO DE EJECUCION:** - Utilizar el nivel de burbuja para marcar y asegurar la posición correcta de la grifería en el lavamanos o en la pared. - Marcar los puntos de perforación para los tornillos de montaje de la grifería. - Fijar la base de la grifería al lavamanos o a la pared utilizando los tornillos y tacos adecuados según las instrucciones del fabricante. - Asegurarse de que la grifería esté nivelada y firmemente fijada para soportar el uso continuo. - Envolver cinta de teflón alrededor de las roscas de las conexiones de agua. - Conectar las líneas de agua caliente y fría a las válvulas de la grifería utilizando las llaves de tubo o ajustables. - Asegurarse de apretar las conexiones de manera uniforme y firme para evitar fugas. - Abrir las válvulas de agua y probar el funcionamiento de la grifería para asegurarse de que el agua fluya correctamente y se pueda ajustar la temperatura y el flujo según sea necesario. - Realizar cualquier ajuste necesario en las conexiones o en los controles de la grifería para optimizar el funcionamiento.

		- Limpiar cualquier residuo de instalación, como polvo o residuos de perforación, del área alrededor de la grifería. - Retirar los plásticos protectores y limpiar el área de trabajo. - Inspeccionar la instalación para asegurarse de que la grifería esté firmemente montada, nivelada y funcionando correctamente. - Verificar que no haya fugas de agua alrededor de las conexiones. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A. **MATERIALES:** - SI **EQUIPO:** - **SI** **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.09 y 2.10	UN	**DISPENSADORES DE PAPEL HIGIENICO Y TOALLAS** La instalación de dispensadores de papel higiénico y toallas para baño implica montar estos dispositivos en las paredes del baño de manera que proporcionen acceso conveniente y eficiente a los usuarios, promoviendo la higiene y la comodidad en entornos como baños públicos, oficinas o instalaciones comerciales. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.

- Debe aprobarse el color y calidad del enchape a instalar con la interventoría y visto bueno de la supervisión.
- Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem.
- Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación.
- Medir y marcar el área donde se instalarán los dispensadores de jabón para asegurarse de que estén accesibles y convenientemente ubicados para los usuarios.
- Verificar las condiciones de las paredes donde se realizará la instalación para asegurarse de que sean adecuadas y sólidas.
- Asegurarse de que el área de instalación esté despejada y limpia.
- Colocar plásticos protectores en el suelo y las superficies cercanas para evitar daños.
-

PROCESO DE EJECUCION:

- Utilizar el nivel de burbuja para marcar y asegurar la posición correcta de cada dispensador en la pared.
- Marcar los puntos de perforación para los tornillos de montaje de cada dispensador.
- Fijar los dispensadores de papel higiénico y toallas en la pared utilizando los tornillos y tacos adecuados según las marcas de los dispensadores.
- Asegurarse de que cada dispensador esté nivelado y firmemente fijado para soportar el peso del papel y las toallas, así como el uso continuo.
- Colocar el rollo de papel higiénico o las toallas en los dispensadores y probar su funcionamiento para asegurarse de que se dispensan correctamente.
- Realizar cualquier ajuste necesario en la posición o la fijación de los dispensadores para garantizar un funcionamiento óptimo.
- Limpiar cualquier residuo de instalación, como polvo o residuos de perforación, del área alrededor de los dispensadores.
- Retirar los plásticos protectores y limpiar el área de trabajo.
- Inspeccionar la instalación para asegurarse de que los dispensadores de papel higiénico y toallas estén firmemente montados, nivelados y funcionando correctamente.
- Verificar que no haya problemas con la dispensación de papel o toallas y que los mecanismos estén en buen estado.

ENSAYOS A REALIZAR:

- N/A.

MATERIALES:

- SI

EQUIPO:

- **SI**

MANO DE OBRA:

- Sí.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.12	UN	**Extractor de aire para baño 18x18 cm 110V** El extractor de aire para baño de 18x18 cm y 110V es un dispositivo diseñado para mejorar la ventilación del baño, ayudando a eliminar el aire húmedo y los olores. Es esencial para mantener un ambiente saludable y confortable en espacios reducidos como los baños. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Debe aprobarse el color y calidad del enchape a instalar con la interventoría y visto bueno de la supervisión. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. **PROCESO DE EJECUCION:** - Realizar la demolición del muro o adecuación en el cielo raso donde se piensa instalar el extractor de acuerdo a las medidas del extractor de aire. - Apagar la corriente eléctrica en el cuadro principal para evitar accidentes. - Leer las instrucciones del fabricante del extractor para familiarizarte con el proceso específico. - Usar el nivel y la cinta métrica para marcar el punto exacto donde se colocará el extractor. - Marcar los puntos donde se realizarán los agujeros para los tornillos de montaje - Con el taladro y la broca adecuada, perfora los agujeros para los tornillos de montaje según las marcas realizadas. - Colocar el extractor en su lugar asegurándote de que esté nivelado. - Fijar el extractor al techo o a la pared utilizando los tornillos y los elementos de fijación adecuados.

		Conectar los cables eléctricos del extractor al suministro eléctrico según las instrucciones proporcionadas. - Volver a encender la corriente eléctrica y prueba el extractor para asegurarte de que funcione correctamente. - Ajustar cualquier configuración según sea necesario para optimizar la ventilación y la extracción de aire. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A. **MATERIALES:** - SI **EQUIPO:** - **SI** **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3.00		**CUBIERTA Y CIELO RASO**
3.01	M2	**Techo en teja de barro 40x24 cm sobre madera e icopor** La instalación de la cubierta colonial en teja de barro es un proceso que implica la construcción de la estructura de soporte adecuada y la colocación meticulosa de las tejas de barro para asegurar una cobertura duradera y estéticamente atractiva para techos de la edificación **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del

contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
- Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem.
- Determinar y aprobar métodos de ejecución, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación.
- Revisar el diseño actual de la cubierta colonial en base a las dimensiones y estilo arquitectónico del edificio, ya que se realizará la instalación de la cubierta basandose en la existente
- Calcular la cantidad de materiales necesarios, incluyendo tejas de barro, vigas, caballetes, clavos y otros materiales de construcción.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Determinar la ubicación y disposición de las vigas principales sobre las cuales se colocarán las tejas de barro.
- Cortar y ensamblar las vigas y correas según dimensiones en campo. (edificación)
- Sobre la estructura se debe instalar la madera e icopor para obtener la base de las tejas
- Instalar los caballetes y asegurarse de que estén nivelados y correctamente espaciados para soportar las tejas de manera uniforme.
- Colocar la membrana impermeabilizante o aislante sobre la estructura de madera para proteger la cubierta contra la humedad y filtraciones.
- Comenzar desde la parte inferior del techo y trabajar hacia arriba.
- Fijar cada teja de barro con clavos o tornillos especiales para tejas, asegurándose de que estén alineadas correctamente y que se superpongan adecuadamente para garantizar la impermeabilización.
- Cortar las tejas según sea necesario para ajustarse a las esquinas y bordes del techo.
- Instalar tejas de remate en las crestas y bordes del techo para asegurar una cobertura completa y estética.
- Aplicar mortero de cemento y arena en las juntas entre las tejas para sellarlas y proporcionar una barrera adicional contra el agua.
- Limpiar cualquier residuo de construcción, como virutas de madera o mortero, del área de trabajo y del techo.
- Inspeccionar la cubierta para asegurarse de que todas las tejas estén correctamente colocadas y aseguradas.
- Probar mediante mangera con revision de la interventoria la cual debe avalar dicha prueba de agua en la cubierta colonial instalada para asegurarse de que sea resistente a la intemperie y que no haya filtraciones de agua.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:
- N/A

ENSAYOS A REALIZAR:
- N/A

MATERIALES:
- SI

EQUIPO:
- SI.

TRANSPORTE:
- Camión o equivalente. .

		DESPERDICIO: - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
3.02	M	**Caballete en teja colonial** La instalación de caballete colonial en teja de barro consiste en colocar y asegurar las tejas en la parte más alta del tejado, conocida como la cresta o caballete. Esta actividad es crucial para asegurar la impermeabilidad y estabilidad estructural del tejado. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de ejecución, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Calcular la cantidad de tejas de barro necesarias para cubrir el caballete y las tejas de remate. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - □ Determinar la ubicación y disposición de las vigas o estructura de soporte sobre la cual se colocarán las tejas de barro del caballete. - □ Cortar y ensamblar las vigas según el diseño y dimensiones planificados. - □ Comenzar desde uno de los extremos del caballete y trabajar hacia el otro extremo. - □ Fijar cada teja de barro con los clavos especiales, asegurándose de que estén alineadas correctamente y que se superpongan adecuadamente para garantizar la impermeabilización. - □ Instalar las tejas de remate en las crestas y bordes del caballete para asegurar una cobertura completa y estética.

		- Asegurarse de que las tejas de remate estén correctamente fijadas y que se superpongan adecuadamente con las tejas de barro. - Verificar que todas las tejas estén firmemente fijadas y alineadas. - Realizar cualquier ajuste necesario en las tejas de barro o de remate para asegurar una cobertura uniforme y resistente a la intemperie. - Limpiar cualquier residuo de construcción, como virutas de madera o polvo, del área de trabajo y del tejado. - Inspeccionar el caballete para asegurarse de que todas las tejas estén correctamente colocadas y aseguradas. - Probar el caballete instalado para asegurarse de que sea resistente a la intemperie y que no haya filtraciones de agua. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - N/A **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - **SI** **EQUIPO:** - SI. **TRANSPORTE:** - Camión o equivalente. . **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. - Planos Eléctricos - Catálogo del fabricante. - Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
3.03	UND	**Limpieza manual de CANALETA**

La limpieza de canal de PVC se refiere al proceso de eliminar cualquier obstrucción, suciedad o residuo acumulado dentro de un sistema de canalización hecho de PVC. Esto asegura que el canal funcione correctamente y evita problemas como el bloqueo del flujo de líquidos y adicionalmente que la cubierta presente un estado visual superior al existente.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

- Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
- Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem.
- Determinar y aprobar métodos de ejecución, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación.
- Localizar y identificar el tramo del canal de PVC que requiere limpieza.
- Verificar el tipo de residuos o obstrucciones que puedan estar presentes en el canal.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado.
- Marcar según la ubicación de planos el lugar de cada salida de iluminación.
- Iniciar con el tendido de tubería con la soportería adecuada para cada sitio y colocar las cajas 5800.
- Seguir con el cableado de los circuitos de cada salida desde el tablero del circuito, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada tablero del circuito.
- Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito par descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados.
- Verificar la marcación por código de colores según RETIE de cada circuito.
- Observar el interior del canal para identificar la acumulación de suciedad, residuos o cualquier obstrucción visible.
- Usar los guantes de protección.
- Utilizar la escobilla o cepillo de cerdas duras para eliminar manualmente los residuos adheridos a las paredes del canal.
- Recolectar los residuos sueltos y colocarlos en el cubo o recipiente.
- Si la acumulación de residuos es considerable o pegajosa, usar agua a presión moderada para enjuagar el canal.
- Dirigir el chorro de agua a lo largo del canal para eliminar los residuos sueltos y limpiar las paredes internas del PVC.
- Secar el canal con un trapo o toalla después de enjuagar para evitar acumulación de humedad.
- Verificar que el canal de PVC esté limpio y sin obstrucciones visibles.
- Asegurarse de que no haya residuos sueltos que puedan causar obstrucciones futuras.
- Disponer adecuadamente de los residuos recolectados de acuerdo con las normativas locales de manejo de residuos.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- N/A

ENSAYOS A REALIZAR:

		- N/A **MATERIALES:** - SI. **EQUIPO:** - SI **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por METRO (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** - En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
3.04	M	**Instalación CANAL existente** La reinstalación del canal de PVC implica retirar y volver a colocarlas en las secciones existentes del sistema de canalización hecho de PVC. Esto es necesario debido a daños, obstrucciones severas o modificaciones en la infraestructura, Incluye elementos para fijación a cubierta y todos los demás requeridos para su correcta instalación y funcionamiento **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de ejecución, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Identificar la sección del canal de PVC que necesita ser reinstalada. - matener el trazado existente del canal si es necesario y considerando las necesidades estructurales y funcionales, realizar el ajuste. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - contar y suministrar lo materialesy accesorios necesarios para instalar nuevamente el canalen pvc lo cuales fueron cortado y desintalados al momento de desmontar la canal.

		- Ensamblar las secciones del nuevo canal de PVC utilizando pegamento para PVC o conectores adecuados según el tipo de unión requerida (pegada o roscada). - Asegurarse de que las conexiones estén firmemente ajustadas y que los tramos de canal estén alineados correctamente. - Utilizar el nivel de burbuja para asegurarse de que el canal esté correctamente alineado y que el flujo sea adecuado. - Realizar ajustes adicionales según sea necesario para garantizar el funcionamiento óptimo del nuevo canal de PVC. - Limpiar cualquier residuo de construcción, como virutas de PVC o pegamento, del área de trabajo y del canal. - inspeccionar todas las conexiones y asegurarse de que no haya fugas de agua o problemas estructurales. - Disponer adecuadamente de los residuos de PVC y otros materiales retirados de acuerdo con las normativas locales de manejo de residuos. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - N/A **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - **SI** **EQUIPO:** - **SI** **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. - Planos Eléctricos - Catálogo del fabricante. - Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por METRO (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
3.05	M	**Tubería pvc agua lluvia Ø= 4" (incl. accesorios)**

		La instalación de la tubería de agua lluvia de 4" en PVC es esencial para el drenaje adecuado de las aguas pluviales, evitando la acumulación de agua y protegiendo las estructuras de daños por humedad. Este proceso implica la planificación, instalación y prueba de un sistema de tuberías para dirigir el agua de lluvia desde los techos y áreas pavimentadas hasta un punto de desagüe adecuado. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de ejecución, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Identificar la ruta exacta para la tubería de agua lluvia, desde el punto de captación (como canales de techo) hasta el punto de desagüe, cual es el sistema de drenaje perimetral existente. - Medir y calcular la cantidad de tubería y accesorios necesarios. - Asegurar las pendientes adecuadas para asegurar un flujo de agua eficiente (una pendiente de 1-2% es usualmente recomendada). **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - Marcar la ruta de la tubería de agua lluvia con una cuerda y estacas. - Limpiar el área de trabajo y asegurarse de que no haya obstrucciones en el camino de la tubería. - Medir y cortar la tubería de PVC de 4" a las longitudes necesarias utilizando una sierra para PVC. - Lijar o limar los bordes cortados para eliminar rebabas y asegurar un ajuste adecuado. - Comenzar desde el punto de captación (como un canalón de techo) y trabajar hacia el punto de desagüe. - Aplicar pegamento para PVC en los extremos de las tuberías y en las uniones. - Ensamblar las secciones de tubería, codos y uniones, asegurándose de que las conexiones estén firmemente ajustadas y alineadas correctamente. - Colocar abrazaderas y soportes a lo largo de la tubería para asegurarla firmemente en su lugar, manteniendo la pendiente adecuada. - Utilizar el nivel de burbuja para verificar que la tubería tenga la pendiente adecuada. - Fijar la tubería a la pared, suelo o techo utilizando abrazaderas y soportes, asegurándose de que esté bien sujeta para evitar movimientos. - Conectar el extremo de la tubería de PVC al sistema de drenaje existente o a un punto de desagüe adecuado. - Utilizar teflón o cinta de sellado en las conexiones roscadas para evitar fugas. - Realizar una prueba de flujo de agua para verificar que no haya fugas en las conexiones y que el agua fluya correctamente a través de la tubería. - Realizar ajustes adicionales según sea necesario para asegurar el funcionamiento óptimo del sistema de drenaje. - Limpiar cualquier residuo de construcción del área de trabajo, como virutas de PVC o pegamento.

		- Inspeccionar junto con la intrventoria todas las conexiones y asegurarse de que no haya fugas de agua. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - N/A **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - **SI** **EQUIPO:** - **SI** **TRANSPORTE:** - Camión o equivalente. . **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. - Planos Eléctricos - Catálogo del fabricante. - Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
3.06	M2	**Cielo raso en drywall de 1/2" (incl. pintura**) Se refiere esta actividad al Suministro, transporte e instalación de cielos raso en DRYWALL DE ½” de color blanco (INCLUYE PINTURA. Incluye: perfilaría de aluminio para soporte, chazos, cintas de unión o ensamble entre elementos, cortes y filetes. El acabado inferior será color blanco y debe ser aprobado por la Interventoría. Comprende el suministro e instalación de los cielo rasos, contra muros y columnas en DRYWALL, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles

		mostrados en los planos, de conformidad con las APROBACION DE LA INTERVENTORIA y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones aquí consignadas. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de la cubierta. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. **PROCESO DE EJECUCION:** - Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. - Consultar planos de detalles. - Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas DE drywall cuando todo el trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo. - Se debe comenzar a instalar las láminas cuando el edificio se haya cerrado a las condiciones climáticas externas y se proporcione una ventilación mecánica adecuada para mantener los límites de las condiciones de 16 a 30 grados centígrados y máximo 70% de humedad relativa. - Las láminas deberán entregarse en el sitio de obra en paquetes cerrados para almacenarse en el ambiente final indicado en el punto anterior. Los paquetes deberán abrirse en el momento de la instalación del sistema y permitir que el material se estabilice en esas condiciones antes de la Instalación. - Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del interventor. - La instalación del cielo raso lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente los paneles de drywall - Este cielo raso falso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos de dichas instalaciones. - El contratista deberá montar toda la perfilaría metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante. - Colocar las láminas cuidadosamente y nivelar. - Realizar fijación del panel a la estructura metálica. - Realizar la operación anterior hasta cubrir la totalidad del área a intervenir. - Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación. - Acopio de escombros. - Limpieza de los restos de obra. - Retiro de escombros y/o material sobrante producto de la actividad. - Carga manual de escombros y/o material sobrante. - La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental. - **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:** - Cielos falsos en lámina de drywall color blanco.

		- Terminado del cielo falso totalmente de color blanco, sin manchas, ni humedades, ni resaltos en las uniones. - Remates contra muros, vigas y columnas perfectos, sin aberturas y sin resaltos. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A. **MATERIALES:** - **SI** **EQUIPO:** - Herramienta menor. - Andamio certificado, sección completa. - Sierra circular 7 1/4". - Disco sierra circular 7 1/4". - Extensión Eléctrica Encauchetada 3x12 x 10 m. - Atornillador eléctrico. - Pistola de fijación. **TRANSPORTE:** - Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más**.** **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - Referencia según PLANOS **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
3.07	M2	**Cielo raso en pvc (INCLUYE CORNISA)** Se refiere esta actividad al Suministro, transporte e instalación de cielos raso en PVC RH de color blanco. Incluye: perfilaría de aluminio para soporte, chazos, cintas de unión o ensamble entre elementos, cortes y filetes. El acabado inferior será color blanco y debe ser aprobado por la Interventoría. Comprende el suministro e instalación de los cielo rasos, contra muros y columnas en PVC RH, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados

		en los planos, de conformidad con las instrucciones de la y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones aquí consignadas. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de la cubierta. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. **PROCESO DE EJECUCION:** - Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. - Consultar planos de detalles. - Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas PVC cuando todo el trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo. - Se debe comenzar a instalar las láminas PVC cuando el edificio se haya cerrado a las condiciones climáticas externas y se proporcione una ventilación mecánica adecuada para mantener los límites de las condiciones de 16 a 30 grados centígrados y máximo 70% de humedad relativa. - Las láminas PVC deberán entregarse en el sitio de obra en paquetes cerrados para almacenarse en el ambiente final indicado en el punto anterior. Los paquetes deberán abrirse en el momento de la instalación del sistema y permitir que el material se estabilice en esas condiciones antes de la Instalación. - Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del interventor. - La instalación del cielo raso en láminas PVC lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente los paneles de PVC. - Este cielo raso falso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos de dichas instalaciones. - El contratista deberá montar toda la perfilaría metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante. - Colocar las láminas de PVC cuidadosamente y nivelar. - Realizar fijación del panel a la estructura metálica. - Realizar la operación anterior hasta cubrir la totalidad del área a intervenir. - Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación. - Acopio de escombros. - Limpieza de los restos de obra. - Retiro de escombros y/o material sobrante producto de la actividad. - Carga manual de escombros y/o material sobrante. - La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:** - Cielos falsos en lámina de PVC color blanco. - Terminado del cielo falso totalmente de color blanco, sin manchas, ni humedades, ni resaltos en las uniones de los panós. - Remates contra muros, vigas y columnas perfectos, sin aberturas y sin resaltos. **ENSAYOS A REALIZAR:**

		- N/A. **MATERIALES:** - Cielo raso PVC. - Vigueta 0.40 mm x 2.44 m. - Omega 0.40 mm x 2.44 m. - Ángulo 2.50 cm x 2.50 cm 0.40 mm x 2.44 m. - Tornillo panel punta aguda 6x1". - Tornillo estructura punta aguda cabeza plana 8x1/2". - Tiro anclaje rojo. - Alambre galvanizado cal. 14. **EQUIPO:** - Herramienta menor. - Andamio certificado, sección completa. - Sierra circular 7 1/4". - Disco sierra circular 7 1/4". - Extensión Eléctrica Encauchetada 3x12 x 10 m. - Atornillador eléctrico. - Pistola de fijación. **TRANSPORTE:** - Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más**.** **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - Referencia según diseño **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
3.8	M	**Dintel 12x15 cm concreto de 20.7 MPa (incl. refuerzo)** El dintel sera un elemento estructural horizontal que se coloca sobre puertas, ventanas u otras aberturas en una pared para soportar las cargas de la estructura situada encima de estas aberturas. La construcción del un dintel de concreto con refuerzo adecuado asegura la

estabilidad y durabilidad de la estructura, en aquellos lugares donde se realizara la demolición de muros para suplir dicha transmision de cargas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

- Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
- Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem.
- Determinar y aprobar métodos de ejecución, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación.
- Determinar la longitud exacta del dintel, que debe ser mayor que la abertura para asegurar un apoyo adecuado en ambos lados.
- El ingeniero estructural del contratista debe revisar la cantidad de concreto y acero de refuerzo necesarios para poder suplir la carga como maximo en 3 dias calendario.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpiar el área donde se instalará el dintel, eliminando polvo y escombros.
- Marcar la ubicación del dintel sobre la abertura de la pared.
- Medir y cortar la madera para construir el encofrado del dintel de acuerdo con las dimensiones especificadas (12x15 cm).
- Ensamblar el encofrado utilizando clavos y un taladro para asegurar una estructura robusta.
- Aplicar desencofrante en el interior del encofrado para facilitar el desmolde.
- Cortar y doblar las barras de refuerzo según las dimensiones del dintel.
- Colocar las barras de refuerzo dentro del encofrado, asegurándose de que estén elevadas del fondo del encofrado para garantizar el recubrimiento adecuado de concreto.
- Amarrar las barras de refuerzo con alambre de amarre para mantenerlas en su lugar durante el vertido del concreto.
- Preparar el concreto premezclado o mezclar los componentes (cemento, arena, grava y agua) para obtener una mezcla homogénea con una resistencia de 20.7 MPa.
- Verter el concreto dentro del encofrado, asegurándose de que el refuerzo esté completamente cubierto.
- Utilizar un vibrador de concreto o una paleta para eliminar burbujas de aire y asegurar una compactación adecuada del concreto.
- Usar una paleta para nivelar la superficie del concreto y alisar cualquier irregularidad.
- Dejar que el concreto fragüe y cure según las recomendaciones del fabricante, generalmente de 24 a 48 horas para un fraguado inicial y hasta 28 días para una curación completa.
- Una vez que el concreto haya fraguado y alcanzado suficiente resistencia, retirar el encofrado cuidadosamente.
- Inspeccionar el dintel para asegurar que no haya grietas ni defectos.
- Limpiar el área de trabajo y eliminar cualquier residuo de concreto y madera.
- Realizar una inspección visual del dintel para asegurar que cumple con las especificaciones técnicas.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

		- N/A **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - **SI** **EQUIPO:** - **SI** **TRANSPORTE:** - Camión o equivalente. . **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
4.00	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS (Baños y Cocina)**	
4.01	UN	**Punto hidráulico pvc de 1/2" (3 m)(incluye regatas)** La instalación de un punto hidráulico de PVC de 1/2" implica la colocación de tuberías para suministrar agua a los puntos indcados en el diseño ARQUITECTONICO suministrado por la entidad, como un grifo o una toma de agua. Este proceso incluye la creación de regatas (canales en la pared o el suelo) para empotrar las tuberías, asegurando una instalación limpia y ordenada. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de ejecución, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación.

- Determinar la ubicación exacta del punto hidráulico y la ruta de la tubería.
- Medir y marcar la trayectoria de las tuberías, asegurándose de que no interfiera con otras instalaciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpiar el área de trabajo y asegurar que esté libre de obstáculos.
- Marcar la ruta de la tubería en la pared o suelo, indicando la ubicación de las regatas.
- Usar la pulidora y demas equipos para abrir las regatas siguiendo las marcas realizadas.
- Asegurarse de que las regatas sean lo suficientemente profundas y anchas para alojar la tubería de PVC de 1/2".
- Medir y cortar la tubería de PVC a la longitud requerida utilizando una sierra para PVC.
- Lijar o limar los bordes cortados para eliminar rebabas y asegurar un ajuste adecuado.
- Aplicar pegamento para PVC en los extremos de las tuberías y en las uniones.
- Ensamblar las secciones de tubería, conectores y codos, asegurándose de que las conexiones estén firmemente ajustadas.
- Colocar la tubería en las regatas, asegurándola en su lugar con alambre de amarre si es necesario.
- Usar el nivel de burbuja para verificar que la tubería esté correctamente alineada y nivelada.
- Asegurar la tubería en las regatas utilizando alambre de amarre o soportes temporales.
- Preparar el mortero según las instrucciones del fabricante.
- Rellenar las regatas con mortero, asegurándose de cubrir completamente la tubería.
- Usar una paleta de albañil para alisar la superficie del mortero y asegurarse de que esté nivelado con la superficie circundante.
- Dejar que el mortero se cure y se seque completamente, siguiendo las recomendaciones del fabricante (generalmente de 24 a 48 horas).
- Limpiar cualquier residuo del área de trabajo, incluyendo restos de mortero y polvo.
- Inspeccionar la instalación para asegurar que todas las conexiones estén firmes y que no haya fugas.
- Abrir el suministro de agua y verificar que no haya fugas en las conexiones de la tubería.
- Probar el punto hidráulico para asegurar que el flujo de agua sea adecuado.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- N/A

ENSAYOS A REALIZAR:

- N/A

MATERIALES:

- MORTERO 1:4
- BÚJE SOLDADO PVC 3/4" x 1/2"
- TUBERÍA PRESIÓN PVC 1/2"
- CODO PRESIÓN PVC 1/2"
- TEE PRESIÓN PVC 1/2"
- ADAPTADOR MACHO PVC 1/2"
- TAPÓN PRESIÓN PVC 1/2" SOLD.
- LIMPIADOR PVC (1/4 Gal)
- SOLDADURA PVC (1/4 Gal)
- ESTOPA DE LIMPIEZA (Hilaza de Algodón)

EQUIPO:

- ALMADANA 4 lb

		- CINCEL 3/4" ACERO TEMPLADO. - PULIDORA ELÉCTRICA, CARETA CON VISOR, EXTENSIÓN ELÉCTRICA - DISCO DIAMANTADO 7" - HERRAMIENTAS PARA PLOMERO - HERRAMIENTAS PARA ALBAÑIL **TRANSPORTE:** - Camión o equivalente. . **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
4.02	UND	**Punto sanitario pvc de 2" (3 m) (incluye regatas)** La instalación de los puntos sanitarioa de PVC de 2" implica la colocación de tuberías para el desague a los puntos existentes en la edificación, como una caja o poso septico. Este proceso incluye la creación de regatas (canales en la pared o el suelo) de la edificacion para empotrar las tuberías, asegurando una instalación limpia y ordenada. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de ejecución, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación.

- Determinar la ubicación exacta del punto sanitario y la ruta de la tubería.
- Medir y marcar la trayectoria de las tuberías, asegurándose de que no interfiera con otras instalaciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpiar el área de trabajo y asegurar que esté libre de obstáculos.
- Marcar la ruta de la tubería en el suelo, indicando la ubicación de las regatas.
- Usar la pulidora y demas equipos para abrir las regatas siguiendo las marcas realizadas.
- Asegurarse de que las regatas sean lo suficientemente profundas y anchas para alojar la tubería de PVC de 2".
- Medir y cortar la tubería de PVC a la longitud requerida utilizando una sierra para PVC.
- Lijar o limar los bordes cortados para eliminar rebabas y asegurar un ajuste adecuado.
- Aplicar pegamento para PVC en los extremos de las tuberías y en las uniones.
- Ensamblar las secciones de tubería, conectores y codos, asegurándose de que las conexiones estén firmemente ajustadas.
- Colocar la tubería en las regatas, asegurándola en su lugar con alambre de amarre si es necesario.
- Usar el nivel de burbuja para verificar que la tubería esté correctamente alineada y nivelada.
- Asegurar la tubería en las regatas utilizando alambre de amarre o soportes temporales.
- Inspeccionar la instalación para asegurar que todas las conexiones estén firmes y que no haya fugas.
- Abrir el suministro de agua y verificar que no haya fugas en las conexiones de la tubería.
- Probar el punto hidráulico para asegurar que el flujo de agua sea adecuado.
- Preparar el mortero según las instrucciones del fabricante.
- Rellenar las regatas con mortero, asegurándose de cubrir completamente la tubería.
- Usar una paleta de albañil para alisar la superficie del mortero y asegurarse de que esté nivelado con la superficie circundante.
- Dejar que el mortero se cure y se seque completamente, siguiendo las recomendaciones del fabricante (generalmente de 24 a 48 horas).
- Limpiar cualquier residuo del área de trabajo, incluyendo restos de mortero y polvo.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- N/A

ENSAYOS A REALIZAR:

- N/A

MATERIALES:

- MORTERO 1:4
- ACCESORIOS
- LIMPIADOR PVC (1/4 Gal)
- SOLDADURA PVC (1/4 Gal)
- ESTOPA DE LIMPIEZA (Hilaza de Algodón)

EQUIPO:

- ALMADANA 4 lb
- CINCEL 3/4" ACERO TEMPLADO.
- PULIDORA ELÉCTRICA, CARETA CON VISOR, EXTENSIÓN ELÉCTRICA
- DISCO DIAMANTADO 7"
- HERRAMIENTAS PARA PLOMERO
- HERRAMIENTAS PARA ALBAÑIL

		TRANSPORTE: - Camión o equivalente. . **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
4.03	UND	**Punto sanitario pvc de 4" (3 m) (incluye regatas)** La instalación de los puntos sanitarioa de PVC de 4" implica la colocación de tuberías para el desague a los puntos existentes en la edificación, como una caja o poso septico. Este proceso incluye la creación de regatas (canales en la pared o el suelo) de la edificacion para empotrar las tuberías, asegurando una instalación limpia y ordenada. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de ejecución, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Determinar la ubicación exacta del punto sanitario y la ruta de la tubería. - Medir y marcar la trayectoria de las tuberías, asegurándose de que no interfiera con otras instalaciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpiar el área de trabajo y asegurar que esté libre de obstáculos.
- Marcar la ruta de la tubería en el suelo, indicando la ubicación de las regatas.
- Usar la pulidora y demas equipos para abrir las regatas siguiendo las marcas realizadas.
- Asegurarse de que las regatas sean lo suficientemente profundas y anchas para alojar la tubería de PVC de 4".
- Medir y cortar la tubería de PVC a la longitud requerida utilizando una sierra para PVC.
- Lijar o limar los bordes cortados para eliminar rebabas y asegurar un ajuste adecuado.
- Aplicar pegamento para PVC en los extremos de las tuberías y en las uniones.
- Ensamblar las secciones de tubería, conectores y codos, asegurándose de que las conexiones estén firmemente ajustadas.
- Colocar la tubería en las regatas, asegurándola en su lugar con alambre de amarre si es necesario.
- Usar el nivel de burbuja para verificar que la tubería esté correctamente alineada y nivelada.
- Asegurar la tubería en las regatas utilizando alambre de amarre o soportes temporales.
- Inspeccionar la instalación para asegurar que todas las conexiones estén firmes y que no haya fugas.
- Abrir el suministro de agua y verificar que no haya fugas en las conexiones de la tubería.
- Probar el punto hidráulico para asegurar que el flujo de agua sea adecuado.
- Preparar el mortero según las instrucciones del fabricante.
- Rellenar las regatas con mortero, asegurándose de cubrir completamente la tubería.
- Usar una paleta de albañil para alisar la superficie del mortero y asegurarse de que esté nivelado con la superficie circundante.
- Dejar que el mortero se cure y se seque completamente, siguiendo las recomendaciones del fabricante (generalmente de 24 a 48 horas).
- Limpiar cualquier residuo del área de trabajo, incluyendo restos de mortero y polvo.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- N/A

ENSAYOS A REALIZAR:

- N/A

MATERIALES:

- MORTERO 1:4
- ACCESORIOS
- LIMPIADOR PVC (1/4 Gal)
- SOLDADURA PVC (1/4 Gal)
- ESTOPA DE LIMPIEZA (Hilaza de Algodón)

EQUIPO:

- ALMADANA 4 lb
- CINCEL 3/4" ACERO TEMPLADO.
- PULIDORA ELÉCTRICA, CARETA CON VISOR, EXTENSIÓN ELÉCTRICA
- DISCO DIAMANTADO 7"
- HERRAMIENTAS PARA PLOMERO
- HERRAMIENTAS PARA ALBAÑIL

TRANSPORTE:

- Camión o equivalente. .

DESPERDICIO:

- Sí.

		MANO DE OBRA: - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
4.04	UN	**Punto hidráulico pvc de 1" (3 m)(incluye regatas)** La instalación de un punto hidráulico de PVC de 1" implica la colocación de tuberías para suministrar agua a los puntos indcados en el diseño ARQUITECTONICO suministrado por la entidad, como un grifo o una toma de agua. Este proceso incluye la creación de regatas (canales en la pared o el suelo) para empotrar las tuberías, asegurando una instalación limpia y ordenada. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de ejecución, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Determinar la ubicación exacta del punto hidráulico y la ruta de la tubería. - Medir y marcar la trayectoria de las tuberías, asegurándose de que no interfiera con otras instalaciones. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - Limpiar el área de trabajo y asegurar que esté libre de obstáculos. - Marcar la ruta de la tubería en la pared o suelo, indicando la ubicación de las regatas.

- Usar la pulidora y demas equipos para abrir las regatas siguiendo las marcas realizadas.
- Asegurarse de que las regatas sean lo suficientemente profundas y anchas para alojar la tubería de PVC de 1".
- Medir y cortar la tubería de PVC a la longitud requerida utilizando una sierra para PVC.
- Lijar o limar los bordes cortados para eliminar rebabas y asegurar un ajuste adecuado.
- Aplicar pegamento para PVC en los extremos de las tuberías y en las uniones.
- Ensamblar las secciones de tubería, conectores y codos, asegurándose de que las conexiones estén firmemente ajustadas.
- Colocar la tubería en las regatas, asegurándola en su lugar con alambre de amarre si es necesario.
- Usar el nivel de burbuja para verificar que la tubería esté correctamente alineada y nivelada.
- Asegurar la tubería en las regatas utilizando alambre de amarre o soportes temporales.
- Preparar el mortero según las instrucciones del fabricante.
- Rellenar las regatas con mortero, asegurándose de cubrir completamente la tubería.
- Usar una paleta de albañil para alisar la superficie del mortero y asegurarse de que esté nivelado con la superficie circundante.
- Dejar que el mortero se cure y se seque completamente, siguiendo las recomendaciones del fabricante (generalmente de 24 a 48 horas).
- Limpiar cualquier residuo del área de trabajo, incluyendo restos de mortero y polvo.
- Inspeccionar la instalación para asegurar que todas las conexiones estén firmes y que no haya fugas.
- Abrir el suministro de agua y verificar que no haya fugas en las conexiones de la tubería.
- Probar el punto hidráulico para asegurar que el flujo de agua sea adecuado.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- N/A

ENSAYOS A REALIZAR:

- N/A

MATERIALES:

- MORTERO 1:4
- BÚJE SOLDADO PVC 3/4" x 1"
- TUBERÍA PRESIÓN PVC 1"
- CODO PRESIÓN PVC 1"
- TEE PRESIÓN PVC 1"
- ADAPTADOR MACHO PVC 1"
- TAPÓN PRESIÓN PVC 1" SOLD.
- LIMPIADOR PVC (1/4 Gal)
- SOLDADURA PVC (1/4 Gal)
- ESTOPA DE LIMPIEZA (Hilaza de Algodón)

EQUIPO:

- ALMADANA 4 lb
- CINCEL 3/4" ACERO TEMPLADO.
- PULIDORA ELÉCTRICA, CARETA CON VISOR, EXTENSIÓN ELÉCTRICA
- DISCO DIAMANTADO 7"
- HERRAMIENTAS PARA PLOMERO
- HERRAMIENTAS PARA ALBAÑIL

TRANSPORTE:

- Camión o equivalente. .

DESPERDICIO:

		- Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
4.05	M	**Tubería pvc presión Ø= 1/2" (incl. Accesorios y regatas)** La instalación de la tubería de PVC de presión de 1/2" incluye la colocación de tuberías y accesorios necesarios para transportar agua bajo presión desde un punto de suministro hasta los puntos de uso. Este proceso implica también la creación de regatas (canales en la pared o el suelo) para empotrar las tuberías, asegurando una instalación limpia y ordenada. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de ejecución, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Determinar la ruta de la tubería desde el punto de suministro hasta los puntos de uso. - Medir y marcar la trayectoria de las tuberías, asegurándose de que no interfiera con otras instalaciones. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - Limpiar el área de trabajo y asegurar que esté libre de obstáculos.

- Marcar la ruta de la tubería en la pared o suelo, indicando la ubicación de las regatas.
- Usar una pulidora y demas equipos para abrir las regatas siguiendo las marcas realizadas.
- Asegurarse de que las regatas sean lo suficientemente profundas y anchas para alojar la tubería de PVC de 1/2".
- Medir y cortar la tubería de PVC a la longitud requerida utilizando una sierra para PVC.
- Lijar o limar los bordes cortados para eliminar rebabas y asegurar un ajuste adecuado.
- Aplicar pegamento para PVC en los extremos de las tuberías y en las uniones.
- Ensamblar las secciones de tubería, conectores y codos, asegurándose de que las conexiones estén firmemente ajustadas.
- Colocar la tubería en las regatas, asegurándola en su lugar con alambre de amarre si es necesario.
- Usar el nivel de burbuja para verificar que la tubería esté correctamente alineada y nivelada.
- Asegurar la tubería en las regatas utilizando alambre de amarre o soportes temporales.
- Inspeccionar las instalación para asegurar que todas las conexiones estén firmes y que no haya fugas.
- Abrir el suministro de agua y verificar que no haya fugas en las conexiones de la tubería.
- Probar el sistema para asegurar que el flujo de agua sea adecuado.
- Preparar el mortero según las instrucciones del fabricante.
- Rellenar las regatas con mortero, asegurándose de cubrir completamente la tubería.
- Usar una paleta de albañil para alisar la superficie del mortero y asegurarse de que esté nivelado con la superficie circundante.
- Dejar que el mortero se cure y se seque completamente, siguiendo las recomendaciones del fabricante (generalmente de 24 a 48 horas).
- Limpiar cualquier residuo del área de trabajo, incluyendo restos de mortero y polvo.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:
- N/A

ENSAYOS A REALIZAR:
- N/A

MATERIALES:
- MORTERO 1:4
- ACCESORIOS
- LIMPIADOR PVC (1/4 Gal)
- SOLDADURA PVC (1/4 Gal)
- ESTOPA DE LIMPIEZA (Hilaza de Algodón)

EQUIPO:
- ALMADANA 4 lb
- CINCEL 3/4" ACERO TEMPLADO.
- PULIDORA ELÉCTRICA, CARETA CON VISOR, EXTENSIÓN ELÉCTRICA
- DISCO DIAMANTADO 7"
- HERRAMIENTAS PARA PLOMERO
- HERRAMIENTAS PARA ALBAÑIL

TRANSPORTE:
- Camión o equivalente. .

DESPERDICIO:
- Sí.

MANO DE OBRA:
- Sí.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por METRO (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
4.06	M	**Tubería pvc sanitaría Ø= 4" (incl. Accesorios y regatas)** La instalación de la tubería de PVC sanitaria de 4" incluye la colocación de tuberías y accesorios necesarios para el desague sanitario bajo presión desde un punto de suministro hasta los puntos de uso. Este proceso implica también la creación de regatas (canales en la pared o el suelo) para empotrar las tuberías, asegurando una instalación limpia y ordenada. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de ejecución, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Determinar la ruta de la tubería desde el punto hasta el desague final desde los puntos sanitarios de la edificación. - Medir y marcar la trayectoria de las tuberías, asegurándose de que no interfiera con otras instalaciones. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - Limpiar el área de trabajo y asegurar que esté libre de obstáculos. - Marcar la ruta de la tubería en el suelo, indicando la ubicación de las regatas. - Usar una pulidora y demas equipos para abrir las regatas siguiendo las marcas realizadas. - Asegurarse de que las regatas sean lo suficientemente profundas y anchas para alojar la tubería de PVC de 4". - Medir y cortar la tubería de PVC a la longitud requerida utilizando una sierra para PVC.

- Lijar o limar los bordes cortados para eliminar rebabas y asegurar un ajuste adecuado.
- Aplicar pegamento para PVC en los extremos de las tuberías y en las uniones.
- Ensamblar las secciones de tubería, conectores y codos, asegurándose de que las conexiones estén firmemente ajustadas.
- Colocar la tubería en las regatas, asegurándola en su lugar con alambre de amarre si es necesario.
- Usar el nivel de burbuja para verificar que la tubería esté correctamente alineada y nivelada.
- Asegurar la tubería en las regatas utilizando alambre de amarre o soportes temporales.
- Inspeccionar las instalación para asegurar que todas las conexiones estén firmes y que no haya fugas.
- Abrir el suministro de agua y verificar que no haya fugas en las conexiones de la tubería de desague.
- Probar el sistema para asegurar que el flujo de agua sea adecuado.
- Preparar el mortero según las instrucciones del fabricante.
- Rellenar las regatas con mortero, asegurándose de cubrir completamente la tubería.
- Usar una paleta de albañil para alisar la superficie del mortero y asegurarse de que esté nivelado con la superficie circundante.
- Dejar que el mortero se cure y se seque completamente, siguiendo las recomendaciones del fabricante (generalmente de 24 a 48 horas).
- Limpiar cualquier residuo del área de trabajo, incluyendo restos de mortero y polvo.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:
- N/A

ENSAYOS A REALIZAR:
- N/A

MATERIALES:
- MORTERO 1:4
- ACCESORIOS
- LIMPIADOR PVC (1/4 Gal)
- SOLDADURA PVC (1/4 Gal)
- ESTOPA DE LIMPIEZA (Hilaza de Algodón)

EQUIPO:
- ALMADANA 4 lb
- CINCEL 3/4” ACERO TEMPLADO.
- PULIDORA ELÉCTRICA, CARETA CON VISOR, EXTENSIÓN ELÉCTRICA
- DISCO DIAMANTADO 7”
- HERRAMIENTAS PARA PLOMERO
- HERRAMIENTAS PARA ALBAÑIL

TRANSPORTE:
- Camión o equivalente. .

DESPERDICIO:
- Sí.

MANO DE OBRA:
- Sí.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Se medirá y pagará por METRO (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales descritos en el APU.

		- Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
5.00	**COCINA**	
5.01	M	**Mueble inferior de cocina h= 90 cm (incluye meson acero inoxidable) (DISEÑO RENDER)** Suministro, transporte e instalación mueble de cocina en fórmica de 2.54 m para el modulo inferior contiene: Mueble inferior de cocina de 2.54m fabricado en tablero aglomerado MDP de 15mm de espesor, estructura interna en color blanco, puertas del mismo material en color wood roble natural del mismo material y/o similar. Manijas y accesorios en acero, puertas del mismo material. Mueble inferior con seis puertas, dos (2) cajones cubiertero con rieles de extensión total, Contiene patas niveladoras en acero inoxidable. Incluye todos los elementos para su correcta instalación, y un mesón de acero inoxidable implica ensamblar y fijar el mueble en la ubicación designada **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. - Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante. - Verificar instalación y funcionamiento para aprobación. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - N/A **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - Mueble inferior para cocina de 2,54m y accesorios para su instalación. Incluye transporte - Meson de acero inoxidable de 0.50m X 1.96m **EQUIPO:** - Herramienta menor. **TRANSPORTE:** - Camión o equivalente.

		DESPERDICIO: - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - Referencia según diseño. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por METRO (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
5.02	M	**Mueble Superior de cocina h= 60 cm (DISEÑO RENDER)** Suministro, transporte e instalación mueble de cocina en fórmica de 2.54 m para el modulo inferior contiene: Mueble superior de cocina de 2.54m fabricado en tablero aglomerado MDP de 15mm de espesor, estructura interna en color blanco, puertas del mismo material en color wood roble natural del mismo material y/o similar. Manijas y accesorios en acero, puertas del mismo material. Mueble superior con seis puertas con bisagras de cierre lento. Incluye todos los elementos para su correcta instalación **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. - Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante. - Verificar instalación y funcionamiento para aprobación. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - N/A **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A

		MATERIALES: - Mueble superior para cocina de 2,54m y accesorios para su instalación. Incluye transporte **EQUIPO:** - Herramienta menor. **TRANSPORTE:** - Camión o equivalente. **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - Referencia según diseño. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por METRO (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
5.03	UND	**Lavaplatos sencillo acero inoxidable 0.60x0.40 m** La instalación del lavaplatos sencillo de acero inoxidable de dimensiones 0.60x0.40 m incluye preparar la apertura en la encimera, fijar el lavaplatos en su lugar y conectar las tuberías de suministro de agua y desagüe. Este proceso debe asegurar una instalación robusta y sin fugas. El cual ira emportrado en el meson de acero inoxidable. . **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de ejecución, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Verificar las dimensiones exactas del lavaplatos y la ubicación deseada en la encimera. - Asegurarse de que hay suficiente espacio debajo del lavaplatos para las conexiones de suministro de agua y desagüe.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpiar el área de trabajo, asegurándose de que esté libre de polvo y escombros.
- Marcar la ubicación del lavaplatos en la encimera, centrándolo sobre el mueble inferior.
- Colocar el lavaplatos invertido sobre la encimera y marcar el contorno con un lápiz.
- Dibujar una segunda línea aproximadamente 1 cm hacia el interior de la primera línea (este será el borde de corte).
- Taladrar agujeros en las esquinas del contorno interior para facilitar el corte.
- Utilizar una sierra caladora para cortar a lo largo de la línea interior marcada, asegurándose de seguir el contorno con precisión.
- Limpiar los bordes cortados y lijar cualquier aspereza.
- Colocar una cinta adhesiva de sellado o aplicar sellador de silicona en el borde inferior del lavaplatos.
- Asegurarse de que el sellador forme una barrera continua para evitar filtraciones de agua.
- Colocar el lavaplatos en la apertura cortada y ajustarlo para que quede bien asentado y nivelado.
- Utilizar el nivel de burbuja para asegurarse de que el lavaplatos esté perfectamente nivelado.
- Fijar el lavaplatos a la encimera utilizando los clips de fijación y tornillos proporcionados. Apretar los tornillos de manera uniforme para evitar deformaciones.
- Conectar las mangueras de suministro de agua a las válvulas de la grifería del lavaplatos.
- Utilizar una llave ajustable para apretar las conexiones, asegurándose de que no haya fugas.
- Instalar el sifón y las tuberías de desagüe siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Conectar el tubo de desagüe del lavaplatos al sifón, asegurándose de que todas las conexiones estén firmemente ajustadas.
- Aplicar sellador de silicona en las uniones si es necesario para evitar fugas.
- Limpiar cualquier residuo de sellador y adhesivo del área de trabajo.
- Inspeccionar la instalación para asegurarse de que todas las conexiones estén firmes y que no haya desalineaciones.
- Abrir el suministro de agua y verificar que no haya fugas en las conexiones de la grifería.
- Probar el desagüe para asegurar que el agua fluya adecuadamente sin filtraciones.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- N/A

ENSAYOS A REALIZAR:

- N/A

MATERIALES:

- **Si**

EQUIPO:

- Si

TRANSPORTE:

- Camión o equivalente. .

DESPERDICIO:

- Sí.

MANO DE OBRA:

- Sí.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
5.04	UND	**Grifería lavaplatos** La instalación de la grifería del lavaplatos implica montar y fijar la grifería en el lavaplatos, conectar las líneas de suministro de agua, y asegurar que no haya fugas. Esta actividad debe realizarse con precisión para garantizar un funcionamiento adecuado y evitar problemas de plomería. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de ejecución, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Revisar las especificaciones del lavaplatos y la grifería para determinar el tipo de montaje requerido. - Asegurarse de tener suficiente espacio debajo del lavaplatos para las conexiones de agua. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - Limpiar el área de trabajo debajo del lavaplatos, asegurándose de que esté libre de polvo y escombros. - Cerrar el suministro de agua y abrir las llaves existentes para drenar el exceso de agua en las tuberías. - Insertar la grifería en el orificio preperforado del lavaplatos desde la parte superior. - Alinear la grifería para que quede centrada y nivelada en el lavaplatos. - Desde debajo del lavaplatos, fijar la grifería utilizando las arandelas y tuercas proporcionadas. Utilizar una llave ajustable para apretar las tuercas de fijación. - Conectar las mangueras flexibles de suministro de agua a las válvulas de la grifería.

- Aplicar cinta de teflón en las roscas de las conexiones para asegurar un sellado hermético.
- Apretar las conexiones utilizando una llave ajustable, asegurándose de no sobreapretar para evitar dañar las roscas.
- Conectar el otro extremo de las mangueras flexibles a las válvulas de cierre de agua caliente y fría debajo del lavaplatos.
- Asegurarse de que las conexiones estén firmemente ajustadas y selladas.
- Abrir el suministro de agua lentamente para verificar que no haya fugas en las conexiones.
- Probar la grifería para asegurarse de que el agua fluya adecuadamente
- Verificar todas las conexiones y apretar cualquier conexión que tenga fugas.
- Limpiar cualquier residuo de sellador o teflón del área de trabajo.
- Inspeccionar la instalación para asegurarse de que todas las conexiones estén firmes y que la grifería esté correctamente alineada y nivelada.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:
- N/A

ENSAYOS A REALIZAR:
- N/A

MATERIALES:
- Tubería EMT ¾", con accesorios como curvas, terminales y uniones.
- Elementos de fijación de la tubería, grapas doble oreja, chazo, etc.
- Cable 12 AWG libre de halógenos
- Caja Aluminio fundido 5800
- Conector de resorte certificado igual a 3M con capucha
- Marcación de la tubería con franja naranja según RETIE

EQUIPO:
- Herramienta menor.
- Andamio o escalera certificada.

TRANSPORTE:
- Camión o equivalente. .

DESPERDICIO:
- Sí.

MANO DE OBRA:
- Sí.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
- Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía.
- Planos Eléctricos
- Catálogo del fabricante.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales descritos en el APU.
- Equipos y herramientas descritos en el APU.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

		Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
5.05	M2	**Piso Porcelanico Crystal Beige 60x60cm** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de piso en porcelanico color igual o similar al del formato 60 X 60 cm. El Contratista deberá tener especial precaución en la adquisición de este material al hacer el pedido con el objeto de garantizar igual tamaño e idéntico lote de color. Este enchape deberá contar con la aprobación del interventor antes de ser instalado. El material exigido será de primera calidad. Las baldosas, enchapes, porcelanatos o cualquier otro material que se instale, deberán nivelarse y juntarse con golpes suaves, serán pegados con el material pegacor o similar. Se procederá aplicar boquilla para cubrir totalmente las juntas, después se limpiará con trapo ligeramente humedecido para evitar que el porcelanato se manche. Los cortes deberán ser hechos a máquina. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Debe aprobarse el color y calidad del porcelanato a instalar con la interventoría y visto bueno de la supervisión. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. **PROCESO DE EJECUCION:** - Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. - Verificar el material para garantizar texturas y colores uniformes. - Seleccionar material para garantizar uniformidad. - Verificar nuevamente el acabado para entrega. - Mortero de pega 1:3 mínimo o pegacor. - Limpiar la superficie en concreto, retirando desperdicios y resaltos. - Para su ejecución se utilizarán baldosas de primera calidad, con su arista superior redondeada o moldurada en los colores y dimensiones mostradas en los planos o las señaladas por el Interventor o quien haga las veces. - Antes de su colocación, se picará y humedecerá convenientemente el revoque, se cortarán debidamente los ángulos y empates en los esquineros y se colocarán los guarda escobas, pegándolos con mortero de cemento 1:4 con color mineral o pegacor blanco, golpeando las baldosas suavemente, observando un alineamiento recto a nivel en la parte superior y que los baldosines queden ligeramente incrustados en la superficie del revoque.

		- En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acolillarán las piezas y se resanarán los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - No se aceptará con desportilladuras, fisuras, manchones, etc. - Juntas no mayores a 1.5 mm. - Lineamiento recto con respecto a la parte superior. - Empalmes en esquinas se verificara su verticalidad y buen empalme (no deben quedar algún indicio que representen algún peligro para el paso peatonal, mal empalmadas o más selladas, desalineadas o de forma tal que represente una mala imagen). **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A. **MATERIALES:** - **Si** **EQUIPO:** - SI. **TRANSPORTE:** - Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más**.** **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - NSR-10 - Norma NTC y ASTM - Referencia según diseño - ISO 13006 **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
5.06		**Estufa y horno de empotrar a gas**
6.00	**PISOS**	
6.01	M2	**Mortero ó plantilla de nivelación para piso e= 5 cm**

El mortero nivelante se utiliza para alisar y nivelar superficies de concreto o suelos irregulares antes de la instalación de acabados finales como baldosas, laminados o alfombras. Un espesor de 5 cm es ideal para corregir desniveles significativos y proporcionar una base sólida y nivelada.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

- Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
- Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem.
- Determinar y aprobar métodos de ejecución, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación.
- Revisar las especificaciones del proyecto para determinar el área exacta a nivelar y el espesor requerido de 5 cm.
- Evaluar el estado del suelo o base existente para identificar grietas, agujeros u otros problemas que necesiten reparación antes de aplicar el mortero.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpiar el área a nivelar, eliminando polvo, suciedad, grasa y cualquier material suelto. Usar un cepillo de alambre o una escoba para asegurarse de que la superficie esté limpia y rugosa.
- Reparar grietas y agujeros en la superficie existente con un mortero de reparación adecuado y dejar secar.
- Mezclar el mortero nivelante siguiendo las instrucciones del fabricante. Usar una mezcladora de cemento o un taladro con accesorio de mezclado para asegurar una mezcla homogénea.
- Añadir agua gradualmente y mezclar hasta obtener una consistencia uniforme y libre de grumos.
- Verter el mortero mezclado sobre la superficie preparada, comenzando desde una esquina y trabajando hacia afuera.
- Usar una paleta o llana para esparcir el mortero de manera uniforme, asegurando un espesor constante de 5 cm.
- Utilizar una regla o listón nivelador para alisar la superficie y eliminar excesos de mortero, manteniendo el nivel deseado. Repetir este proceso en toda el área a nivelar.
- Emplear un nivel de burbuja o nivel láser para verificar que la superficie esté perfectamente nivelada y realizar ajustes si es necesario.
- Alisar la superficie con una llana para obtener un acabado uniforme y suave.
- Si es necesario, pulverizar ligeramente con agua para retardar el fraguado y mejorar la trabajabilidad del mortero.
- Dejar que el mortero fragüe y cure según las indicaciones del fabricante. Proteger la superficie del viento, el sol directo y la lluvia durante el proceso de curado.
- Mantener la superficie húmeda si es necesario para evitar el agrietamiento por secado rápido.
- Inspeccionar visualmente la superficie nivelada para asegurarse de que esté libre de imperfecciones y completamente nivelada.
- Verificar la adherencia del mortero a la base existente.
- Limpiar las herramientas y el área de trabajo, eliminando cualquier residuo de mortero.

		- Retirar el plástico o lona de protección de las superficies adyacentes. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A. **MATERIALES:** - **Si** **EQUIPO:** - SI. **TRANSPORTE:** - Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más**.** **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
6.02	M2	**Piso Vinilo Spc Natural Oak (Tránsito alto)** La instalación de piso vinílico SPC (Stone Plastic Composite) de alta resistencia, estilo Natural Oak, es ideal para áreas de alto tránsito debido a su durabilidad y facilidad de mantenimiento. Este material ofrece una apariencia natural de madera con las ventajas de resistencia al agua, estabilidad dimensional y resistencia a rayones. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de ejecución, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación.

- Medir el área total a cubrir para calcular la cantidad de material necesario.
- Asegurarse de que el sustrato esté limpio, seco, nivelado y libre de imperfecciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar el área de instalación, asegurándose de que esté libre de polvo, suciedad y escombros. Aspirar y limpiar bien el suelo.
- Reparar cualquier imperfecciÓN, como grietas o agujeros
- Verificar que el PISO esté nivelado. Cualquier desnivel debe ser corregido antes de proceder con la instalación, y revisado por la interventoria.
- Dejar los paneles de vinilo SPC en la habitación donde se instalarán durante al menos 48 horas para que se aclimaten a la temperatura y humedad del ambiente.
- Instalar una barrera de vapor o una almohadilla de bajo sobre el sustrato para mejorar el confort y reducir el ruido.
- Asegurarse de que la barrera o almohadilla cubra toda el área de instalación sin superposiciones.
- Comenzar la instalación en una esquina de la habitación, colocando los espaciadores a lo largo de las paredes para mantener una separación de expansión de aproximadamente 8-10 mm.
- Colocar el primer panel de vinilo con el lado de la lengüeta hacia la pared.
- Continuar colocando los paneles de vinilo a lo largo de la pared, conectando las lengüetas y ranuras de los paneles. Utilizar un martillo de goma para asegurar que las juntas estén bien encajadas.
- Cortar el último panel de cada fila a la longitud adecuada usando un cúter o sierra de calar.
- Iniciar la segunda fila con un panel cortado de al menos 30 cm para asegurar que las juntas estén desfasadas, lo que aumenta la estabilidad del suelo.
- Continuar con el mismo proceso de encajar las lengüetas y ranuras, usando el martillo de goma para asegurar un buen encaje.
- Repetir este proceso hasta cubrir toda el área de la habitación.
- Retirar los espaciadores y verificar que el espacio de expansión alrededor de las paredes sea uniforme.
- Instalar los rodapiés para cubrir los espacios de expansión y dar un acabado estético a la instalación.
- Verificar que todos los paneles estén bien encajados y que no haya espacios o levantamientos en las juntas.
- Asegurarse de que el suelo esté nivelado y estable.
- Limpiar la superficie del suelo con un limpiador adecuado para vinilo y aspirar cualquier residuo.
- Retirar y desechar los restos de material y cualquier residuo de la instalación.

NOTA: EL CONTRATSITA DE OBRA DEBE ASI MISMO SEGUIR RIGUROSAMENTE LAS INDICACIONES DE LAS ESPECIFICACIONES DADAS POR EL PROVEEDOR.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- N/A

ENSAYOS A REALIZAR:

- N/A

MATERIALES:

- **SI**

EQUIPO:

		- Herramienta menor. - BISTURÍ - LLANA METÁLICA DENTADA MANGO MADERA 11" x 5" **TRANSPORTE:** - Camión o equivalente. **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
6.03	M	**Guardaescoba en vinisol h= 6.8 cm** La instalación del guardaescobas en vinisol es para dar un acabado limpio y profesional a los bordes de los pisos. Este tipo de zócalo no solo mejora la estética del ambiente, sino que también protege la base de las paredes de golpes y humedad. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Medir el perímetro del área donde se instalará el guardaescoba para determinar la cantidad de material necesario. - Verificar que las paredes y el piso estén limpios y secos. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - Limpiar el área de instalación, eliminando polvo y escombros del borde entre la pared y el piso.

- Reparar cualquier imperfección en la base de la pared que pueda afectar la instalación del guardaescoba.
- Medir y marcar las longitudes necesarias para cada sección de la pared.
- Utilizar una sierra de mano o una sierra de inglete para cortar el guardaescoba a las medidas necesarias.
- Realizar cortes en ángulo (45 grados) para las esquinas internas y externas para un ajuste perfecto.

- Aplicar una línea continua de adhesivo de montaje en la parte posterior del guardaescoba.
- Si el fabricante lo recomienda, también puede aplicar puntos de adhesivo a intervalos regulares.
- Presionar el guardaescoba contra la pared, alineándolo cuidadosamente con el piso.
- Utilizar un martillo de goma para asegurar que el guardaescoba quede firmemente adherido y sin espacios.
- Para una mayor fijación, si es necesario, usar clavos para zócalo en intervalos regulares. Asegurarse de que los clavos queden ocultos o utilizar masilla para cubrirlos.
- Para las esquinas internas, alinear y unir los cortes en ángulo de 45 grados y presionar firmemente.
- Para las esquinas externas, unir los cortes en ángulo de 45 grados asegurándose de que queden perfectamente alineados y sin espacios.
- Utilizar masilla para zócalos para rellenar cualquier hueco o imperfección en las uniones.
- Limpiar cualquier exceso de adhesivo con un trapo húmedo antes de que se seque.
- Revisar la instalación para asegurarse de que todas las secciones del guardaescoba estén firmemente adheridas y sin espacios visibles.
- Verificar que el guardaescoba esté correctamente instalado y alineado a lo largo de toda la longitud de la pared.
- Asegurarse de que no haya desniveles ni separaciones entre el guardaescoba y la pared o el piso.

MATERIALES:

- GUARDAESCOBA (VINISOL)
- ADHESIVO PISO VINÍLICO
- Puntillas
- Pegante

EQUIPO:

- Herramienta para albañil.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por Metro (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el APU.
- Equipos y herramientas descritos en el APU.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato
7.00	**MUROS**	
7.01	M2	**Muro en adobe e= 20 cm** La construcción de un muro en adobe de 20 cm de espesor es un método tradicional que ofrece una excelente resistencia **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Revisar los planos y especificaciones del proyecto para determinar la ubicación, altura y longitud del muro de adobe. - Asegurarse de que el área de construcción esté nivelada y adecuadamente compactada. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - Limpiar y nivelar el área donde se construirá el muro. - Marcar la línea de base del muro utilizando una cuerda de guía y estacas. - Mezclar la arcilla, la arena y el agua en proporciones adecuadas para obtener una consistencia plástica y manejable. - Si es necesario, usar una mezcladora para asegurar una mezcla homogénea. - Colocar una capa de mortero de barro sobre la base del muro. - Colocar los ladrillos de adobe sobre la capa de mortero, asegurándose de que estén nivelados y alineados según la cuerda de guía. - Utilizar el nivel de burbuja para verificar la horizontalidad de los ladrillos. - Aplicar una capa de mortero sobre la primera fila de ladrillos. - Colocar los ladrillos de la segunda fila, alternando las juntas verticales (estilo de aparejo a soga) para aumentar la estabilidad del muro. - Continuar este proceso hasta alcanzar la altura deseada del muro, verificando regularmente la verticalidad y la alineación con el nivel de burbuja y la cuerda de guía. - Alisar la superficie del muro con una paleta o llana para obtener un acabado uniforme. - Rellenar y corregir cualquier imperfección con mortero de barro adicional. - Dejar secar y curar el muro durante varios días, protegiéndolo de la lluvia y el sol directo. - Mantener el muro húmedo durante el proceso de curado para evitar grietas. Esto puede requerir rociar el muro con agua varias veces al día. - Verificar la estabilidad y alineación del muro. - Asegurarse de que todas las juntas estén bien rellenas y que no haya grietas significativas

		- Limpiar el área de trabajo, eliminando cualquier residuo de mortero y es combros. **MATERIALES:** - SI **EQUIPO:** - SI. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro CUADRADO (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato
7.02	M2	**Muro en eterboard de 8 mm (2F) y frescasa 3 ½" SP** El suministro e instalacion del muro se realizara para la cocina y en secciones de baños con el fin de que las divisiones existentes se realicen de manera adecuada. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Revisar los planos y especificaciones del proyecto para determinar la ubicación, altura y longitud del muro de Eterboard. - Asegurarse de que el área de construcción esté nivelada y lista para la instalación. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - Limpiar y asegurarse de que el área esté libre de polvo y escombros.

- Marcar la línea de base del muro usando una cuerda de guía y estacas.
- Medir y marcar los paneles de Eterboard según las dimensiones requeridas.
- Utilizar una sierra circular o sierra de calar para cortar los paneles de acuerdo con las mediciones.
- Colocar el primer panel de Eterboard contra la pared, asegurándose de que esté nivelado usando un nivel de burbuja.
- Fijar el panel al sustrato (tablaroca o madera) utilizando tornillos para tablaroca o para madera, dependiendo del sustrato.
- Espaciar los tornillos aproximadamente cada 20-30 cm a lo largo de los bordes y a intervalos regulares en el centro del panel.
- Colocar el siguiente panel de Eterboard al lado del primero, asegurándose de que los bordes estén alineados correctamente.
- Fijar el panel de la misma manera que el primero, asegurándose de mantener la nivelación y alineación adecuadas.
- Repetir este proceso hasta completar la instalación de todos los paneles necesarios para cubrir el área del muro.
- Revisar la instalación para asegurarse de que todos los paneles estén firmemente fijados y nivelados.
- Utilizar masilla para juntas y cinta de fibra de vidrio para sellar las juntas entre los paneles, si es necesario.
- Dejar secar la masilla según las instrucciones del fabricante y lijar suavemente cualquier exceso para un acabado uniforme.
- Limpiar cualquier residuo de construcción y asegurarse de que el área esté lista para la siguiente fase del proyecto.
- Verificar la calidad y la integridad de la instalación del muro de Eterboard.
- Asegurarse de que todos los tornillos estén correctamente apretados y que no haya problemas visibles.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:
- N/A

ENSAYOS A REALIZAR:
- N/A

MATERIALES:
- **SI**

EQUIPO:
- **SI**

TRANSPORTE:
- Camión o equivalente.

DESPERDICIO:
- Sí.

MANO DE OBRA:
- Sí.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales descritos en el APU.
- Equipos y herramientas descritos en el APU.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

		Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
7.03	M2	**Pañete muro (incl. filos y dilataciones)** El pañete de los muros es un proceso de revestimiento que mejora la apariencia y la durabilidad de las paredes. Este proceso incluye la aplicación de una capa de mortero sobre la superficie del muro y la creación de filos y juntas de dilatación para prevenir grietas y mejorar la estética del acabado. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Revisar los planos y cantidades del proyecto para identificar las áreas que requieren pañete, así como los filos y juntas de dilatación. - Asegurarse de que el área de trabajo esté preparada y libre de obstáculos. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - Limpiar el muro para eliminar polvo, grasa o cualquier material suelto usando un cepillo de cerdas duras. - Humedecer ligeramente la superficie del muro para mejorar la adherencia del mortero. - Preparar el mortero mezclando cemento, arena y agua en las proporciones adecuadas. La consistencia debe ser plástica y manejable. - Usar una mezcladora para obtener una mezcla homogénea, si es posible. - Aplicar una primera capa de mortero con una paleta, asegurándose de cubrir toda la superficie del muro. - Usar una regla de aluminio para nivelar el mortero, eliminando el exceso y asegurando una superficie plana. - Aplicar una segunda capa de mortero para obtener el espesor deseado, si es necesario, y alisar con una llana. - Colocar un perfil metálico o plástico en los filos del muro para definir los bordes. - Aplicar mortero alrededor del perfil y alisar con la llana para obtener un acabado limpio y recto. - Asegurarse de que los filos estén bien definidos y uniformes. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:**

		- N/A **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - **SI** **EQUIPO:** - **SI** **TRANSPORTE:** - Camión o equivalente. **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
7.04	M2	**Ventana en aluminio fija (vidrio 4 mm)** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de la ventana en aluminio fija incluyendo vidrio 4MM templado, de acuerdo a las consideraciones del interventor. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:**

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar norma NSR 10.
- Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución.
- Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.
- Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
- Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos.
- Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.
- Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación.
- Acopio de escombros.
- Limpieza de los restos de obra.
- Retiro de escombros y/o material sobrante producto de la actividad.
- Carga manual de escombros y/o material sobrante.
- La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:
- N/A

ENSAYOS A REALIZAR:
- N/A

MATERIALES:
- **SI**

EQUIPO:
- **SI**

TRANSPORTE:
- Camión o equivalente.

DESPERDICIO:
- Sí.

MANO DE OBRA:
- Sí.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales descritos en el APU.
- Equipos y herramientas descritos en el APU.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8.00		PINTURA Y ESTUCO
8.01	M2	**Pintura con vinilo en muros (3 MANOS)** Este ítem se refiere al mantenimiento y reposición e instalación de vinilo tipo 1 sobre revoque o estuco 3 manos, incluye alistamiento de la superficie, limpiada, lijada y rasqueteada. El tipo de vinilo a utilizar debe ser de alta calidad, uso interior y lavable. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - **PROCESO DE EJECUCION:** - Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. - Consultar planos de detalles. - Aprobación por Interventoría de pintura a usar. - Garantizar colores y acabados de alta calidad. - Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante. - Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas. - Aplicar Viniltex de Pintuco o equivalente color blanco, a tres (3) manos o las necesarias para obtener una superficie pareja y homogénea **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - Preparación de superficie, y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A. **MATERIALES:** - Pintura Vinilo tipo 1 viniltex o equivalente. - Lija de agua No. 200. - Estopa. **EQUIPO:** - Herramienta menor. **TRANSPORTE:** - Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más. **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - NSR-10 - ASTM C-207-49 - Referencia según diseño **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
8.02	M2	**Pintura exterior en Koraza (3 MANOS) o simolar** Este ítem se refiere al mantenimiento y reposición e instalación de pintura tipo 1 Koraza sobre revoque o estuco 3 manos, incluye alistamiento de la superficie, limpiada, lijada y rasqueteada. El tipo de vinilo o pintura a utilizar debe ser de alta calidad, uso exterior y lavable. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - **PROCESO DE EJECUCION:** - Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. - Consultar planos de detalles. - Aprobación por Interventoría de pintura a usar. - Garantizar colores y acabados de alta calidad. - Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante. - Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas. - Aplicar Viniltex de Pintuco o equivalente color blanco, a tres (3) manos o las necesarias para obtener una superficie pareja y homogénea - **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - Preparación de superficie, y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación.

		ENSAYOS A REALIZAR: - N/A. **MATERIALES:** - **Si** **EQUIPO:** - SI **TRANSPORTE:** - Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más**.** **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - NSR-10 - ASTM C-207-49 - Referencia según diseño **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
8.03	M2	**Estuco plástico en muros** Se refiere al suministro y aplicación de estuco sobre pañete en los muros interiores. El Contratista podrá presentar otra alternativa pero solamente se podrá aplicar previa autorización del Interventor lo cual no exonera al Contratista de su responsabilidad con respecto a la calidad de la estucada. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem.

- Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación.

PROCESO DE EJECUCION:

- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Revoque en muro libre de suciedades, resalto, debidamente plomado, nivelado y posteriormente al secado del mismo, se procede a la aplicación del estuco, procurando sellar todas las juntas, grietas e imperfectos dejados en el revoque.
- Finalmente se pulirá el estuco con lija para agua No. 400, para obtener una superficie lista para pintar.
- Ejecutar y conservar filos y dilataciones.
- Aplicar 3 manos mínimo o las que sean necesarias para obtener una superficie pareja y homogénea.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- Preparación de superficie, ranuras, filetes, dilataciones y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación.
- Seguir las recomendaciones del fabricante.

ENSAYOS A REALIZAR:

- N/A.

MATERIALES:

- Estuco plástico listo para usar en interiores y exteriores. Presentación: 5gl, Rendimiento:2kg/m2 ó 4.
- Lija de agua 400.

EQUIPO:

- Herramienta menor.

TRANSPORTE:

- Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más**.**

DESPERDICIO:

- Sí.

MANO DE OBRA:

- Sí.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- NSR-10
- ASTM C-207-49
- Referencia según diseño

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el - interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el APU.
- Equipos y herramientas descritos en el APU.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

9.00		PUERTAS
9.01	UN	**Puerta en madera entamborada de 0.70 x 2.05 m aprox** Este ítem requiere SUMINISTRO E INSTALACION DE PUIERTAS ENTAMBOTADAS, 0,70mx 2,05m para la parte interna de la edificacion según memorias. Incluye marco y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, y las medidas estan sujetas a revision en campo. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. - Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante. - Verificar instalación y funcionamiento para aprobación. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - N/A **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - Puerta en madera entamborada según diseños estilo y medidas, marco puerta madera , manija, cerradura, bisagras y demás accesorios de apu - **EQUIPO:** - Herramienta menor. **TRANSPORTE:** - Camión o equivalente. **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - Referencia según diseño. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra.

		Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
10.00	**ASEO Y LIMPIEZA**	
10.01	M3	**Cargue manual y retiro de escombros en volqueta** COMPRENDE EL Cargue transporte retiro y destino final del material el cual se extrajo en todo el transcurso de la obra (incluye materiales de escombros materiales los cuales no se reutilizaran e insumos (los activos que se desmontaran de la intervencion de la obra si llegasen a ser retirados deben ser retirados previa autorizacion de salida por parte de la entidad), para el transporte hasta disposición final de los materiales provenientes de la demolición en las áreas aprobadas por el Interventor. El cargue manual y retiro de escombros en volqueta es una actividad esencial en la construcción y demolición, ya que permite mantener el sitio de trabajo limpio y seguro. Esta actividad implica la recolección, cargue y transporte de escombros desde el lugar de trabajo hasta el sitio de disposición final, La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Revisar el plan de gestión de residuos del proyecto. - Coordinar con el equipo de trabajo y el operador de la volqueta para establecer horarios y rutas de retiro. - Asegurarse de tener los permisos necesarios para el transporte y disposición de escombros. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Colocar barreras de seguridad y señalización alrededor de las áreas de acumulación de escombros y las rutas de transporte. - Asegurarse de que la volqueta esté estacionada en un lugar accesible y seguro. - Utilizar palas y carretillas para recoger los escombros acumulados. - Depositar los escombros en las carretillas y transportarlos hacia la volqueta. - Asegurarse de que los escombros sean colocados de manera uniforme en la volqueta para optimizar el espacio. - Descargar los escombros de las carretillas a la volqueta de manera ordenada.

		- Evitar sobrecargar la volqueta para prevenir accidentes durante el transporte. - Utilizar cubetas para escombros pequeños y depositarlos en la volqueta. - Barrer y limpiar el área de trabajo después de la recolección de escombros. - Asegurarse de que no queden escombros dispersos que puedan causar accidentes. - Transportar los escombros a un sitio de disposición autorizado, siguiendo las normativas ambientales. - Descargar los escombros en el sitio de disposición de manera segura y controlada. **TRANSPORTES:** - VOLQUETA 7 m3 **MANO DE OBRA** - SI **OTROS:** TARIFA ESCOMBRERA AUTORIZADA **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
11.00	**VARIOS**	
11.01	M3	**Protección de mobiliario y traslado a sitio de acopio** **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. **MATERIALES:** POLIETILENO TRANSPARENTE e= 0.2 mm CINTA ADHESIVA TRANSPARENTE

		EQUIPO y HERRAMIENTAS: BISTURÍ **TRANSPORTES:** CAMIONETA **MANO de OBRA:** AYUDANTE PRÁCTICO (Incl. prestaciones) **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
11.02	M	**AVISO ICA ACERO TEXTURIZADO SATINADO** El suministro e instalación del aviso ICA en acero texturizado satinado consiste en la fabricación y montaje de un letrero de identificación corporativa o señalización, fabricado con materiales de alta calidad y durabilidad. Este tipo de aviso es ideal para interiores y exteriores, proporcionando una apariencia moderna y elegante, así como resistencia a las condiciones climáticas y al desgaste. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Dimensiones ersonalizadas según los requerimientos del ICA y el espacio disponible. - Tamaño típico para un aviso: 100 cm x 70 cm (ajustable según necesidades).

- Logotipo y texto grabado o cortado con precisión mediante técnicas de corte láser o chorro de agua.
- Bordes pulidos para evitar cortes o daños.
- Soportes de fijación adecuados al tipo de superficie donde se instalará el aviso (paredes de concreto, ladrillo, metal, ETERBORARD, etc).
- Tornillos y anclajes de acero inoxidable para evitar la corrosión.
- Revisar el aviso de acero texturizado satinado para asegurar que no tenga defectos.
- Verificar las dimensiones y el diseño según las especificaciones del cliente.
- Insertar los anclajes en los agujeros perforados.
- Asegurarse de que estén firmemente colocados y nivelados.
- Colocar el aviso sobre los anclajes y alinear correctamente.
- Utilizar tornillos de acero inoxidable para fijar el aviso a los anclajes.
- Apretar los tornillos firmemente pero sin excederse para evitar dañar el aviso o la superficie de montaje.
- Utilizar el nivel de burbuja para asegurarse de que el aviso esté perfectamente alineado.
- Realizar ajustes si es necesario.
- Limpiar cualquier residuo de la instalación y asegurarse de que el área quede ordenada.

NOTA: Confirmar con el ICA todos los detalles del diseño y la ubicación antes de comenzar la instalación.

MATERIALES:
AVISO ICA ACERO TEXTURIZADO SATINADO

EQUIPO y HERRAMIENTAS:
HERRAMIENTA MENOR %

TRANSPORTES:
CAMIONETA

MANO de OBRA:
AYUDANTE PRÁCTICO (Incl. prestaciones)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Se medirá y pagará por Metro CUADRADO (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el APU.
- Equipos y herramientas descritos en el APU.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

NO CONFORMIDAD:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

TULIO OSPINA		
1.00	**PRELIMINARES**	
1.01	M2	**DESMONTE DE VIDRIOS:** Este ítem se refiere al desmonte TOTAL de los vidrios rotos en la seccional objeto de la intervención, en cualquier material y sus respectivos accesorios, lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del interventor del contrato o en su defecto según los parámetros del Instituto Colombia Agropecuario (ICA) o según normas técnicas para la materia. Durante este proceso de desmonte, deberán inventariarse y mantenerse almacenadas en un sitio apropiado para permitir la seguridad de todos aquellos materiales componentes que puedan sufrir daños o deterioros por la intemperie, o por efectos de otras actividades de mantenimiento; para que puedan ser reutilizadas o restauradas en su momento y nuevamente instaladas de acuerdo con lo ordenado por la supervisión. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Previamente debe efectuarse un análisis de la estabilidad y consistencia de los muros en que se encuentran adosadas, ancladas o cercanos, que no serán objeto de esta actividad ni de las obras de este contrato, con el fin de establecer un programa de seguridad para su continuidad y estabilidad, bien sea apuntalamientos o reforzamientos, de manera parcial, transitoria, o definitiva. - Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. - En el caso de que haya construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Consultar y verificar los elementos a desmontar. - Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. - Desmontar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. - Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. - Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. - Inventariar y almacenar los elementos desmontados. - Fragmentación de los escombros en piezas manejables. - Acopio de escombros. - Limpieza de los restos de obra. - Retiro de escombros producto de la actividad. - Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

		- La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - No subirse a los muros y/o estructuras sin estar equipado con el arnés, el cual deberá estar ligado a una línea de vida cinturón de seguridad; estos equipos deben estar certificados y aprobados por el profesional SG-SST de obra. - Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. - No quedaran partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A. **MATERIALES:** - SI. **EQUIPO:** - Herramienta menor. **TRANSPORTE:** - Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más**.** **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - No quedaran partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.02	M2	**DEMOLICIÓN MANUAL ANTIGUO FITO** Este trabajo consiste en la demolición total de las edificaciones existentes en las zonas que indiquen los documentos del proyecto, la remoción y cargue, para el transporte hasta disposición final de los materiales provenientes de la demolición en las áreas aprobadas por el Interventor. Incluye, también, el retiro, cambio, restauración o protección de los servicios públicos y privados que se vean afectados por las obras de demolición.

La demolición total o parcial y la remoción de estructuras y obstáculos, se clasificarán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Demolición de concretos y/o material de recuperación del que se encuentra constituida la edificación.
- Demolición de losas de piso de la edificación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

- Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
- Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc.
- En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente.
- Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar y verificar los elementos a desmontar.
- Demolición del muro de mampostería con medios manuales.
- Fragmentación de los escombros en piezas manejables.
- Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte.
- Desmontar las estructuras existentes de acuerdo con el plan de mantenimiento.
- Acopio de escombros.
- Retiro de escombros producto de la actividad.
- Carga manual de escombros.
- La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental.
-

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- No someter los muros y/o estructuras a una presión peligrosa por acumulaciones de escombros contra ellos.
- No subirse a los muros y/o estructuras sin estar equipado con el arnés, el cual deberá estar ligado a una línea de vida cinturón de seguridad; estos equipos deben estar certificados y aprobados por el profesional SG-SST de obra.
- Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

ENSAYOS A REALIZAR:

- N/A

MATERIALES:

- No.

EQUIPO:

- Herramienta menor.
- Escalera tijera. (Debidamente certificada).
- Andamio de 1.40 m X 1.40 m de 4.00 m de altura con ruedas niveladoras y plataforma de trabajo. (Debidamente certificado).
- Compresor con manguera de 40 m.
- Martillo.
- Punta.

TRANSPORTE:

- Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más.

DESPERDICIO:

- No.

MANO DE OBRA:

- Sí.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Las estructuras y/o muros deben derribarse piso por piso, de arriba abajo.
- A ninguna estructura y/o muro se le colocara puntuales adicionales de sustentación, por cuanto el objetivo final es el derribo del mismo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro2 (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el APU.
- Equipos y herramientas descritos en el APU.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.03	M	**DESMONTE DE CANAL** La actividad consiste en el desmonte de canales instalados en la cubierta de edificaciones. La labor incluye la remoción cuidadosa de los canales para evitar daños en la estructura de la cubierta y la gestión de los materiales desmontados de manera segura y ordenada. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - **Inspección Previa:** Evaluar el área de trabajo para identificar las características de los canales de PVC y posibles obstáculos. - **Retiro de Objetos y Protección del Área:** Despejar el área de trabajo y proteger las superficies y objetos circundantes con lonas o cobertores para evitar daños. - **Seguridad del Sitio:** Asegurar que el área de trabajo esté libre de personal no autorizado y que se cuente con las medidas de seguridad adecuadas, como barandillas y señalización. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - **Equipo de Protección Personal (EPP):** Asegurar que todo el personal use cascos, guantes, gafas de seguridad y arneses de seguridad. - **Desconexión de Conexiones:** Verificar y desconectar cualquier conexión a sistemas de desagüe o de recolección de aguas pluviales. - **Uso de Herramientas Manuales:** Utilizar destornilladores, alicates y sierras de mano para desprender los canales de sus fijaciones. - **Desprendimiento Progresivo:** Comenzar desde un extremo del canal, aflojando y removiendo los soportes y tornillos que lo fijan a la estructura de la cubierta. - **Corte de Secciones:** Si es necesario, cortar el canal en secciones manejables para facilitar su remoción y transporte. - **Recolección de Materiales:** Retirar los canales y sus componentes desmontados, colocándolos en recipientes adecuados para su transporte. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - **Integridad de Estructuras:** La remoción debe realizarse sin causar daños significativos a la estructura de la cubierta. - **Limpieza del Área:** No deben quedar residuos de escombros o materiales en el área de trabajo. - **Remoción Completa:** Los canales de PVC deben ser removidos completamente sin dejar fragmentos adheridos. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - **Lonas o Cobertores:** Para la protección del área.

		- **Recipientes para Residuos:** Para la recolección y almacenamiento de escombros y residuos. - **Cinta de Marcaje:** Para delimitar el área de trabajo y asegurar la seguridad. **TRANSPORTE:** Utilizar un vehículo adecuado para el transporte seguro de los canales de PVC desmontados al lugar de almacenamiento o disposición final. **EQUIPO:** - **Herramientas Manuales:** Destornilladores, alicates, sierras de mano. - **Equipos de Protección Personal (EPP):** Cascos, guantes, gafas de seguridad, arneses de seguridad. - **Aspiradoras Industriales:** Para la limpieza de polvo y residuos finos si es necesario. **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.05	M3	**EXCAVACIÓN MANUAL DE 0-2 M., BAJO CUALQUIER GRADO DE HUMEDAD:** Incluye roca descompuesta, volumen inferior a 0.30 m³. Además, del transporte, cargue, botada de material y derecho a botadero. No incluye entibado. Su medida será en el sitio **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.

		- Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Consultar y verificar los elementos a desmontar. - Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. - Realizar la excavación con los niveles requeridos. - Acopio de material heterogéneo. - Limpieza de los restos de obra. - Retiro de material producto de la actividad. - Carga manual de material heterogéneo. - La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - Verificar el alineamiento, perfil y sección de las áreas excavadas. - Verificar la compactación del fondo de la excavación, cuando corresponda. - La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la excavación, no será menor que la distancia señalada en los planos o la modificada por la Interventoría o supervisión. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - N/A **EQUIPO:** - Herramienta menor. **TRANSPORTE:** - Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más**.** **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cubico (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.06	M2	**Poda de césped y mantenimiento de zonas verdes:**

		Consistente en desmonte y limpieza de zonas no boscosas. El área demarcada se limpiará y despejará de árboles, matorrales, arbustos, árboles caídos, madera en descomposición, vegetación, escombros y desechos, y de todos los materiales extraños que obstaculicen las labores posteriores. Si es necesario deben solicitarse los permisos necesarios ante las entidades competentes. Los trabajos de desmonte que el Contratista ejecute sin autorización de la Interventoría o por conveniencia propia, serán por su cuenta y bajo su responsabilidad. El Contratista deberá responder por todo daño o perjuicio que cause a terceros por negligencia en la ejecución de esta actividad y tales áreas no serán incluidas en las medidas para pago. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - SI. **EQUIPO:** - **SI** **TRANSPORTE:** - Camión o equivalente. **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2); debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra.

		Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.07	M2	**Replanteo (RESPECTO PLANO TOPOGRAFICO)** Comprende la localización y replanteo del área administrativa de la sede; aprobación en obra con la interventoría, incluye la materialización de los puntos de cimentación. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** • Consultar y verificar planos preliminares. • Verificar los puntos de conexión de energía eléctrica y puntos de conexión hidráulica y sanitaria. Verificar los elementos de protección de las áreas adyacentes. • Verificación del área de intervención. Instalación de elementos para aislar. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - SI. **EQUIPO:** - **SI** **TRANSPORTE:** - Camión o equivalente. **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2); debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.00	**CERRAMIENTO PREDIO**	
2.01	M3	
2.02	M3	**SOLADO EN CONCRETO CICLOPEO:** Cimientos en concreto ciclópeo, formados por una mezcla homogénea de concreto y piedra media zonga, en CONCRETO DE 13.0 MPA **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Consultar cimentación en planos estructurales. - Verificar excavaciones. - Verificar cotas de cimentación. - Verificar excavación y concreto de limpieza. - Verificar localización y dimensiones. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Limpiar fondo de la excavación. - Verificar cotas inferiores de cimentación. - Humedecer la piedra y retirar material orgánico. - Colocar la primera hilada de piedra evitando contacto lateral. - Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos. - Rellenar espacios entre las piedras con concreto. - Rellenar espacios entre las piedras con concreto. - Realizar resanes y reparaciones autorizados. - Verificar niveles finales de los cimientos. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - Verificar el acabado. - Verificar homogeneidad. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - SI - **EQUIPO:** - SI **TRANSPORTE:** - No **DESPERDICIO:** - SI. **MANO DE OBRA:** - Sí.

		OTROS: ENSAYO DE CONCRETO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cubico (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.03	M3	**Viga cimentación en concreto de 21 Mpa** Ejecución vigas en concreto reforzado de 21 MPA para cimentación de sección de 0.35 de ancho por 0,30 de altura a lo largo del perímetro del predio.Y RECORRIDO DEL PLANO TOPOGRAFICO. . **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Consultar cimentación en planos estructurales. - Verificar excavaciones. - Verificar cotas de cimentación. - Verificar excavación y concreto de limpieza. - Verificar localización y dimensiones. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Colocar soporte y espaciadores para el refuerzo. - Verificar localización, dimensiones y replanteo. - Verificar refuerzos y recubrimientos. - Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. - Vaciar concreto progresivamente. - Disponer en obra de los equipos adecuados. - Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos. - Curar concreto. - Realizar resanes y reparaciones autorizados. - Verificar niveles finales para aceptación. -

		TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: - Verificar el acabado. - Verificar homogeneidad. - Verificar ensayos de resistencia. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - **SI** - **EQUIPO:** - SI - **TRANSPORTE:** - No **DESPERDICIO:** - SI. **MANO DE OBRA:** - Sí. **OTROS:** ENSAYO DE CONCRETO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cubico (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.04	M	**SOBRECIMIENTO EN CONCRETO 21 MPA, 0.20X0.45 CM** El sobrecimiento será la estructura de concreto que se construye sobre la viga de cimentación, proporcionando una base sólida para la mamposteria y distribuyendo uniformemente las cargas sobre la cimentación. Este componente es crucial para garantizar la estabilidad y durabilidad de la estructura. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro

		del la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Limpiar y nivelar el terreno donde se construirá el sobrecimiento. - Marcar el perímetro del sobrecimiento utilizando estacas y cuerdas. - Realizar la excavación a la profundidad necesaria, generalmente 20 cm adicionales a la altura del sobrecimiento para incluir una capa de relleno compactado. - Asegurarse de que las paredes de la excavación estén verticales y el fondo nivelado. - Construir el encofrado alrededor de la excavación siguiendo las dimensiones del sobrecimiento (20 cm de ancho por 45 cm de alto). - Asegurarse de que el encofrado esté nivelado y firmemente asegurado para evitar desplazamientos durante el vertido del concreto. - Cortar y doblar las varillas de acero según las especificaciones del diseño estructural. - Colocar las varillas dentro del encofrado, asegurándolas con alambre de amarre para mantenerlas en su lugar. - Asegurarse de que el refuerzo tenga el recubrimiento adecuado de concreto (mínimo 2.5 cm de recubrimiento). - Mezclar el concreto con una resistencia de 21 MPa según las especificaciones del proyecto. - Verter el concreto dentro del encofrado de manera uniforme, evitando la formación de vacíos o burbujas de aire. - Utilizar una varilla vibradora o una herramienta similar para compactar el concreto y asegurar una buena cohesión. - Nivelar la superficie del concreto utilizando una regla y una llana. - Alisar la superficie para un acabado uniforme y estético. - Cubrir el sobrecimiento con una lona o plástico para protegerlo de la evaporación rápida. - Mantener el concreto húmedo durante al menos 7 días para permitir una correcta curación. - Una vez que el concreto haya alcanzado una resistencia suficiente (generalmente después de 7 días), retirar el encofrado con cuidado. - Revisar el sobrecimiento para asegurarse de que no haya defectos ni daños. - Este paso a paso garantiza una construcción profesional y duradera del sobrecimiento en concreto 21 MPa, proporcionando una base sólida y estable para la estructura de la edificación. **MATERIALES:** FORMALETA T SEPAROL N (Desformaleteante para fácil desencofre de concreto) CONCRETO 20.7 MPa (Impermeabilizado) **EQUIPO y HERRAMIENTAS:** BROCHA 4" CARRETA BUGGIE, PALA, BALDES HERRAMIENTAS PARA ALBAÑIL

		TRANSPORTES: CAMIONETA **MANO de OBRA:** CUADRILLA 1 OF + 2 AY **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cubico (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.05	M	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA 2" (CON ACCESORIOS)** Esta actividad consiste en la construcción de cerramiento en tubo redondo, efectuando trabajos de reparación, lijado, en tubo redondo galvanizado de 2". incluye pata de anclaje y tapón metálico pintado con pintura anticorrosiva y acabado en esmalte para exteriores. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Antes de iniciar la construcción o reconstrucción de los cerramientos, se debe localizar el eje del cerco, nivelar las irregularidades de la superficie y se debe despejar la zona 0,60 m de ancho a cada lado del mismo, adicional se debe retirar todos los troncos, malezas, rocas, árboles y demás elementos que obstaculicen el trabajo a ejecutar. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - En el momento que se fundan la columnas (pedestal) en concreto deberá sembrarse los parales de tubería de 2” a un distanciamiento de 2.25 mts entre cada uno los cuales deberán estar anclados a la columneta (pedestal).

		- Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. - Los tubos deben quedar empotrados en el pedestal con una resistencia a la compresión de 21 MPa (210 Kg/cm2). Se construirá un sobrecimiento, de altura variable, en concreto con una resistencia a la compresión de 21 MPa (210 Kg/cm2). - Profundidad de anclaje en la cimentación de o.55 m y longitud vertical libre de2.44m (incluyendo la inclinacion del tubo en la corona) - Los tubos en la boca en el extremo superior deben taparse con tapón metálico soldado para evitar la entrada de aguas lluvias - Lijar y preparar la superficie para la aplicación de las pinturas. - Los postes deben quedar libres de polvo, óxido, aceite, grasas y escamas de laminación; los empates con soldadura deben ser esmerilados y pulidos. Una vez hecha la limpieza y adquirida una superficie lisa, se deben colocar la pintura. - Debe aplicar pintura anticorrosiva siguiendo la ficha técnica del producto. - Una vez verificado por la interventoría la correcta aplicación del producto, procederá a aplicar acabado en esmalte para exteriores. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - Verificar el acabado. - Verificar homogeneidad. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - **SI** **EQUIPO:** - SI. **TRANSPORTE:** - **SI** **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.06	M	**Suministro e Instalación Cerramiento malla eslabonada**

		Este trabajo comprende todas las actividades requeridas para la construcción y terminación de un cerramiento en malla eslabonada galvanizada calibre 12, h= 2.44mts la cual debe cumplir con la norma de 80 gramos de galvanizado/M2, además este contenido debe certificarse en la propuesta. Este tipo de cerramiento a de construirse en el sitio claramente descrito y con autorización de la interventoría. Suministro e instalación de malla eslabonada galvanizada calibre 12 recubierto en PVC, que cumpla con la norma de 80 gramos de galvanizado/M2, incluye hilos en la parte superior. Se debe seguir con las especificaciones iguales a la malla existente en cuadriculas de malla con platinas en los lados inferiores superiores y laterales. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Antes de iniciar la construcción o reconstrucción de los cerramientos, se debe localizar el eje del cerco, nivelar las irregularidades de la superficie y se debe despejar la zona 0,60 m de ancho a cada lado del mismo, adicional se debe retirar todos los troncos, malezas, rocas, árboles y demás elementos que obstaculicen el trabajo a ejecutar. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** El contratista suministrara la mano de obra, materiales y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos indicados en los planos, especificaciones o que sean ordenados por supervisor Los postes que soportan la malla serán tipo galvanizados de 2” de diámetro, estarán colocados cada 2,75 m entre ejes con profundidad de anclaje en la cimentación de 0.55 m y longitud vertical libre de2.m, adicionalmente tendrá una sección inclinada de 0.44 m de longitud a 45° grados con respecto a la horizontal, la cual tendrá argollas simétricamente dispuestas para recibir la concertina en acero inoxidaable Adicionalmente cada 50 m se colocarán pies de amigos anti-volcamiento con una inclinación de 30° y 40° grados respecto a la vertical, soldados en la parte superior a los postes verticales y anclados en la parte inferior a 0.30 m en un cimiento de 0.4 X 0.30 X 0.30 m en concreto simple de 3000 psi. La longitud total de cada pie de amigo estará entre 2.60 m y 3.0 m respectivamente. - Suministro y colocación de platina

		La platina de fijación será de 1/2x”1/8” y de 2,00m de altura y deberá de ir en cada costado de malla eslabonada. Ira instalada sobre el poste galvanizado de 2” y entre tejida con la malla eslabonada y fijación se hará utilizando puntos de soldadura que garanticen una óptima estabilidad. - Tensor en ángulo Se instalará en la parte superior e inferior de la malla un ángulo tensor de 1”x3/16”, de tal manera que evite el distensionamiento de la malla de medida de dicho ángulo será de 2,5m en cada costado. El Constructor será responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas, así como a redes de servicios públicos, o propiedades cuya destrucción no estén previstos en la tarea, ni sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados. Los trabajos deberán efectuarse en tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes de las zonas próximas a la obra y a los usuarios de la vía materia del contrato, cuando esta permanezca abierta al tránsito durante la construcción. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - Verificar el acabado. - Verificar homogeneidad. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - SI **EQUIPO:** - SI - **TRANSPORTE:** - **SI** **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista

		deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.07	KG	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACERO FIGURADO:** Suministro, corte, figuración, colocación y amarre del refuerzo de acero PDR-60 f'y=4.200 kg/cm2 (420 MPa) para elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Consultar planos estructurales. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones - Mantener identificado el hierro en los sitios de almacenamiento - Consultar refuerzos de acero en planos estructurales - Verificar mediadas, cantidades y despieces - Notificar a la interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones. - **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - Verificar el acabado. - Verificar homogeneidad. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - Barras de acero para refuerzo PDR-60 f'y=4.200 kg/cm2 (420 Mpa). (NTC 2289 – ASTM A 706). - Alambre negro No 18. - - **EQUIPO:** - Equipo menor para corte, figuración, colocación y amarre del refuerzo. - Equipo necesario para transporte vertical y horizontal de acero. - Elementos de protección personal. - **TRANSPORTE:** - No **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por Kilogramo (KG) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.08	M2	**Muro en bloque de cemento e= 20 cm** Muro en bloque de cemento e:20 cm , pegado rellenadas con mortero 1:5, (incluye mortero de pega) SEGUIR ESPECIFICACIONES SEGÚN MURO EXISTENTE **Consideraciones** - Realizar la instalación previo replanteo de cimientos y estructuras. - Revisar los planos de construcción. - Revisar las cartillas de acero de refuerzo. **Procedimiento de ejecución** - Sobre el sobrecimiento se instalaran. - Se instalará la mampostería de acuerdo con el alineamiento de muros - Una vez izado el muro se rellenarán las Dovelas de refuerzo con mortero. - Se emboquillarla las dilataciones de la mampostería - Se limpiará el ladrillo con hidrófugo. **EQUIPO:** - **SI** **MATERIALES:** - **SI** **TRANSPORTE:** - No **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí.

		MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.09	M	**LAGRIMAL PREFABRICADO EN CONCRETO** **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - Inspeccionar los elementos prefabricados para asegurarse de que no tengan defectos. - Verificar las dimensiones y el diseño según las especificaciones del proyecto. - Limpiar la superficie donde se instalará el lagrimal. - Marcar con lápiz o tiza los puntos donde se colocará el lagrimal. - Mezclar el mortero según las especificaciones del fabricante. - Asegurarse de que la consistencia del mortero sea adecuada para la fijación de los elementos prefabricados. - Aplicar una capa uniforme de mortero en la superficie de instalación. - Asegurarse de que el mortero esté distribuido de manera uniforme para evitar huecos. - Colocar el lagrimal sobre la capa de mortero, alineándolo correctamente. - Utilizar el nivel de burbuja para asegurarse de que esté perfectamente alineado y con la inclinación adecuada para el drenaje.

		- Ajustar la posición del lagrimal golpeando suavemente con un martillo de goma si es necesario. - Si se requiere una fijación adicional, perforar agujeros y colocar anclajes y tornillos de acero inoxidable para asegurar el lagrimal. - Limpiar el exceso de mortero alrededor del lagrimal. - Alisar los bordes y la superficie para un acabado profesional. - Limpiar el área de trabajo para dejarla en condiciones óptimas. - Realizar ajustes o reparaciones si se detecta algún daño o desalineación. **NOTA:** Este paso a paso garantiza una instalación profesional y duradera del lagrimal prefabricado en concreto, proporcionando una solución efectiva para el manejo de agua y protección de la estructura. **MATERIALES:** LAGRIMAL PREFABRICADO 1M (DETALLE PLANO) MORTERO 1:3 **EQUIPO y HERRAMIENTAS:** CARRETA BUGGIE, PALA, BALDES PALUSTRE **TRANSPORTES:** CAMIÓN 350 **MANO de OBRA:** CUADRILLA 1 OF + 1 AY **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.10	M3	**COLUMNA EN CONCRETO DE 21 MPA**

		Ejecución COLUMNAS en concreto reforzado de 21mpa de sección de 0.20 de ancho por 0,20 de altura 0.55m a lo largo del perímetro del predio, columna donde van embebidos los tubos. . **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Consultar cimentación en planos estructurales. - Verificar excavaciones. - Verificar cotas de cimentación. - Verificar excavación y concreto de limpieza. - Verificar localización y dimensiones. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Colocar soporte y espaciadores para el refuerzo. - Verificar localización, dimensiones y replanteo. - Colocar tubos para cerramiento debidamente aplomados entre ejes. - Verificar refuerzos y recubrimientos. - Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. - Vaciar concreto progresivamente. - Disponer en obra de los equipos adecuados. - Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos. - Curar concreto. - Realizar resanes y reparaciones autorizados. - Verificar niveles finales para aceptación. - **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - Verificar el acabado. - Verificar homogeneidad. - Verificar ensayos de resistencia. **ENSAYOS A REALIZAR:** - ENSAYO DE CONCRETO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN **MATERIALES:** - SI **EQUIPO:** - SI - **TRANSPORTE:** - NO **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí.
2.11	M	**CONCERTINA EN ACERO INOXIDABLE Ø= 15" PARA CERRAMIENTO**

La concertina de acero inoxidable con un diámetro de 15 pulgadas es un dispositivo de seguridad perimetral en muros para prevenir intrusiones. Está formada por espirales de alambre de púas afiladas, diseñadas para disuadir y dificultar el acceso no autorizado. La utilización de acero inoxidable garantiza una mayor durabilidad y resistencia a la corrosión, siendo DISEÑADA para ambientes exteriores.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

- Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
- Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem.
- Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Inspeccionar la concertina para asegurarse de que no tenga defectos ni daños.
- Verificar las dimensiones y la cantidad de concertina necesaria según las especificaciones del proyecto
- Limpiar y despejar el área donde se instalará la concertina.
- Marcar los puntos donde se fijarán los soportes y anclajes.
- Perforar agujeros en los puntos marcados para la fijación de los soportes.
- Colocar los soportes de acero inoxidable utilizando los tornillos y anclajes adecuados.
- Asegurarse de que los soportes estén firmemente fijados y alineados.
- Con cuidado, desenrollar la concertina evitando el contacto directo con las púas.
- Colocar la concertina sobre los soportes, asegurándose de que quede bien alineada y tensada.
- Utilizar los clips de unión de acero inoxidable para fijar las espirales de concertina en los puntos donde se cruzan.
- Asegurar la concertina a los soportes con alambre o abrazaderas de acero inoxidable.
- Verificar que la concertina esté bien tensada y segura en su lugar.
- Utilizar el nivel de burbuja para asegurarse de que la concertina esté uniformemente instalada.
- Realizar ajustes si es necesario para garantizar que no haya puntos flojos o mal fijados.
- Limpiar cualquier residuo de la instalación y asegurarse de que el área quede segura y ordenada.
- Revisar la concertina para asegurarse de que esté firmemente fijada y en buen estado.
- Reemplazar cualquier sección dañada o corroída.
- Realizar una prueba de fijación con un peso similar antes de la instalación definitiva para garantizar la seguridad y estabilidad de la concertina.

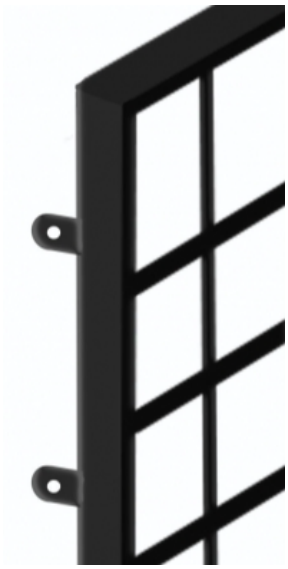
ENSAYOS A REALIZAR:

- N/A

		MATERIALES: - SI **EQUIPO:** - SI - **TRANSPORTE:** - CAMIONETA **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
3.00	**CARPINTERÍA METÁLICA Y VIDRIERÍA**	
3.01	M2	**Sum. e Instalacion Reja metálica (incl. pintura)** **REJA:**



PESTAÑA:



El suministro e instalación de las rejas de seguridad de hierro para ventana en la nueva edificación del predio, son una estructura de seguridad y delimitación utilizada en toda la ventanería perimeral de la edificación. La instalación de las rejas metálica incluye su fabricación, tratamiento anticorrosivo, pintura y montaje. Estas rejas deberan ser fabricadas con acero de alta resistencia y estan personalizadas con el diseño plasmado en la imagen, y en términos de diseño y dimensiones según as especificaciones.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

- Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
- Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem.
- Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Debe tener en cuenta que hay que dejar almenos 20 milímetros en la parte inferior para que desagüe bien, ya que si queda agua estancada puede estropear la reja.
- debe asegurar de que esta bien aplomada, para ello debe comprobar que haya la misma medida desde el borde hasta la reja en almenos dos puntos distintos.
- Marcar los taladros con el lápiz o marcador.
- Proceder a taladrar en las marcas que se hicieron.
- Colocar los tacos en los taladros
- Después de esto montar la reja en el hueco y se atornilla.
- Una vez atornillado colocar los remaches de seguridad con la ayuda del martillo.
- La fijacion del marco sera mediante fijación con taladros en el marco la cual consiste en realizar unos pequeños agujeros con un taladro, en nuestro caso los realizamos de unos 8 mm, en los laterales del marco de la reja. La ubicación de estos es a mínimo unos 40 mm de las esquinas para que la sujeción sea optima y en función del tamaño del producto los agujeros se irán repartiendo proporcionalmente en la vertical, Por ultimo se debe soldar la pestaña de la reja con los tornillos donde se aseguraron las rejas con el muro de la edificación con la finalidad de que no sea posible desatornillar el marco de la reja,

MATERIALES:

- Tubo rectangular soldado en acero estructural (S 235 JRH) 30x20mm
- Barrote macizo redondo de 12mm en acero estructural (S 275J R)
- Pletina maciza de 30x6mm en acerp estructural (S 275J R)
- Tornillos, chazos y estrellas de seguridad.
- MORTERO 1:3
- DISOLVENTE
- PINTURA ANTICORROSIVA PREMIUM
- PINTURA ESMALTE PINTULUX

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el APU.
- Equipos y herramientas descritos en el APU.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

		Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
3.02	M2	**Sum. e instalación Vidrio de 4 mm (con Sikaflex 1A) O SIMILAR** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de vidrio 4MM templado, de acuerdo a las consideraciones del interventor. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. - Consultar norma NSR 10. - Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución. - Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles. - Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. - Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos. - Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos. - Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación. - Acopio de escombros. - Limpieza de los restos de obra. - Retiro de escombros y/o material sobrante producto de la actividad. - Carga manual de escombros y/o material sobrante. - La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - N/A **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - SI **EQUIPO:** - SI. **TRANSPORTE:** - Camión o equivalente. **DESPERDICIO:**

		- Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - Referencia según diseño. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
4.01	M3	**Cargue manual y retiro de escombros en volqueta** COMPRENDE EL Cargue transporte retiro y destino final del material el cual se extrajo en todo el transcurso de la obra (incluye materiales de escombros materiales los cuales no se reutilizaran e insumos (los activos que se desmontaran de la intervencion de la obra si llegasen a ser retirados deben ser retirados previa autorizacion de salida por parte de la entidad), para el transporte hasta disposición final de los materiales provenientes de la demolición en las áreas aprobadas por el Interventor. El cargue manual y retiro de escombros en volqueta es una actividad esencial en la construcción y demolición, ya que permite mantener el sitio de trabajo limpio y seguro. Esta actividad implica la recolección, cargue y transporte de escombros desde el lugar de trabajo hasta el sitio de disposición final, La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Revisar el plan de gestión de residuos del proyecto. - Coordinar con el equipo de trabajo y el operador de la volqueta para establecer horarios y rutas de retiro.

		- Asegurarse de tener los permisos necesarios para el transporte y disposición de escombros. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Colocar barreras de seguridad y señalización alrededor de las áreas de acumulación de escombros y las rutas de transporte. - Asegurarse de que la volqueta esté estacionada en un lugar accesible y seguro. - Utilizar palas y carretillas para recoger los escombros acumulados. - Depositar los escombros en las carretillas y transportarlos hacia la volqueta. - Asegurarse de que los escombros sean colocados de manera uniforme en la volqueta para optimizar el espacio. - Descargar los escombros de las carretillas a la volqueta de manera ordenada. - Evitar sobrecargar la volqueta para prevenir accidentes durante el transporte. - Utilizar cubetas para escombros pequeños y depositarlos en la volqueta. - Barrer y limpiar el área de trabajo después de la recolección de escombros. - Asegurarse de que no queden escombros dispersos que puedan causar accidentes. - Transportar los escombros a un sitio de disposición autorizado, siguiendo las normativas ambientales. - Descargar los escombros en el sitio de disposición de manera segura y controlada. **TRANSPORTES:** - VOLQUETA 7 m3 **MANO DE OBRA** - SI **OTROS:** TARIFA ESCOMBRERA AUTORIZADA **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.02	M2	**LIMPIEZA Y ASEO GENERAL:** Este ítem comprende en el aseo general tanto de la parte interna como externa y donde se hayan realizado actividades para poder ejecutar la obra. (incluye retiro de sobrantes al realizar el aseo) **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

- Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
- Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem.
- Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Todas las partes de la construcción deberán entregarse completamente limpias y las instalaciones, aparatos en perfectas condiciones de funcionamiento. Los pisos deberán entregarse desmanchados y encerados. Se deberá retirar todos los residuos de cemento, concreto, polvo, grasa, pintura, etc.
- Terminadas las actividades de la obra se procederá a una limpieza general de techos, muros, muebles, ventanas, puertas, zonas verdes, zonas duras, etc. Se utilizaran los equipos, elementos y materiales adecuados para su correcta ejecución, siguiendo las recomendaciones del fabricante y cuidando que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación. Se deberá hacer las reparaciones necesarias de las obras que se hayan deteriorado durante el proceso de construcción para una correcta presentación y entrega de la misma, sin que tales reparaciones y arreglos constituyan obra adiciona.
- Los pisos y muros en material cerámico y de gres, así como los aparatos sanitarios deberán limpiarse con ácido muriático o ácido nítrico en concentraciones recomendadas por lo proveedores para tal fin. Los pisos en baldosín de granito se salvaran con cepillo, agua y jabón. Las ventanas se libraran de residuos cuidando de no dañara el acabado de los marcos. Los residuos adheridos deberán retirarse totalmente.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- N/A

ENSAYOS A REALIZAR:

- N/A.

MATERIALES:

- Agua.

EQUIPO:

- Herramienta menor.

TRANSPORTE:

- Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más.

DESPERDICIO:

- Sí.

MANO DE OBRA:

- Sí.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

		- Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
5.00	**VARIOS**	
5.01	M	**CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 20 S= 50 CM:** Incluye elementos para fijación a cubierta y todos los demás requeridos para su correcta instalación y funcionamiento. Esta especificación se refiere a la instalación de canales para recolección de aguas lluvias, en material lamina galvanizada, con la forma, dimensiones y pendientes especificadas en la cubierta instalada en este proyecto. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. **PROCESO DE EJECUCION:** - El canal instalado será fijado a la cubierta, mediante la utilización de soportes con la forma y dimensiones definidas en los esquemas. - El canal instalado deberá ser lo suficientemente rígido para evitar deformaciones ante las condiciones normales de funcionamiento, y deberá cumplir estrictamente con todas las condiciones de estanqueidad, inclusive en los sitios de empalme con los bajantes de aguas lluvias. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:** - Todas las uniones longitudinales que sean necesarias y las uniones en los vértices de las caras para la conformación del canal, deberán ser mediante uniones comerciales, garantizando su absoluta estanqueidad. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A. **MATERIALES:** - Lámina galvanizada - Soporte de canal - Tapa para canal **EQUIPO:** - Herramienta menor. - Andamio certificado, sección completa. **TRANSPORTE:** - Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más. **DESPERDICIO:**

		- Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - Referencia según diseño **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
5.02	M2	**SUMINISTRO E INSTALACION AVISO ICA** El suministro e instalación del aviso ICA LETRERO EXTERIOR consiste en la fabricación y montaje de un letrero de identificación corporativa, fabricado con materiales de alta calidad y durabilidad. Este tipo de aviso es ideal para exteriores, proporcionando una apariencia INSTITUCIONAL, así como resistencia a las condiciones climáticas y al desgaste. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Dimensiones Personalizadas según los requerimientos del ICA y el espacio disponible. - Tamaño típico para un aviso: 100 cm x 70 cm (ajustable según necesidades). - Logotipo SERA SUMINISTRADO POR EL ICA. - Bordes pulidos para evitar cortes o daños. - Soportes de fijación adecuados al tipo de superficie donde se instalará el aviso (ENCIMA EN LA REJA PRINCIPAL DE LA ENTRADA DEL PREDIO)

		- Tornillos y anclajes de acero inoxidable para evitar la corrosión. - Revisar el aviso para asegurar que no tenga defectos. - Verificar las dimensiones y el diseño según las especificaciones del ICA. - Insertar los anclajes en los agujeros perforados. - Asegurarse de que estén firmemente colocados y nivelados. - Colocar el aviso sobre los anclajes y alinear correctamente. - Utilizar tornillos de acero inoxidable para fijar el aviso a los anclajes. - Apretar los tornillos firmemente pero sin excederse para evitar dañar el aviso o la superficie de montaje. - Utilizar el nivel de burbuja para asegurarse de que el aviso esté perfectamente alineado. - Realizar ajustes si es necesario. - Limpiar cualquier residuo de la instalación y asegurarse de que el área quede ordenada. NOTA: Confirmar con el ICA todos los detalles del diseño y la ubicación antes de comenzar la instalación. **MATERIALES:** LETRERO EXTERIOR SEGUN DISEÑO ANDAMIO CERTIFICADO **EQUIPO y HERRAMIENTAS:** HERRAMIENTAS PARA ALBAÑIL KIT ARNÉS PARA ALTURAS **TRANSPORTES:** CAMIONETA **MANO de OBRA:** CUADRILLA 1 OF + 1 AY **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro CUADRADO (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
6.00	**ADECUACION EDIFICACION NUEVA**	
6.01	UN	**SUMINISTRO Y TRANSPORTE HASTA SITIO FINAL DE SILLA ERGONÓMICA**: Silla de Oficina Syles Negro 98x56x48 cm

		- Silla giratoria con sistema Sincro. Brazos ajustables en altura, entre 12 y 25cm, con distancia externa entre 46 y 52 cm, ancho mínimo de 5 cm y longitud de 22 cm, ajustable en profundidad, elaborados en polipropileno negro sobre un herraje de acero y cubierta superior en poliuretano. Sistema Neumático graduable en altura aproximada entre 38 y 55 cm, base anti-vuelco en nylon reforzada, de cinco aspas que no se deformen y con diámetro mínimo de 60 cm, con una carga de fibra de vidrio y rodachinas doble pista en nylon 100%, ejes de acero para piso duro y blando. - Los sistemas de regulación de las dimensiones de la silla deben ser de manipulación segura, factible y accesible desde la posición habitual de trabajo, de manejo simple e intuitivo, en materiales resistentes al uso continuo. Espaldar de cobertura alta (dorso-lumbar) la región dorsal debe ser recta y la región lumbar convexa, debe dar apoyo torácico y lumbar sin impedir por su tamaño la libertad de movimientos de tronco y brazos. - El espaldar debe ser tenso estructurado con superficie de membrana en malla negra con marco en polipropileno negro, con apoyo lumbar, regulable en altura (ajuste antropométrico con recorrido vertical de 10 a 15 cm), profundidad e inclinación, la regulación de la inclinación del espaldar hacia atrás debe ser de 15°, pero debe mantener el ángulo de 90° cuando este fija. Con sistema de bloqueo que garantice la rigidez del espaldar, (sin "vaivén"), con un ancho del espaldar no menor a 40 cm. - Asiento recubierto en espuma inyectada de poliuretano de alta densidad y tapizado en microfibra rugosa o paño – poliéster o tela – poliéster, transpirable, antialérgica y antibacterial, absorbente al sudor, al calor y con color uniforme. Ancho del asiento mínimo de 45 cm con borde anterior del asiento en cascada. La profundidad del asiento debe ser de 38 cm a 45 cm según las Normas técnicas de prevención NTP 242, desde la base del espaldar (curvatura lumbar), no se acepta el ajuste de la profundidad del asiento por la inclinación del espaldar. Plato de soporte en acero tipo CR mínimo cal.14, electro soldado, pintura epóxica electroestática al horno, con giro de 360°. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. - Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante. - Verificar instalación y funcionamiento para aprobación. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - Altura ajustable. - Profundidad ajustable. - Inclinación del asiento. - Respaldo ajustable. - Soporte lumbar ajustable. - Apoyabrazos. - Reposacabezas. - Desplazamiento. **ENSAYOS A REALIZAR:**

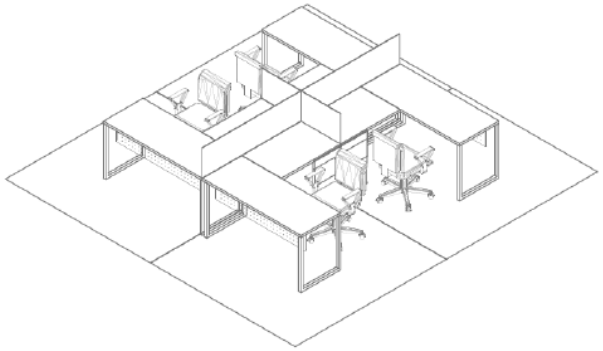
		- N/A **MATERIALES:** - Silla ergonómica. **EQUIPO:** - Herramienta menor. **TRANSPORTE:** - Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más. **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - Referencia según diseño. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
6.03	UN	**(ESTE ITEM INCLUYE SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACION)** **PUESTO DE TRABAJO T# 7**



DESCRIPCIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Escritorio profesional en L en área de 1,50 * 1,50 compuesto por: Superficie de 1,50 * 0,60 mts Superficie retorno 0,90 * 0,60 mts	Acabado en fórmica y bases metálicas.	1 UND
Archivador bajo 2 x 1	Metálico	1 UND
Silla tipo Operativa	Espaldar alto, tapizado en textil a escoger.	1 UND
Pantallas Divisorias	H: 0,50 mts. En vidrio, acrílico, melamina o metálicas (estas pueden ser planas o perforadas), instaladas con chapetas sobre superficie.	2 UND

DESCRIPCIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Puntos de Red Dobles Categoría a definir.	Los puntos de red deben cumplir con las normativas aplicables ya establecidas y de cumplimiento en Colombia	1 UND
Toma Corriente Normal y Regulada en cada punto de red.	Estas deben cumplir con las normativas aplicables ya establecidas y de cumplimiento en Colombia	1 UND

PLANO 3D TIPOLOGÍA T7 PROFESIONALES – OPERATIVOS – CONTRATISTAS

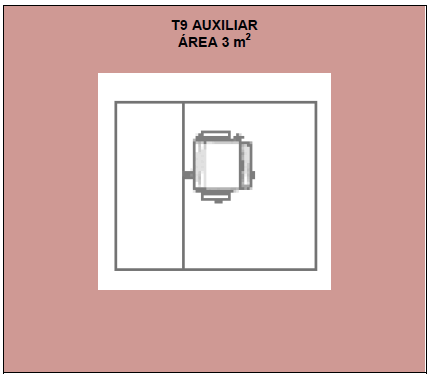


Especificaciones de los elementos que componen la Tipología T 7

Puesto de trabajo y mesa de Juntas: Superficies fabricadas en aglomerado de 25 o 30 mm de espesor, canto plano en PVC adherido por medio de calor a los laterales de la superficie con pegante termoplástico, la cara principal o superior recubierta o enchapada en laminado decorativo de alta calidad, color o referencia a escoger, la cara inferior con

		recubrimiento protector (balance) para evitar pandeos y protegerla de la humedad. Bases o costados. Fabricados en lámina de acero CR cal 18, acabado en pintura en polvo electrostática para mayor durabilidad, el diseño de las bases se escogerá con proveedor de muebles. Columnas, Vigas y Canaletas. Fabricados en lámina de acero CR cal 18 y 20 acabado en pintura en polvo electrostática para mayor durabilidad. Estos elementos permiten dar la estructura del puesto de trabajo e integran la conducción del cableado y parte eléctrica. La canaleta debe estar a nivel de superficie ubicada retorno, donde están organizadas las salidas de voz y datos en troqueles. Cubierta por tapa abatible con escobillas, esto permite un buen funcionamiento e inspección. Fabricados en lámina de acero CR cal 18 y 20 acabado en pintura en polvo electrostática para mayor durabilidad. Faldero. Fabricados en lámina de acero CR cal 18 y 20 acabado en pintura en polvo electrostática para mayor durabilidad. Este accesorio cumple la función cubrir la parte frontal o lateral de los escritorios bajo la superficie de trabajo. Archivador bajo 2 x 1. Estructura metálica fabricada en lámina CR calibre 22 acabado en pintura en polvo electrostática para mayor durabilidad. Cajonera con correderas laterales, sistema de trampa para cajones y niveladores de piso. Conformado por un cajón tipo archivo para carpetas colgantes y dos cajones auxiliares. Cerramiento media altura: En vidrio de seguridad laminado – templado con soportes en acero inoxidable o en aluminio. Vidrios transparentes o con acabado en vinilo tipo sandblasting o con vinilo adhesivo plano o traslucido impreso. Se puede trabajar también con muros en drywall a 90 cm de altura y vidrio de seguridad de 40 cm de alto instalados sobre los muros con chapetas de aluminio o acero. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
6.02	UN	**(ESTE ITEM INCLUYE SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACION)** **PUESTO DE TRABAJO T# 9**

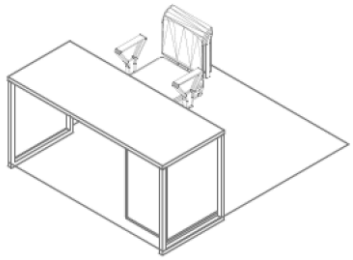
Se desarrolla en un área de 3 m^2, espacio que se ocupa con: escritorio con silla y pantallas divisorias.



DESCRIPCIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Escritorio Recto de 1,5 0 *0,60	Acabado en fórmica y bases metálicas.	1 UND
Archivador bajo 2 x 1 Dimensiones: 0,37 frente * 0,60 alto * 0,48 fondo	Metálico	1 UND
Silla Tipo Operativo	Espaldar medio, tapizada en textil a escoger.	1 UND
Pantallas Divisorias	H: 0,50 mts. En vidrio, acrílico, melanina o metálicas (estas pueden ser planas o perforadas), instaladas con chapetas sobre superficie.	2 UND
Puntos de Red Dobles Categoría a definir.	Los puntos de red deben cumplir con las normativas aplicables ya establecidas y de	1 UND

DESCRIPCIÓN	ACABADO	CANTIDAD
	cumplimiento en Colombia	
Toma Corriente Normal y Regulada en cada punto de red.	Estas deben cumplir con las normativas aplicables ya establecidas y de cumplimiento en Colombia	1 UND

PLANO 3D TIPOLOGÍA T 9: AUXILIAR



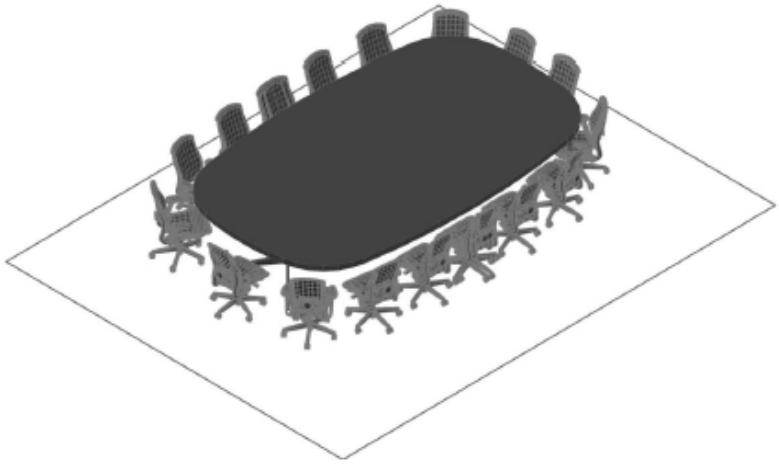
Especificaciones de los elementos que componen la Tipología T 9

Puesto de trabajo y mesa de Juntas:
Superficies fabricadas en aglomerado de 25 o 30 mm de espesor, canto plano en PVC adherido por medio de calor a los laterales de la superficie con pegante termoplástico, la cara principal o superior recubierta o enchapada en laminado decorativo de alta calidad, color o referencia a escoger, la cara inferior con recubrimiento protector (balance) para evitar pandeos y protegerla de la humedad. Bases o costados. Fabricados en lámina de acero CR cal 18, acabado en pintura en polvo electrostática para mayor durabilidad, el diseño de las bases se escogerá con proveedor de muebles.
Columnas, Vigas y Canaletas. Fabricados en lámina de acero CR cal 18 y 20 acabado en pintura en polvo electrostática para mayor durabilidad. Estos elementos permiten dar la estructura del puesto de trabajo e integran la conducción del cableado y parte eléctrica. La

		canaleta debe estar a nivel de superficie ubicada retorno, donde están organizadas las salidas de voz y datos en troqueles. Cubierta por tapa abatible con escobillas, esto permite un buen funcionamiento e inspección. Fabricados en lámina de acero CR cal 18 y 20 acabado en pintura en polvo electrostática para mayor durabilidad. Faldero. Fabricados en lámina de acero CR cal 18 y 20 acabado en pintura en polvo electrostática para mayor durabilidad. Este accesorio cumple la función cubrir la parte frontal o lateral de los escritorios bajo la superficie de trabajo. Archivador bajo 2 x 1. Estructura metálica fabricada en lámina CR calibre 22 acabado en pintura en polvo electrostática para mayor durabilidad. Cajonera con correderas laterales, sistema de trampa para cajones y niveladores de piso. Conformado por un cajón tipo archivo para carpetas colgantes y dos cajones auxiliares. Cerramiento media altura: En vidrio de seguridad laminado - templado con soportes en acero inoxidable o en aluminio. Vidrios transparentes o con acabado en vinilo tipo sandblasting o con vinilo adhesivo plano o traslucido impreso. Se puede trabajar también con muros en drywall a 90 cm de altura y vidrio de seguridad de 40 cm de alto instalados sobre los muros con chapetas de aluminio o acero. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
6.04	M	**(ESTE ITEM INCLUYE SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACION)** **Sistema de archivo rodante manual en lámina coldrolled**

		 Sistema de archivo rodante manual o mecánico dependiendo del número de UDC fabricado en su totalidad en lámina cold rolled, Parales en calibre 16 y entrepaños debidamente reforzados incluyendo piso y techo (graduables por el sistema de cremallera) con 3 divisores por entrepaño, refuerzos en calibre 18, con sus respectivos tensores en varilla lisa. Acabado en pintura en polvo horneable electrostática, color a escoger. Cada compartimiento tiene capacidad de 60 kilogramos de peso. Armado sobre rieles desplazamiento en ángulo sujetos con tornillo al piso, ruedas con rodamientos en acero; con sistema de cadenas y piñones. Para su manejo. Parales: fabricados en lámina cold rolled calibre 16 troquelados con sistemas de uñas, para la graduación de los entrepaños. Tensores: fabricados en platina con tensor graduable en su extremo para garantizar la estabilidad de las unidades de consulta. Entrepaños: graduables (modulares sin tornillos) fabricados en lámina cold rolled, con refuerzos centrales y provistos de aleta posterior. Acabados en pintura epoxi poliéster en polvo, con sistema electrostático y horneado a 180º centígrados para garantizar la calidad y durabilidad del acabado. Módulos rodantes: fabricados en ángulo, con ruedas en acero maquinadas de 10cms y rodamientos sellados y guía especifica en “U” de siete (7) mm, de profundidad para garantizar la efectividad del carro antivuelco. Garantiza una resistencia por unidad de 2 toneladas de peso por unidad. Ejes y ruedas: Los ejes fabricados en acero calibrado de quince (15) mm, soportados sobre chumaceras en acero maquinado con rodamientos sellados. Las ruedas en acero maquinado y guía en “U” con profundidad de siete (7) mm, como complemento al carro antivuelco. Piso y techo: Fabricados en lámina CR importada, con refuerzo central anclados al paral con tornillo hexagonal cincado. Visores: Los módulos rodantes fijos están provistos de visores para codificación, con ventana en acrílico. Acabados frontales y laterales: Fabricados en lámina CR Calibre 22.

		Manijas o timón: Fabricados en lámina CR la cual permite la efectividad en el manejo y desplazamiento de los carros y evita el desajuste de los módulos rodantes. El cual tramite el movimiento al carro por medio de cadenas y piñones. Su terminado en pintura epóxica en polvo gofrada, aplicando sistema electrostático. Fabricado en platina de acero HR. Riel: Fabricado en forma de "t" con dos (2) ángulos estructurales en ángulo HR soldados, la cual garantiza la estabilidad y el fácil desplazamiento del carro antivuelco. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
6.05	UN	**(ESTE ITEM INCLUYE SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACION)** **Silla Tándem 3 Puestos 188X77X37 Negro**  Estructura 100% en acero con las patas metalicas en Acero-Cromadas con niveladores Apoyabrazos metalicos en Acero Cromadas. Asientos metalicos de acero en Full Tapiz. Travesaño de acero con pintura electrostatica en color negro. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán

		actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
6.06	UN	**(ESTE ITEM INCLUYE SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACION)** **Mesa de Sala de juntas de 19 m2 para 10 a 12 personas**  Superficie: Sala fabricadas en aglomerado de 25 o 30 mm de espesor, canto plano en PVC adherido por medio de calor a los laterales de la superficie con pegante termoplástico, la cara principal o superior recubierta o enchapada en laminado decorativo de alta calidad, color o referencia a escoger, la cara inferior con recubrimiento protector (balance) para evitar pandeos y protegerla de la humedad. Las mesas deben contar con accesorios prefabricados que permitan enrutar, proteger y ocultar el cableado electico de voz y datos y contar con los accesorios correspondientes para la instalación de tomacorrientes y salidas de voz y datos. Estando a nivel de piso y subiendo por uno de los costados laterales, distribuidos por medio de canaleta sujeta en la parte posterior de la superficie, la cual debe tener división para separar voz y datos evitando que presente interferencias, permitiendo conectar en la superficie por medio de Grommets. Bases o costados: Fabricados en madera procesada prensada, enchapados en chapilla de madera natural y acabados en laca de alta resistencia o pintura de

		Poliuretano. Para tener diseños modernos se pueden elaborar las bases en aluminio brillado, por medio de esta base se maneja todo el sistema de conductividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
6.07	UN	**(ESTE ITEM INCLUYE SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACION)** **Silla visitante oficina viena plus tapisada NEGRA** 

		• Silla Visitante de alto Tráfico. • Resistente y de Alta Calidad. • Estructura Tubular, Apilable Calibre 1.2 MM en Pintura Electrostática Negra. • Sin Brazos. • Goma Espuma Asiento Laminada Densidad 18 • Asiento de Madera 1.2MM. • Espaldar en Malla Mesh • Tapizado en tela Color Negro. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
6.08	M	**(ESTE ITEM INCLUYE SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACION)** **Mueble Resepcion h= 90 cm** 

		Suministro e instalación de counter tipo alto recepción Dimensiones aproximadas de 2,40mts. Superficie de atención h:1.10m, base alta 0.30m . Escritorio h: 0.75m, fondo escritorio 0.70m. Incluye cajonera cold rolled ancho 0.50m, estructura soporte con patas. Incluye puerta 0.65m con cerradura. Superficie de trabajo en tablex de 25mm de espesor, enchapada en fórmica y balance, filos rematados en canto rígido. Panel frontal entamborado enchapado en fórmica. 1 Cajoneras metálica 2*1.El mismo deberá contar con terminaciones similares a escritorios operativos. Deberá estar compuesto por tapa rectangular según dimensiones descriptas similares, de placa de aglomerado de alta densidad de 30 mm y con recubrimiento laminado formica color por definir, su frente será recto y de una altura superior, con bases de 18mm, constar con regatones regulables y un zócalo de 10cm en acero inoxidable. Sus cantos deberán ser de ABS de 2 mm y su tapa superior llevara un vidrio en 10mm de espesor elevado con herrajes en acero inoxidable sujetado a través de embellecedores. Su interior deberá contar con pasa cables y cajones. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
6.14	M	**AVISO ICA ACERO TEXTURIZADO SATINADO** El suministro e instalación del aviso ICA en acero texturizado satinado consiste en la fabricación y montaje de un letrero de identificación corporativa o señalización, fabricado con materiales de alta calidad y durabilidad. Este tipo de aviso es ideal para interiores y exteriores, proporcionando una apariencia moderna y elegante, así como resistencia a las condiciones climáticas y al desgaste. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.

- Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem.
- Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

- Dimensiones ersonalizadas según los requerimientos del ICA y el espacio disponible.
- Tamaño típico para un aviso: 100 cm x 70 cm (ajustable según necesidades).
- Logotipo y texto grabado o cortado con precisión mediante técnicas de corte láser o chorro de agua.
- Bordes pulidos para evitar cortes o daños.
- Soportes de fijación adecuados al tipo de superficie donde se instalará el aviso (paredes de concreto, ladrillo, metal, ETERBORARD, etc).
- Tornillos y anclajes de acero inoxidable para evitar la corrosión.
- Revisar el aviso de acero texturizado satinado para asegurar que no tenga defectos.
- Verificar las dimensiones y el diseño según las especificaciones del cliente.
- Insertar los anclajes en los agujeros perforados.
- Asegurarse de que estén firmemente colocados y nivelados.
- Colocar el aviso sobre los anclajes y alinear correctamente.
- Utilizar tornillos de acero inoxidable para fijar el aviso a los anclajes.
- Apretar los tornillos firmemente pero sin excederse para evitar dañar el aviso o la superficie de montaje.
- Utilizar el nivel de burbuja para asegurarse de que el aviso esté perfectamente alineado.
- Realizar ajustes si es necesario.
- Limpiar cualquier residuo de la instalación y asegurarse de que el área quede ordenada.

NOTA: Confirmar con el ICA todos los detalles del diseño y la ubicación antes de comenzar la instalación.

MATERIALES:
AVISO ICA ACERO TEXTURIZADO SATINADO

EQUIPO y HERRAMIENTAS:
HERRAMIENTA MENOR %

TRANSPORTES:
CAMIONETA

MANO de OBRA:
AYUDANTE PRÁCTICO (Incl. prestaciones)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Se medirá y pagará por Metro CUADRADO (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el APU.
- Equipos y herramientas descritos en el APU.

		- Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
PUERTO BERRIO		
1.00	**PRELIMINARES**	
1.01	M2	**DESMONTE DE CIELO RASO EXISTENTE**: Este ítem se refiere al desmonte total o parcial del cielo raso en cualquier material objeto de la intervención incluyendo su estructura portante o de amarre, accesorios y aditamentos de soporte; lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del interventor del contrato o en su defecto según los parámetros de la del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) o según normas técnicas para la materia. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. - En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Para el desarrollo de esta actividad, el contratista deberá priorizar las normas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para quienes ejecuten las actividades de desmonte de cubierta, considerando que esta actividad sobre pasa una altura de más de 1.50 m. - Todo operario y/o quien esté realizando y acompañando esta actividad deberá portar sus elemento de protección personal debidamente dotados por el contratista y que cumplan con las certificaciones requeridas para estos elementos, que garanticen el desarrollo de la actividad en condiciones seguras. Serán de obligatorio cumplimiento. - Consultar y verificar los elementos a desmontar. - Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. - Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire la cubierta que afecten zonas aledañas.

		- Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. - Fragmentación de los escombros en piezas manejables. - Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. - Desmontar las estructuras existentes de acuerdo con el plan de mantenimiento. - Acopio de escombros. - Retiro de escombros producto de la actividad. - Carga manual de escombros. - La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - No subirse a los muros y/o estructuras sin estar equipado con el arnés, el cual deberá estar ligado a una línea de vida cinturón de seguridad; estos equipos deben estar certificados y aprobados por el profesional SG-SST de obra. - Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. - No quedaran partes inestables del elemento demolido parcialmente y la zona de trabajo estará limpia de escombros. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A. **MATERIALES:** - N/A. **EQUIPO:** - Herramienta menor. - Andamio de 1.40 m X 1.40 m de 4.00 m de altura con ruedas niveladoras y plataforma de trabajo. (Debidamente certificado). **TRANSPORTE:** - Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más. **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - Los muros deben derribarse piso por piso, de arriba abajo. - A ningún muro se le colocara puntuales adicionales de sustentación, por cuanto el objetivo final es el derribo del mismo. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista

		deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.03	UN	**DESMONTE DE CARTELERAS CUADROS Y EXTINTORES.** El desmonte de cuadros, carteleras y extintores es una actividad crítica para la reorganización o remodelación de espacios interiores. Implica el retiro cuidadoso de estos elementos de las paredes o soportes para evitar daños tanto a los objetos desmontados como a las superficies de las cuales se retiran. Esta tarea requiere herramientas específicas y un enfoque meticuloso para asegurar que los elementos puedan ser reinstalados o almacenados de manera segura y eficiente. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Verificar y registrar todos los cuadros, carteleras y extintores que se deben desmontar. - Tomar fotografías de los elementos en su ubicación original para referencia futura. - Asegurarse de que la zona alrededor de los elementos esté despejada. - Colocar plásticos protectores en el suelo para evitar daños. - **Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.** **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Usar guantes para evitar dejar marcas en los cuadros. - Identificar los puntos de sujeción (clavos, tornillos, ganchos). - Utilizar el destornillador o alicates para retirar los tornillos o ganchos. - Si los cuadros están colgados con ganchos, levantar con cuidado para liberar el cuadro. - Colocar los cuadros desmontados en una zona segura, preferiblemente sobre una superficie plana cubierta con un paño suave. - Identificar los puntos de sujeción de las carteleras. - Retirar cualquier material o contenido de la cartelera. - Usar el destornillador para quitar los tornillos que la sostienen en la pared. - Si la cartelera está pegada con adhesivo, utilizar una espátula para despegarla suavemente. - Transportar la cartelera desmontada a una zona segura. - Verificar que el extintor no esté cargado y tenga el seguro puesto. - Identificar el soporte o punto de fijación del extintor. - Usar la llave ajustable o destornillador para retirar el soporte del extintor. - Transportar el extintor a una zona segura, siguiendo las normas de seguridad para manejo de extintores. - Colocar todos los cuadros, carteleras y extintores desmontados en un lugar designado y seguro. - Etiquetar cada elemento con su ubicación original para facilitar una futura reinstalación. - Almacenar los tornillos y piezas pequeñas en bolsas etiquetadas. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:**

		- No subirse a los muros y/o estructuras sin estar equipado con el arnés, el cual deberá estar ligado a una línea de vida cinturón de seguridad; estos equipos deben estar certificados y aprobados por el profesional SG-SST de obra. - Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - N/A. **EQUIPO:** - Herramienta menor. - ESCALERA DE ALUMINIO EN TIJERA 6 PASOS **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.04	M2	**DESMONTE DE CUBIERTA EN ASBESTOCEMENTO** La mano de obra incluye los elementos requeridos de protección para el manejo de esta teja. Incluye manejo especial, cargue, transporte y botada especial al sitio permitido de manejo de estos elementos: Consiste a la ejecución de los trabajos necesarios para el desmonte total o parcial de las cubiertas existentes de ASBESTOCEMENTO INCLUYENDO limatesas y limahoyas, para la correcta ejecución de las obras de acuerdo con las indicaciones en los planos o en su defecto según los parámetros del interventor. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.

		- Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. - En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Para el desarrollo de esta actividad especial (que no requiere de mano de obra calificada), el contratista deberá priorizar las normas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para quienes ejecuten las actividades de desmonte de cubierta, considerando que esta actividad sobre pasa una altura de más de 1.50 m. - Todo operario y/o quien esté realizando y acompañando esta actividad deberá portar sus elementos de protección personal debidamente dotados por el contratista y que cumplan con las certificaciones requeridas para estos elementos, que garanticen el desarrollo de la actividad en condiciones seguras. Serán de obligatorio cumplimiento. - Consultar y verificar los elementos a desmontar. - Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras de cubierta, tejas, marquesinas, tanques, ventanearías, marcos, puertas, cielos rasos etc. - Fragmentación de los escombros en piezas manejables. - Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. - Desmontar las estructuras existentes de acuerdo con el plan de mantenimiento. - Acopio de escombros. - Retiro de escombros producto de la actividad. - Carga manual de escombros. - La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - No subirse a los muros y/o estructuras sin estar equipado con el arnés, el cual deberá estar ligado a una línea de vida cinturón de seguridad; estos equipos deben estar certificados y aprobados por el profesional SG-SST de obra. - Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - Plástico negro. **EQUIPO:** - Herramienta menor. - Montacargas. - Andamio (Debidamente certificado). **TRANSPORTE:** - Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más. **DESPERDICIO:** - No.

		MANO DE OBRA: - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - Los muros deben derribarse piso por piso, de arriba abajo. - A ningún muro se le colocara puntuales adicionales de sustentación, por cuanto el objetivo final es el derribo del mismo. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.06	M2	**DESMONTE DE VIDRIOS:** Este ítem se refiere al desmonte TOTAL de los vidrios rotos en la OFICINA objeto de la intervención, en cualquier material y sus respectivos accesorios, lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del interventor del contrato o en su defecto según los parámetros del Instituto Colombia Agropecuario (ICA) o según normas técnicas para la materia. Durante este proceso de desmonte, deberán inventariarse y mantenerse almacenadas en un sitio apropiado para permitir la seguridad de todos aquellos materiales componentes que puedan sufrir daños o deterioros por la intemperie, o por efectos de otras actividades de mantenimiento; para que puedan ser reutilizadas o restauradas en su momento y nuevamente instaladas de acuerdo con lo ordenado por la supervisión. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Previamente debe efectuarse un análisis de la estabilidad y consistencia de los muros en que se encuentran adosadas, ancladas o cercanos, que no serán objeto de esta actividad ni de las obras de este contrato, con el fin de establecer un programa de seguridad para su continuidad y estabilidad, bien sea apuntalamientos o reforzamientos, de manera parcial, transitoria, o definitiva. - Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas.

		- En el caso de que haya construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Consultar y verificar los elementos a desmontar. - Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. - Desmontar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. - Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. - Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. - Inventariar y almacenar los elementos desmontados. - Fragmentación de los escombros en piezas manejables. - Acopio de escombros. - Limpieza de los restos de obra. - Retiro de escombros producto de la actividad. - Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. - La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - No subirse a los muros y/o estructuras sin estar equipado con el arnés, el cual deberá estar ligado a una línea de vida cinturón de seguridad; estos equipos deben estar certificados y aprobados por el profesional SG-SST de obra. - Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. - No quedaran partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A. **MATERIALES:** - SI. **EQUIPO:** - Herramienta menor. **TRANSPORTE:** - Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más**.** **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - No quedaran partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán

		actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.08	M2	**DESMONTE DIVISION DE BAÑO:** El desmonte de una división de baño implica el retiro cuidadoso y sistemático de los paneles divisores y sus componentes de soporte, tales como perfiles y bisagras. Esta actividad es crucial para remodelaciones o renovaciones de baños. Es importante realizar esta tarea con precisión para evitar daños en los paneles y las superficies circundantes. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - Inspeccionar la división de baño para identificar todos los puntos de sujeción y tipos de fijación utilizados (tornillos, bisagras, selladores). - Tomar fotografías de la división en su estado original para referencia futura. - Destornilladores (plano y Phillips) - Llave Allen - Taladro eléctrico con brocas adecuadas - Cúter o cuchilla para cortar silicona - Alicates - Martillo de goma - Guantes de seguridad - Gafas de seguridad - Plásticos protectores para el área de trabajo - Bolsa o contenedor para tornillos y piezas pequeñas - Asegurarse de que el área del baño esté despejada y limpia. - Colocar plásticos protectores en el suelo y las superficies cercanas para evitar daños. - Usar un cúter o cuchilla para cortar cuidadosamente la silicona o sellador que fija los bordes del panel a la pared y al suelo. - Asegurarse de cortar todo el sellador para facilitar el desmonte sin dañar el panel o la superficie. - Identificar los tornillos o pernos que sujetan los paneles a los perfiles o soportes. - Usar el destornillador o taladro para retirar los tornillos. Si es necesario, pedir ayuda para sostener los paneles mientras se retiran los tornillos para evitar que caigan y se rompan. - Retirar los paneles con cuidado y colocarlos en una zona segura y protegida para evitar daños. - Retirar los perfiles y soportes que quedaron en la pared o el suelo. - Utilizar el destornillador o taladro para retirar los tornillos y desinstalar los perfiles. - Desmontar cualquier otro componente restante, como bisagras o soportes adicionales. - Usar un rascador o una espátula para eliminar cualquier residuo de sellador o adhesivo que haya quedado en las paredes y el suelo.

		- Limpiar bien las superficies para dejarlas listas para cualquier trabajo posterior (como repintado o instalación de una nueva división). - Inspeccionar los paneles y componentes desmontados para verificar que no hayan sufrido daños durante el proceso. - Guardar los paneles y componentes en un lugar seguro y etiquetarlos si es necesario para una futura reinstalación. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - No subirse a los muros y/o estructuras sin estar equipado con el arnés, el cual deberá estar ligado a una línea de vida cinturón de seguridad; estos equipos deben estar certificados y aprobados por el profesional SG-SST de obra. - Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. - No quedaran partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros. **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A. **MATERIALES**: - No aplica **EQUIPO:** - Herramienta menor. **TRANSPORTE:** - Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más**.** **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - No quedaran partes inestables del elemento DESMONTADO, y la zona de trabajo estará limpia de escombros. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y se pagará por METRO CUADRADO (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
1.10	M2	**DESMONTE DE DIVISION EN MADERA.** La actividad consiste en el desmonte de divisiones en madera en la cocina, baño PSG y demas ubicaciones especificadas. El trabajo incluye la remoción cuidadosa de las divisiones, asegurando que no se dañen las estructuras circundantes y que los elementos retirados se manejen de manera segura y ordenada.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

- Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
- Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las cantidades que no se encuentren aprobadas dentro del la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
- Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- Verificar y desconectar cualquier servicio eléctrico o de fontanería que pueda estar conectado a la división.
-

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Identificación de Fijaciones: Localizar todos los puntos de fijación de la división (clavos, tornillos, adhesivos).
- Desmontaje de Elementos Superficiales: Retirar primero los elementos decorativos, molduras y acabados que estén fijados a la división.
- Desmontaje de la Estructura Principal: Utilizar herramientas adecuadas (palancas, destornilladores, sierras) para desmontar la estructura de madera comenzando desde la parte superior hacia la inferior, asegurando que cada pieza se retire sin causar daños a las estructuras circundantes.
- Desensamblaje de Paneles: Desensamblar paneles y elementos estructurales, manejándolos con cuidado para evitar astillamientos y roturas.
-
- Levantamiento de la estructura existente para el diseño de la cubierta
- Trazado y replanteo de cubierta nueva acorde al diseño estructural
- Toma de niveles según corresponda cada actividad (en caso de ser necesario)

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- **Preservación de Materiales:** Los materiales removidos deben mantenerse en buenas condiciones siempre que sea posible para su reutilización o reciclaje.
-

ENSAYOS A REALIZAR:

- N/A

MATERIALES:

- Lonas o Cobertores: Para la protección del área.
- Recipientes para Residuos: Para la recolección y almacenamiento de escombros y residuos.
- **Cinta de Marcaje:** Para delimitar el área de trabajo y asegurar la seguridad.
-

EQUIPO:

- **Herramientas Manuales y Eléctricas:** Destornilladores, taladros, palancas, martillos, sierras.

		- - Herramienta menor. - GPS de precisión - Estación total **TRANSPORTE:** - **Transporte de Materiales Desmontados:** Utilizar un vehículo adecuado para el transporte seguro de los paneles y elementos de madera desmontados. **DESPERDICIO:** - No. **MANO DE OBRA:** - Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por día; debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato
1.13		**DESMONTE DE MARCOS Y PUERTAS OFICINA LOCAL:** La actividad consiste en el desmonte de marcos y puertas de madera de las ubicaciones especificadas. El trabajo incluirá la remoción cuidadosa de las puertas y los marcos, asegurando que no se dañe la estructura circundante y que los elementos retirados se manejen de manera segura y ordenada. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las cantidades que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:**

Desmonte de Puertas

- Abrir la puerta y asegurarla para evitar movimientos bruscos.
- Desatornillar las bisagras utilizando herramientas adecuadas (destornillador o taladro).
- Remover la puerta y colocarla en un lugar seguro y asignado.

Desmonte de Marcos

- Revisar la unión entre el marco y la pared para identificar puntos de fijación (clavos, tornillos, adhesivos).
- Utilizar una palanca o barra de desmonte para aflojar los puntos de fijación, aplicando fuerza uniformemente para evitar dañar la pared.
- Desprender el marco cuidadosamente y retirarlo del área de trabajo.

- El cerramiento se construirá de acuerdo a lo indicado en el perfil del terreno.
- El cerramiento tendrá una altura mínima de 2.10 m en material flexible o equivalente al polietileno con una estructura portante totalmente anclada y sin ningún vano que permita su visión hacia el interior y exterior.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La remoción de la puerta y el marco debe realizarse sin causar daños estructurales a las paredes o pisos circundantes.
- No deben quedar residuos de clavos, tornillos o adhesivos en las superficies.
- La integridad de los materiales removidos debe ser preservada siempre que sea posible para su reutilización o reciclaje.

MATERIALES:

- Lonas o cobertores para protección del área.
- Recipientes para residuos.
- Cinta de marcaje para delimitar el área de trabajo

EQUIPO:

- Destornilladores (manuales o eléctricos).
- Taladro eléctrico.
- Palancas o barras de desmonte.
- Martillos.
- Equipos de protección personal (guantes, gafas de seguridad).
- Herramienta menor.

TRANSPORTE:
Camión o equivalente. (Vehículo adecuado para el transporte seguro de los marcos y puertas desmontados al lugar de almacenamiento o disposición final.)

-

DESPERDICIO:

- Sí.

MANO DE OBRA:

		- Sí. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro CUADRADO (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.02	M2	**Impermeabilización de canal con broncoelástico** **La actividad de instalación de bronceoelástico para una cubierta consiste en la aplicación de un material elástico (posiblemente una membrana impermeabilizante) en la superficie de una cubierta o techo para mejorar su impermeabilidad, durabilidad y resistencia a condiciones climáticas adversas** **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** **- Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.** **- Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las cantidades que no se encuentren aprobadas dentro del la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.** **- Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.** **- Verificar y desconectar cualquier servicio eléctrico o de fontanería que pueda estar conectado a la división.** **-** **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** **Preparación de la Superficie:** **Limpie la superficie de la cubierta con un cepillo de cerdas duras para eliminar cualquier suciedad, polvo, o escombros.** **Asegúrese de que la superficie esté seca y libre de humedad antes de aplicar el adhesivo.** **Medición y Corte del Material:**

		Utilice una cinta métrica para medir el área de la cubierta donde se instalará el bronceoelástico. **Corte el bronceoelástico a las dimensiones necesarias usando una cortadora. Es recomendable cortar un poco más grande y luego ajustar según sea necesario.** **Aplicación del Adhesivo:** **Aplique el adhesivo sobre la superficie de la cubierta de manera uniforme. Utilice un rodillo para extender el adhesivo y asegurar una aplicación pareja.** **Siga las instrucciones del fabricante del adhesivo en cuanto al tiempo de secado y condiciones de aplicación.** **Instalación del Bronceoelástico:** **Coloque el bronceoelástico sobre el adhesivo mientras aún está fresco y manejable.** **Presione el bronceoelástico firmemente contra la superficie de la cubierta, utilizando el rodillo para eliminar burbujas de aire y asegurar una buena adherencia.** **Revisiones y Ajustes:** **Revise toda la instalación para asegurarse de que el bronceoelástico esté bien adherido y no haya áreas levantadas o burbujas.** **Si es necesario, realice cortes adicionales y ajustes para asegurar un ajuste perfecto.** **Curas y Terminaciones:** **Deje que el adhesivo cure completamente según las instrucciones del fabricante antes de someter la cubierta a cualquier tipo de estrés o carga.** **Una vez curado, inspeccione la instalación para asegurarse de que está en perfectas condiciones.** **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** **- Debe ejecutarse siguiendo las normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.** **- Preservación de Materiales: Los materiales removidos deben mantenerse en buenas condiciones siempre que sea posible para su reutilización o reciclaje.** **-** **ENSAYOS A REALIZAR:** **- N/A** **Materiales y Herramientas Necesarias** **Bronceoelástico: El material específico que se instalará.** **Adhesivo: Un adhesivo adecuado para el bronceoelástico y el tipo de superficie de la cubierta.** **Rodillo: Para aplicar el adhesivo y asegurar una buena adherencia.** **Cepillo de cerdas duras: Para limpiar la superficie de la cubierta antes de la instalación.** **Cortadora: Para cortar el bronceoelástico a las dimensiones requeridas.** **Cinta métrica: Para medir el área de la cubierta y cortar el material a la medida.** **Equipo de seguridad: Guantes, gafas de seguridad, y otros equipos necesarios para la protección personal.** **TRANSPORTE:** **N/A** **DESPERDICIO:** **- No.**

		MANO DE OBRA: **- Sí.** **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** **Se medirá y pagará por METRO CUADRADO; debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:** **- Materiales descritos en el APU.** **- Equipos y herramientas descritos en el APU.** **- Mano de obra.** **- Transportes dentro y fuera de la obra.** **Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados.** **NO CONFORMIDAD:** **En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato**
2.03	M2	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CUBIERTA (TEJA ONDULADA No. 6 P7):** Este ítem consiste en la instalación de tejas para cubierta, eternir con trslapos de 0.14m. El ancho mínimo de la estructura de apoyo debe ser de 40 mm siguiendo la inclinación de la teja, La estructura de apoyo y fijación de las tejas debe estar alineada, nivelada y sin salientes que ocasionen daños después de la instalación **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Previo a inicio de actividad, deberá validarse el estado de la estructura existente. - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de la cubierta. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo. - Consultar y verificar los elementos estructurales de soporte. - Asignar un espacio firme, seco y apropiado para el almacenamiento de los productos suministrados una vez lleguen a la obra, con el fin de lograr un adecuado manejo y el visto bueno de la calidad del producto. Dicha área deberá contar con el espacio suficiente para el descargue de los materiales de forma manual o mecánica y con las condiciones adecuadas para el tránsito de vehículos tipo tracto camión. - Seguir las indicaciones en la etiqueta de producto y manual técnico.

- Las tejas siempre deben ser almacenados bajo techo y no retirar el plástico protector antes de instalarlo.
- La película protectora no debe estar expuesta a los rayos solares y debe ser removida dentro de los siguientes 30 días a partir de la fecha de fabricación. (Seguir las indicaciones en la etiqueta de producto y manual técnico).
- Se debe manipular de tal manera que no sufra afectaciones o daños en su instalación; por lo tanto se debe realizar traslados de este material mínimo entre dos (2) personas.
- El sistema de traslapos longitudinales de estas tejas, deben ser mínimo de 0.14 m el cual permite un buen ensamble y hermeticidad.
- Los cortes que sean necesarios deben realizarse con elemento o equipo rotatorio y no pueden superar dos tejas
- Para su correcta instalación se tendrá en cuenta todas las recomendaciones técnicas del fabricante según catálogo del producto.
- Como regla de seguridad, no se permite caminar directamente sobre las tejas; se debe utilizar tablones para circular y trabajar sobre la cubierta.
- Se debe utilizar la herramienta adecuada (Pulidora para corte, taladro inalámbrico o similar, martillo de caucho, mascarilla, guantes seguridad, etc.) y evitar respirar el polvillo que desprenda el corte y manipulación de estas tejas; es obligatorio el uso de protector o máscaras.
- Acopio de escombros.
- Limpieza de los restos de obra.
- Retiro de escombros y/o material sobrante producto de la actividad.
- Carga manual de escombros y/o material sobrante.
- La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental.

MATERIALES:
TEJA ONDULADA #6 P7
AMARRE TAPA METÁLICA Cal. 18
IGASOL CUBIERTA (Impermeabilizante asfáltico para cubiertas)
GANCHO PARA TEJA GALVANIZADO

EQUIPO y HERRAMIENTAS:
KIT ARNÉS PARA ALTURAS
ANDAMIO TUBULAR CON TIJERA 1.50x1.50 m
ESPÁTULA DE METAL 2"

TRANSPORTES:
CAMIÓN 350

MANO de OBRA:
CUADRILLA 1 OF + 1 AY

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Se medirá y pagará por metro cuadrad0 (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el APU.
- Equipos y herramientas descritos en el APU.
- Mano de obra.

		- Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.04	M	**Caballete en teja ondulada P7** **Nota: DE IGUAL MANERA SE DEBEN SEGUIR LA INDICACIONES TECNICAS DEL ITEM ANTERIOR Y LAS RESPECTIVAS ESPECIFICACIONES DEL PROVEEDOR MATERIALES, MANO DE OBRA, TRASPORTE, EQUIPO Y MATERIALES RESPCTO AL APU.** **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro (m) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.05	M	**Flanche con cinta Sika MultiSeal a= 15 cm O SIMILAR** El uso del flanches con cinta es una técnica de sellado que sera utilizada para asegurar la impermeabilidad en juntas entre la cubierta a instalar y el muro y otras estructuras. La cinta es una solución autoadhesiva diseñada para proporcionar una barrera resistente al agua y al aire, ideal para aplicaciones en la cubierta de la oficina local. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Previamente debe efectuarse un análisis de la estabilidad y consistencia de los muros en que se encuentran adosadas, ancladas o cercanos, que no serán objeto de esta actividad ni de las obras de este contrato, con el fin de establecer un

programa de seguridad para su continuidad y estabilidad, bien sea apuntalamientos o reforzamientos, de manera parcial, transitoria, o definitiva.
- Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas.
- En el caso de que haya construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente.
- Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Verificar que la cinta Sika MultiSeal (o similar) y los flanches estén en buenas condiciones y sin daños.
- Cortar la cinta a la longitud necesaria para cubrir el perímetro del flanche con un excedente para superposición.
- Limpiar la superficie del flanche y el área circundante donde se aplicará la cinta, utilizando un limpiador adecuado para eliminar polvo, grasa y contaminantes.
- Asegurarse de que las superficies estén secas antes de proceder.
- Colocar el flanche en su posición adecuada y asegurar que esté bien alineado.
- Si es necesario, fijar el flanche con tornillos o pernos, asegurándose de que quede firmemente instalado.
- Retirar el papel protector de la cinta Sika MultiSeal.
- Colocar la cinta alrededor del flanche, asegurándose de que cubra completamente la junta y se superponga ligeramente en el punto de inicio.
- Presionar firmemente la cinta contra la superficie utilizando un rodillo de presión para asegurar una buena adherencia y eliminar burbujas de aire.
- En caso de que se requiera un sellado adicional, aplicar una segunda capa de cinta sobre la primera, asegurándose de cubrir completamente la junta.
- Revisar la instalación para asegurarse de que la cinta esté bien adherida y no haya áreas sueltas o mal selladas.
- Realizar ajustes si es necesario para garantizar la integridad del sellado.
- Limpiar cualquier residuo de la instalación y asegurarse de que el área quede en condiciones óptimas.
- Realizar reparaciones o reemplazos según sea necesario para mantener la integridad del sellado.

MATERIALES:

(Cinta asfáltica auto-adhesiva para sellar e impermeabilizar juntas de techos) Tipo Flanche

EQUIPO y HERRAMIENTAS:
KIT ARNÉS PARA ALTURAS
ANDAMIO TUBULAR CON TIJERA 1.50x1.50 m
TIJERA CORTA LÁMINA 10"

TRANSPORTES:
CAMIONETA

MANO de OBRA:
CUADRILLA 1 OF + 1 AY

		MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por metro (m) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2.08	M2	**Malla CUBRIMIENTO CANAL** La instalación de la malla para el cubrimiento de las canales de la cubierta es una medida diseñada para evitar la acumulación de hojas, ramas y otros desechos vegetales en los canales de drenaje de la cubierta. Esta práctica asegura que los sistemas de drenaje funcionen eficientemente, previniendo obstrucciones y potenciales daños por acumulación de agua. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Previamente debe efectuarse un análisis de la estabilidad y consistencia de los muros en que se encuentran adosadas, ancladas o cercanos, que no serán objeto de esta actividad ni de las obras de este contrato, con el fin de establecer un programa de seguridad para su continuidad y estabilidad, bien sea apuntalamientos o reforzamientos, de manera parcial, transitoria, o definitiva. - Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. - En el caso de que haya construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Verificar que la malla y las fijaciones estén en buenas condiciones y sin daños. - Cortar la malla a la longitud adecuada para cubrir cada sección del canal de drenaje. - Limpiar los canales de drenaje para eliminar cualquier residuo acumulado. - Inspeccionar los canales para identificar y reparar posibles daños o puntos de fuga. - Medir la longitud y el ancho de los canales de drenaje.

- Cortar la malla con las tijeras de aviación o la cortadora de malla, asegurándose de dejar un pequeño exceso para facilitar la fijación.
- Colocar la malla sobre el canal de drenaje, asegurándose de que cubra completamente el ancho y tenga un ligero solapamiento en los bordes.
- Fijar la malla al canal utilizando ganchos, clips o tornillos. Colocar las fijaciones cada 30-40 cm para asegurar que la malla quede bien sujeta y no se desplace con el viento o la acumulación de hojas.
- Verificar que la malla esté firmemente sujeta y no tenga movimientos ni levantamientos.
- Asegurarse de que la malla esté uniformemente tensa y no obstruya el flujo de agua.
- Realizar ajustes si es necesario para garantizar una instalación adecuada.
- Limpiar cualquier residuo de la instalación y asegurarse de que el área quede en condiciones óptimas.
- Revisar que no queden herramientas u objetos sueltos en la cubierta.
- Realizar reparaciones o reemplazos según sea necesario para mantener la efectividad de la malla.

MATERIALES:
MALLA DE FIBRA DE VIDRIO ANTIÁLCALIS 80 g/m²
ABRAZADERAS METALICAS
CHAZOS
PUNTILLAS

EQUIPO y HERRAMIENTAS:
TIJERAS
ANDAMIO CERTIFICADO
KIT ARNÉS PARA ALTURAS
HERRAMIENTAS PARA ALBAÑIL

TRANSPORTES:
CAMIONETA

MANO de OBRA:
AYUDANTE (Incl. prestaciones)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el APU.
- Equipos y herramientas descritos en el APU.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

NO CONFORMIDAD:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.09	M2	**Cielo raso en eterboard 8 mm (incl. pintura)** El cielo raso en Eterboard es una solución de acabado interior resistente y duradera. Este material es ideal para áreas que requieren alta resistencia a la humedad, al fuego y al impacto. La instalación incluye la preparación de la estructura de soporte, colocación de las placas de Eterboard y la aplicación de pintura para un acabado estético. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Revisar los planos y especificaciones del proyecto para determinar la ubicación, altura y longitud del muro de Eterboard. - Asegurarse de que el área de construcción esté nivelada y lista para la instalación. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - Limpiar y asegurarse de que el área esté libre de polvo y escombros. - Verificar que las placas de Eterboard estén en buenas condiciones y sin daños. - Medir y cortar las placas según las dimensiones requeridas. - Marcar la ubicación de los perfiles en el techo, asegurándose de que estén alineados y nivelados. - Instalar los perfiles principales (canales de carga) y secundarios (perfiles tipo omega) con una separación adecuada (generalmente cada 60 cm). - Asegurarse de que la estructura de soporte esté firmemente anclada y nivelada. - Colocar las placas de Eterboard sobre la estructura de soporte, comenzando desde un extremo del techo. - Fijar las placas a los perfiles utilizando tornillos autoperforantes, asegurándose de no sobreapretar para evitar dañar el material. - Dejar un pequeño espacio (aproximadamente 3 mm) entre las placas para la aplicación de la masilla y la cinta de juntas. - Aplicar una capa de masilla para juntas en las uniones entre las placas. - Colocar la cinta de fibra de vidrio sobre la masilla y presionarla suavemente. - Aplicar una segunda capa de masilla sobre la cinta y alisar con una espátula. - Dejar secar y lijar las áreas masilladas hasta obtener una superficie lisa y uniforme. - Limpiar la superficie de las placas para eliminar polvo y residuos. - Aplicar una capa de imprimación para asegurar una mejor adherencia de la pintura. - Una vez seca la imprimación, aplicar la pintura acrílica o látex en capas uniformes utilizando rodillos y brochas.

- Dejar secar cada capa según las recomendaciones del fabricante y aplicar capas adicionales si es necesario para lograr un acabado uniforme y estético.
- Revisar el cielo raso para asegurarse de que todas las placas estén firmemente fijadas y niveladas.
- Verificar el acabado de la pintura y realizar retoques si es necesario.
- Limpiar cualquier residuo de la instalación y asegurarse de que el área quede en condiciones óptimas.
- Realizar reparaciones y retoques de pintura según sea necesario.

MATERIALES:

PLACA ETERBOARD 8 mm 1.22x2.44 m
VIGUETA 0.40 mm x 2.44 m
OMEGA 0.40 mm x 2.44 m
ÁNGULO 2.50 cm x 2.50 cm 0.40 mm x 2.44 m
TORNILLO SUPERBOARD AVELLANADO PUNTA AGUDA 6x7/8"
TORNILLO ESTRUCTURA PUNTA AGUDA CABEZA PLANA 8x1/2"
TIRO ANCLAJE ROJO
ALAMBRE GALVANIZADO Cal. 14
SIKADUR PANEL (Adhesivo sellador de juntas rígidas en placas de fibrocemento)
CINTA PAPEL SELLAPANEL
MASILLA PANEL-TEC
PINTURA VINILTEX

EQUIPO y HERRAMIENTAS:

ANDAMIO TUBULAR CON TIJERA 1.50x1.50 m
RUEDA GIRATORIA PARA ANDAMIO
EXTENSIÓN ELÉCTRICA ENCAUCHETADA 3x12 x 10 m
ATORNILLADOR ELÉCTRICO
SERRUCHO
PISTOLA DE FIJACIÓN
LLANA METÁLICA LISA MANGO MADERA 11" x 5 "
RODILLO FELPA PARA PINTURA

TRANSPORTES:

CAMIONETA

MANO de OBRA:

CUADRILLA 1 OF + 1 AY
CUADRILLA PINTURA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el APU.
- Equipos y herramientas descritos en el APU.

		- Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la interventoría de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
3.01	M2	Ventana en aluminio corrediza (vidrio 4 mm) VENTANA MARCO EN ALUMINIO Y VIDRIO DE 4MM. ACABADO EN PINTURA ELECTROSTÁTICA LÍQUIDA DE COLOR NEGRO RAL 9005: Comprende el suministro y transporte de todos los materiales, transportes internos, acoples, empaques, chazos, tornillos, con silicona transparente anti hongos y todos los elementos necesarios para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:** - Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. - Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante. - Verificar instalación y funcionamiento para aprobación. **TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:** - N/A **ENSAYOS A REALIZAR:** - N/A **MATERIALES:** - Ventana en aluminio con vidrio de 4mm - Sellador o masilla elástica con base en poliuretano (sikaflex 1, cartucho de 300 ml) **EQUIPO:** - Herramienta menor - Extensión Eléctrica Encauchetada 3x12 x 10 m - Taladro percusor ½” - Broca para concreto 3/16” - Nivel de burbuja - Pistola metálica silicona **TRANSPORTE:** - Camión o equivalente. **DESPERDICIO:** - Sí.

		MANO DE OBRA: - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - Referencia según diseño. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
3.03	UN	**Puerta en aluminio SEGUN MEDIDA PLANOS (CON MARCO)**  **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades

		adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
3.05	M2	**Puerta en aluminio batiente 2 alas con vidrio (AUDITO)**  **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

NOTA: EN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS LAS CUALES SE ENCUENTRA (MANO DE OBRA: SI; MATERIALES: SI; EQUIPOS: SI; TRANSPORTE: SI) ESTO SON LOS QUE SE ENCUENTRAN EN LOS APU´s.

12. PERSONAL QUE INTERVENDRÁ EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Para la ejecución del presente proceso de contratación el contratista debe disponer de un equipo de trabajo mínimo requerido, compuesto por los siguientes roles, cantidades y porcentajes mínimos de dedicación:

N.	Perfil o Rol	Cantidad de Profesionales	% Dedicación
1	Director de Obra	1	50%
2	Residente de obras civiles	2	Residente de obras civil (BELLO, TULIO OSPINA 100%) Residente de obras civil (RIONEGRO 40% y PUERTO BERRIO 60%)
3	Ingeniero Electricista	1	20%
4	Ingeniero Estructural	1	10%
5	Inspector SISOMA	2	30%

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

CARGO	CANT	REQUISITO	DEDICACIÓN
Director de Obra	**1**	**Formación académica:** Deberá ser Ingeniero civil o Arquitecto titulado.	50%

		Este deberá contar con Especialización o Maestría en cualquiera de las siguientes áreas: Gerencia de Construcciones o desarrollo y gerencia integral de proyectos o sistemas gerenciales de ingeniería o Tecnología de la construcción en edificaciones o gerencia integral de obras o gerencia de proyectos de arquitectura o gerencia de Proyectos de Ingeniería o gerencia de Proyectos de Construcción e Infraestructura o gerencia de Proyectos de Obras Públicas o administración de obras. **Experiencia general:** Con experiencia profesional igual o superior a seis (6) años, tiempo que se contabiliza a partir de la expedición de la matrícula profesional. **Experiencia específica:** Presentar dos (2) contratos de obra donde haya actuado como DIRECTOR DE OBRA en obras civiles relacionadas con: construcción o adecuación o mejoramiento o ampliación o reparación o mantenimiento de edificaciones no residenciales. Aportando copia del contrato del proyecto y acta final o acta de liquidación del contrato y certificación en donde se demuestre su participación en el proyecto en calidad de director. SE ACLARA QUE NO SE ACEPTARÁN AUTO CERTIFICACIONES	

Residente de obra	**2**	**Formación académica:** Deberá ser Ingeniero civil o Arquitecto titulado. **Experiencia general:** Con experiencia profesional igual o superior a tres (3) años, tiempo que se contabiliza a partir de la expedición de la matrícula profesional. **Experiencia específica:** Presentar dos (2) contratos de obra donde haya actuado como RESIDENTE DE OBRAS en obras civiles relacionadas con: construcción o adecuación o mejoramiento o ampliación o reparación o mantenimiento de edificaciones no residenciales. Aportando copia del contrato del proyecto y acta final o acta de liquidación del contrato y certificación en donde se demuestre su participación en el proyecto en calidad de director. SE ACLARA QUE NO SE ACEPTARÁN AUTO CERTIFICACIONES	Residente de obras civil (BELLO, TULIO OSPINA 100%) Residente de obras civil (RIONEGRO 40% y PUERTO BERRIO 60%)
Ingeniero Electricista	**1**	**Formación académica:** Deberá ser Ingeniero eléctrico o electricista titulado. **Experiencia general:** Con experiencia profesional igual o superior a tres (3) años, tiempo que se contabiliza a partir de la expedición de la matrícula profesional. **Experiencia específica:** Presentar dos (2) contratos de obra donde haya participado como ingeniero eléctrico y/o electricista en obras civiles relacionadas con: construcción o adecuación o mejoramiento o	20%

		ampliación o reparación o mantenimiento de edificaciones. Aportando copia del contrato del proyecto y acta final o acta de liquidación del contrato y certificación en donde se demuestre su participación en el proyecto en calidad de director. SE ACLARA QUE NO SE ACEPTARÁN AUTO CERTIFICACIONES	
Ingeniero Estructural	**1**	**Formación académica:** Deberá ser Ingeniero civil titulado, con especialización o maestría en estructuras**.** **Experiencia general:** Con experiencia profesional igual o superior a tres (3) años, tiempo que se contabiliza a partir de la expedición de la matrícula profesional. **Experiencia específica:** Presentar dos (2) contratos de obra donde haya participado como ingeniero estructural en obras civiles relacionadas con: construcción o adecuación o mejoramiento o ampliación o reparación o mantenimiento de edificaciones. Aportando copia del contrato del proyecto y acta final o acta de liquidación del contrato y certificación en donde se demuestre su participación en el proyecto en calidad de director. SE ACLARA QUE NO SE ACEPTARÁN AUTO CERTIFICACIONES	15%
Inspector Sisoma	**2**	**Formación académica:** Deberá ser profesional titulado en seguridad industrial y salud en el trabajo o salud ocupacional y	30%

		medio ambiente, con Licencia vigente en Salud Ocupacional o SST, curso vigente de (50) horas SG-SST. Adicionalmente, podrá ser profesional en Ingeniería Civil o Ambiental o Industrial con Especialización en higiene, seguridad y salud en el trabajo o Seguridad y Salud en el Trabajo, con Licencia vigente en Salud Ocupacional o SST, curso vigente de (50) horas SG-SST. **Experiencia general:** Con experiencia profesional igual o superior a dos (2) años, tiempo que se contabiliza a partir de la expedición de la matrícula profesional **Experiencia específica:** Presentar dos (2) contratos de obra donde haya participado como supervisor o inspector o profesional en manejo de seguridad industrial o salud ocupacional o medio ambiente en obras civiles relacionadas con: construcción o adecuación o mejoramiento o ampliación o reparación o mantenimiento de edificaciones. Aportando copia del contrato del proyecto y acta final o acta de liquidación del contrato y certificación en donde se demuestre su participación en el proyecto en calidad de director. SE ACLARA QUE NO SE ACEPTARÁN AUTO CERTIFICACIONES	

i. Para los perfiles del Equipo de Trabajo, tanto para la formación profesional como de postgrados, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se aceptan profesiones relacionadas en cada perfil sin interesar el énfasis que cada institución le dé a la profesión.
- Se aceptan las posibles combinaciones de profesiones allí relacionadas.

ii. Los cambios en el equipo de trabajo propuesto por el contratista y verificado por la Entidad se aceptarán si por causas excepcionales no atribuibles al contratista es necesario realizar alguna modificación. No obstante, en caso de que el contratista requiera cambio de personal asignado al proyecto, el profesional que lo reemplace deberá cumplir con iguales o mejores calidades a las requeridas para el perfil correspondiente y el cambio será aprobado por el interventor del contrato previa la presentación de la documentación respectiva

iii. La Entidad se reserva el derecho a solicitar por escrito reemplazo motivado de profesionales que no se acoplen al equipo de trabajo o que sus condiciones técnicas, profesionales, gerenciales o resultados no satisfagan.

b. Documentos soporte del Equipo de trabajo:

Título profesional	Copia del Diploma o Acta de Grado o Título Profesional, expedido por la respectiva Universidad; acreditado según la legislación de cada estado. Los títulos de educación superior otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.
Matrícula profesional	Copia de la matricula o tarjeta profesional para profesionales colombianos, según la normatividad legal aplicable.
Certificado vigencia de la matrícula profesional	Certificado de la vigencia de la matricula profesional o equivalente, vigente a la fecha de cierre del presente proceso, para profesionales colombianos para la evaluación de los roles a presentar con la propuesta.
Título posgrado	Copia del Diploma o Acta de Grado, expedido por la respectiva Universidad o Institución de Educación, debidamente acreditada conforme a la legislación de cada Estado. Los títulos otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.
Certificaciones	Copia de las certificaciones obtenidas y exigidas como formación académica según el ROL a desempeñar, debidamente expedidas por las organizaciones o instituciones autorizadas.
	Certificaciones de experiencia expedidas por la entidad o la empresa contratante en las que se indique: • Cargo • Tiempo Laborado • Objeto u Objetivo del cargo • Contratante • Contacto
	Copia de los contratos, acta final y certificación de los contratos donde laboro el profesional.
Documento de identificación	Ejemplar legible de la cédula de ciudadanía, cédula de extranjería o pasaporte.

Permiso temporal para ejercer sin matrícula a personas tituladas y domiciliadas en el exterior	Los profesionales extranjeros deberán presentar el correspondiente permiso temporal para ejercer sin matrícula profesional, a la suscripción del acta de inicio.

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

iv. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán aportadas dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la adjudicación del contrato. La interventoría tendrá dos (2) días hábiles para la verificación de las hojas de vida; en caso de no cumplir, el contratista deberá allegar la(s) hojas de vida pendientes dentro de un (1) día hábil siguiente a la comunicación de la interventoría. La aprobación de las hojas de vida se hará dentro de un (1) día hábil siguiente a la corrección de las hojas de vida.

v. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

vi. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

vii. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

viii. El costo del personal relacionado debe estar incluido dentro del valor del contrato.

ix. Se deben presentar las certificaciones correspondientes para validar la información, se tendrán en cuenta las certificaciones de experiencia de contratos efectuados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.

x. Se aclara que para acreditar la experiencia especifica del Equipo de trabajo, no es indispensable que, dentro del título de los objetos de los contratos aportados, se incluya explícitamente las palabras que describen el objeto de este proceso, no obstante, sí es necesario como soporte que el contratista anexe información contractual que permita evidenciar claramente el cumplimiento de lo solicitado.

xi. En caso de que las certificaciones adjuntadas no contengan la totalidad de la información aquí relacionada, el contratista podrá adjuntar documentos complementarios como: contratos, actas de liquidación, acta de recibo final entre otros, que demuestren la experiencia del profesional.

- ✓ El personal calificado será el que realice las actividades contratadas, y por lo tanto los informes deberán estar suscritos y avalados por los responsables de cada actividad funcional.
- ✓ Para documentos expedidos en el exterior, se deberá cumplir con lo dispuesto en el pliego de condiciones para estos casos.
- ✓ No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.
- ✓ El equipo de trabajo mínimo solicitado se requiere sin perjuicio de que el contratista disponga de un recurso humano adicional para la ejecución del contrato.

xii. En todo caso el ICA se reserva el derecho de verificar la documentación presentada.

xiii. No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.

c. Responsabilidades del Equipo de trabajo especializado:

Ingeniero Electricista	El ingeniero electricista o eléctrico será el encargado de realizar la correcta ejecución de los diseños eléctricos presentados por la entidad. En caso de requerir cualquier tipo de modificación, será quien se encargue de realizar los cálculos requeridos y los cambios en los planos para una correcta ejecución del proyecto. Además, de modificar las actividades requeridas en el presupuesto y la memoria de cantidades. Además, deberá encargarse de todos los demás temas eléctrico que se puedan presentar durante la ejecución de la obra.
Ingeniero Estructural	El ingeniero estructural es el encargado de realizar el levantamiento de la estructura de la cubierta existente, quien determinara si es necesario o no el reforzamiento de la estructura, y fundamentará su decisión con cálculos, ensayos y/o evidencias fotográficas. Este profesional deberá según el resultado del levantamiento, realizar revisión del predimensionamiento presentado por la entidad, actualizar y/o diseñar la estructura de la cubierta co su reforzamiento según sea el caso. Para ello deberá presentar la memoria de cálculo y el plano definitivo. Además, deberá encargarse de todos los demás temas estructurales que se puedan presentar durante la ejecución de la obra.
Ingeniero Sisoma	El inspector sisoma es el encargado de elaborar el Plan de Manejo Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo. Se encargará de la implementación de dicho plan durante la ejecución de la obra, verificará afiliaciones de personal, equipos y elementos requeridos para garantizar la seguridad dentro de la ejecución de la obra. Además, deberá garantizar el cumplimiento de las obligaciones y de la normativa de seguridad en el trabajo, y ambiental.

d. Cambio del equipo de trabajo

El Equipo de Trabajo ofrecido inicialmente será quien debe ejecutar el contrato. Excepcionalmente, en caso de requerir el cambio de personal, por razones que deben quedar sustentadas en el expediente del contrato, el Contratista presentará las hojas de vida del aspirante con sus respectivos soportes para evaluación y consideración de la Supervisión del contrato en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles contados a partir de que el Contratista solicite el cambio del personal.

La persona que reemplazará al profesional del Equipo de Trabajo debe cumplir con los requisitos mínimos descritos, tener los años de experiencia específica y el título de formación académica. En todo caso, la Entidad se reserva el derecho de aceptarlos o no, sin perjuicio de que, en el evento de rechazarlo, deba motivar las razones objetivas y suficientes relacionadas directamente con alguna o algunas de las condiciones exigidas.

Ing. Nicolas Fitatá Bermúdez
Contratista – Grupo Gestión Infraestructura
Física y Mantenimiento

Elaboración componente eléctrico: Ing. Leonardo Salgado
Elaboración especificaciones técnicas: Ing. Nicolas Fitatá
Reviso y Aprobó: Arq. Keiber Landazuri