COORDINADOR GRUPO GESTIÓN INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y MANTENIMIENTO
GRUPO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES
LICITACIÓN PÚBLICA No. GGC-LP-100-2022

OBJETO:

“ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DEL ÁREA ICTIOPATOLOGÍA EN EL LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO VETERINARIO DE NEIVA HUILA”

CONTROL SOCIAL:

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 66 de La ley 80 de 1993 y el numeral 5 del artículo 2.2.1.1.2.1.5 del Decreto 1082 de 2015 LA ENTIDAD, invita a todas las personas y organizaciones interesadas en hacer veeduría y que se encuentren conformadas de acuerdo a la Ley 850 de 2003, para que realicen el control social a los procesos de contratación de LA ENTIDAD para el año 2022.

PRESUPUESTO OFICIAL:

CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS TRES MIL NOVECIENTOS SESENTA PESOS CON NOVENTA Y DOS CENTAVOS ($499.903.960,92) incluidos el A.I.U. y demás impuestos, gastos, tasas, contribuciones, costos directos e indirectos.

BOGOTÁ D.C., JUNIO DE 2022

CONTENIDO

RECOMENDACIONES GENERALES

CAPITULO 1 - GENERALIDADES
1.0. FUNDAMENTOS JURÍDICOS DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN.
1.1. PROGRAMA PRESIDENCIAL “LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN”.
1.2. VEEDURÍAS CIUDADANAS.
1.3. PRINCIPIO DE TRANSPARENCIA.
1.4. RECIPROCIDAD.
1.5. PARTICIPANTES.
1.6. PUBLICACIÓN, CONSULTA DEL AVISO DE LA CONVOCATORIA, ESTUDIOS PREVIOS, PROYECTO Y PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO, DEMÁS DOCUMENTOS DEL PROCESO Y OBSERVACIONES.
1.7. AVISO DE CONVOCATORIA.
1.7.1. AVISO DEL PROCESO
1.8. DOCUMENTOS DE COMPROMISOS DE TRANSPARENCIA Y ANTICORRUPCIÓN. (MODELO DE FORMATOS ANEXOS)
1.9. OBJETO DEL PROCESO.
1.10. ALCANCE DEL OBJETO.
1.11. EXCLUSIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL.
1.12. INFORMACIÓN RESERVADA.
1.13. ADENDAS
1.14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE INDISPONIBILIDAD DE LA PLATAFORMA SECOP II
1.15. DEFINICIONES.

CAPITULO 2 – INSTRUCCIONES GENERALES Y FORMA DE PRESENTAR LA OFERTA
2.0. AUDIENCIA DE ACLARACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES, ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES.
2.1. FORMALIDADES DE LA DOCUMENTACIÓN CONTENIDA EN LA PROPUESTA
2.2. PRORROGA DEL CIERRE DEL PROCESO DE SELECCIÓN.
2.3. APERTURA DEL PROCESO DE SELECCIÓN.
2.4. PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS Y CIERRE DEL PROCESO DE SELECCIÓN.
2.5. PROPUESTA ECONÓMICA
2.6. PRESUPUESTO OFICIAL.
2.7. OFERTA COMPLETA E INCONDICIONAL.
2.8. PROPUESTA PARCIAL.
2.9. UNA PROPUESTA POR PROPONENTE.
2.10. PROPUESTAS ALTERNATIVAS.
2.11. COSTO DE PREPARACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA.
2.12. PERIODO DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES, EVALUACIÓN DE PROPUESTAS, SOLICITUD DE ACLARACIONES, SOLICITUD DE DOCUMENTOS.
2.13. PUBLICIDAD DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS Y FORMULACIÓN DE OBSERVACIONES.
2.14. PLAZO PARA SUBSANCIÓN DE DOCUMENTOS HABILITANTES.
2.15. CAUSALES DE RECHAZO.
2.16. FACTORES DE DESEMPATE.
2.17. AUDIENCIA DE ADJUDICACIÓN O DECLARATORIA DE DESIERTA.
2.18. ADJUDICACIÓN AL PROPONENTE CALIFICADO EN SEGUNDO LUGAR.
2.19. VALIDEZ DE LAS PROPUESTAS.
2.20. PERMISOS LICENCIAS Y/O AUTORIZACIONES

CAPITULO 3- REQUISITOS HABILITANTES
3.1. CAPACIDAD Y REQUISITOS DE CONTENÍDO JURÍDICO.

3.1.1. Carta de presentación de la propuesta
3.1.2. Certificado de Existencia y Representación Legal.
3.1.3. Acta de Junta de Socios, Asamblea General de Accionistas o Junta Directiva.
3.1.4. Documento de conformación del Consorcio o Unión temporal.
3.1.5. Cumplimiento del pago de aportes de ley en seguridad social.
3.1.6. Garantía de seriedad de la propuesta.
3.1.7. Certificado de inscripción, calificación y clasificación en el Registro Único de Proponentes (RUP).
3.1.8. Otros documentos
3.1.8.1. Fotocopia de la cédula de ciudadanía.
3.1.8.2. Fotocopia de la libreta militar.
3.1.8.3. Hoja de vida del Departamento Administrativo de la Función Pública - DAFP
3.1.8.4. Fotocopia del Registro Único Tributario – RUT de la DIAN.
3.1.8.5. Certificación de antecedentes disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación.
3.1.8.6. Certificación de antecedentes fiscales de la Contraloría General de la República.
3.1.8.7. Certificación de antecedentes judiciales de la Policía Nacional.
3.1.8.8. Certificación de multas y sanciones de la Policía Nacional.
3.1.8.9. Anexo compromiso anticorrupción.
3.1.8.10. Certificación bancaria.
3.2. REQUISITOS DE CONTENÍDO TÉCNICO
3.2.1. Especificaciones técnicas mínimas.
3.2.2. Experiencia del proponente
3.2.2.1. Experiencia general.
3.2.2.2. Experiencia específica.
3.2.3. Personal Mínimo requerido.
3.2.4. Aval por actividad de ingeniería.
3.2.5. Equipos y materiales para ejecutar la obra.
3.2.6. Permisos y licencias.
3.2.7. Análisis de AIU.
3.3. Índices financieros.
3.4. Capacidad residual.
3.4.1. **C**álculo de la capacidad residual del proceso de contratación (crpc).
3.4.2. **C**álculo de la capacidad residual del proponente (crp)

CAPITULO 4. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS
4.1. COMITÉ EVALUADOR.
4.2. TÉRMINO PARA LA EVALUACIÓN.
4.3. CONFIDENCIALIEDAD DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.
4.4. CRITERIOS DE PONDERACION.
4.4.1. Calidad.
4.4.2. Apoyo a la industria nacional.
4.4.3. Propuesta económica.
4.4.4. Factor económico.
4.4.5. Puntaje adicional ley de emprendimiento 2069 de 2020 y decreto 1860 de 2021.
4.5. Factores de desempate.

CAPITULO 5. CONTRATO.
5.1. CONDICIONES GENERALES.
5.2. TRÁMITE DEL CONTRATO Y REQUISITOS DE LEGALIZACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO.
5.3. PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA DEL CONTRATO.
5.4. LUGAR DE EJECUCIÓN

5.5. FORMA DE PAGO.
5.6. OBLIGACIONES DE LAS PARTES.
5.6.1. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA
5.6.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA
5.6.3. OBLIGACIONES DEL ICA
5.7. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO.
5.8. MECANISMO DE COBERTURA DEL RIESGO.
5.8.1. GARANTÍAS.
5.9. SOLICITUD DIRECTA DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES.
5.10. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO.
5.11. CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA.
5.12. CLÁUSULA DE INDEMNIDAD.
5.13. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO.
5.14. EJECUCIÓN DEL CONTRATO.
5.15. IMPUESTOS Y DEDUCCIONES
5.16. CRONOGRAMA.
5.17. PUBLICACIÓN.

CAPITULO 6. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES.

CAPITULO 7. VERIFICACIÓN DE PROCESO DE SELECCIÓN COBIJADO POR ACUERDO COMERCIAL Y TRATO NACIONAL

CAPITULO 8. ANEXOS.
8.1. ANEXO 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
8.2. ANEXO 2 MATRIZ DE RIESGO.
8.3. ANEXO 3 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA.
8.4. ANEXO 4. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN.
8.5. ANEXO 5. MODELO DE CONFORMACIÓN DE CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL.
8.6. ANEXO 6. MODELO DE CERTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO APORTES PARAFISCALES.
8.7. ANEXO 7. PROPUESTA ECONÓMICA.
8.8. ANEXO 8. EXPERIENCIA MÍNIMA.
8.9. ANEXO 9. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL
8.10. ANEXO 10. MINUTA DEL CONTRATO.
8.11. ANEXO 11. FORMATO CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN.

RECOMENDACIONES GENERALES

Se recomienda a los oferentes que antes de elaborar y presentar sus propuestas, tengan en cuenta lo siguiente:

• Leer cuidadosamente el presente pliego de condiciones y sus adendas antes de elaborar la propuesta. • Seguir las instrucciones que en los Pliegos se imparten en la elaboración de su Oferta.
• Queda entendido que con la presentación de la propuesta se acogen y aceptan todas las condiciones estipuladas en el presente pliego, en los formularios y en la ley.
• Verificar que no se encuentran incursos en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad o prohibiciones, constitucional y legalmente establecidas, para participar en el presente proceso de selección y para contratar.
• Examine rigurosamente el contenido de los pliegos de condiciones, de los documentos que hacen parte del mismo y de las normas que regulan la contratación Administrativa con Entidades del Estado (Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y demás normas reglamentarias y complementarias). • Los documentos que conforman la propuesta deben ser presentados conforme lo establecido en la plataforma del SECOPII.
• Los documentos que conforman la propuesta deberán referirse y sujetarse a todos y cada uno de los puntos contenidos en el pliego de condiciones.
• Debe cerciorarse que cumple las condiciones y reúne los requisitos aquí señalados y proceda a reunir la información y documentación exigida.
• El cargue de documentos, por la plataforma del SECOPII, que conforman la propuesta constituye evidencia de que el proponente estudió el pliego de condiciones, estudios y documentos previos, formularios y demás documentos; que se recibieron las aclaraciones necesarias sobre las inquietudes o dudas previamente consultadas y se acepta que, el mismo, es completo compatible y adecuado para identificar bienes o servicios que se contratarán.
• El cargue de documento de la propuesta indica igualmente que el proponente está enterado a satisfacción en cuanto al alcance del objeto a contratar y que ha tenido en cuenta todo lo anterior, para definir las obligaciones que se adquieren en virtud del contrato que se celebrará.
• Tener presente la fecha y hora previstas para el cierre de la presente Oferta. En ningún caso se recibirán Ofertas fuera del tiempo previsto.
• Revise los anexos y diligencie totalmente los formatos contenidos en este pliego de condiciones. • Toda consulta deberá formularse por medio de la plataforma del SECOP II conforme lo establecido en el presente pliego de condiciones. No se atenderán consultas personales ni telefónicas.
• Sólo mediante ADENDA se podrán modificar los Pliegos de Condiciones.
• Será responsabilidad del proponente conocer todas y cada una de las implicaciones para un ofrecimiento del objeto del presente proceso de selección, y realizar todas las evaluaciones que sean necesarias para presentar su propuesta, sobre la base de un examen cuidadoso de las características del negocio.
• El ICA no asumirá responsabilidad por la asesoría independiente que obtenga el oferente interesado en participar, en materia financiera, legal, fiscal, tributaria, técnica, económica y de cualquier otra naturaleza que considere necesaria para la presentación de la propuesta.
• Tenga en cuenta todo lo relacionado sobre conflictos de interés para evitar incurrir en infracciones legales por esta razón.

CAPITULO 1
GENERALIDADES

1.0. FUNDAMENTOS JURÍDICOS DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

La presente contratación deberá realizarse de conformidad con lo preceptuado en el numeral. 1 del art. 2 de la Ley 1150 de 2007 y disposiciones generales del sistema de compras y contratación pública capítulo II, sección 1 modalidades de selección, subsección 1 Licitación Pública del Decreto 1082 de 2015. Ley 80 de 1993, sus decretos reglamentarios, y, en lo no regulado particularmente, las normas civiles y comerciales
Ley 80 de 1993, sus decretos reglamentarios, y, en lo no regulado particularmente, las normas civiles y comerciales

1.1 PROGRAMA PRESIDENCIAL "LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN".

En el evento de conocerse casos de corrupción relacionados con el presente proceso de selección, cualquier ciudadano podrá reportar el hecho al Programa Presidencial "Lucha contra la Corrupción" a través de los números telefónicos: (1) 560 10 95, (1) 565 76 49, (1) 562 41 28; vía fax al número telefónico: (1) 565 86 71; la línea transparente del programa, a los números telefónicos: 01 8000 913 040 o (1) 560 75 56; en el correo electrónico: webmaster@anticorrupción.gov.co; al sitio de denuncias del programa, en el Portal de Internet: www.anticorrupción.gov.co; correspondencia o personalmente, en la dirección Carrera 8 No 7–27, Bogotá, D.C. También puede reportar el hecho a quejas y reclamos o en el Portal de Internet: www.quejas@ica.gov.co. del Instituto Colombiano Agropecuario a través del número telefónico (1) 3323700 y 2884800; la línea gratuita, al número telefónico: 01 8000914517. 1.3

1.2. VEEDURÍAS CIUDADANAS

El ICA convoca a la Veedurías Ciudadanas establecidas de conformidad con la ley, quienes podrán desarrollar su actividad durante la etapa precontractual, contractual y pos contractual del proceso de contratación, haciendo sus recomendaciones escritas y oportunas ante la entidad, con el fin de buscar la eficiencia institucional y la probidad en la actuación de los funcionarios públicos, de conformidad con lo establecido en el 66 de la ley 80 de 1993, ley 850 de 2003, el Decreto 1082 de 2015 y demás normas que regulen la materia, para lo cual podrán consultar la página web del Portal Único de Contratación (www.colombiacompra.gov.co).

Así mismo, se les invita para que participen en todas las audiencias del proceso las cuales se encuentran establecidas en el cronograma contenido en el presente pliego de condiciones.

1.3. PRINCIPIO DE TRANSPARENCIA.

El Instituto Colombiano Agropecuario ICA garantiza a los oferentes y a la ciudadanía, que la escogencia de sus contratistas se efectuará siempre de conformidad con la normatividad que regula la materia, es decir las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y sus Decretos Reglamentarios.

Para el efecto, en el proceso contractual los interesados tienen garantizado su derecho a conocer y controvertir los informes, conceptos y decisiones que se rindan y adopten, para lo cual se establecen etapas que permiten el conocimiento de dichas actuaciones y otorguen la posibilidad de expresar observaciones.

Todas las actuaciones del ICA dentro de este proceso contractual son públicas y los expedientes que las contengan estarán abiertos al público. El ICA expedirá las copias del proceso contractual, que cualquier persona le solicite, a

costa del interesado, incluyendo copia de las propuestas, respetando la reserva de que gocen legalmente algunos documentos.

En cumplimiento del principio de transparencia, el ICA garantiza que en el pliego de condiciones se encuentran consagrados, los requisitos objetivos y necesarios para participar en el proceso de selección; que se encuentran definidos en reglas objetivas, justas, claras y completas; precisando las condiciones de costo y calidad de los bienes y servicios necesarios para la ejecución del contrato.

De la misma manera, en aplicación del principio de transparencia, todos los actos administrativos que expida el ICA en la actividad contractual o con ocasión de ella, salvo los de mero trámite, se motivarán en forma detallada y precisa, al igual que los informes de verificación, el acto de adjudicación y la declaratoria de desierta del proceso, de ocurrir esta última situación, conforme al núm. 7 art. 24 de la Ley 80 de 1993.

1.4. RECIPROCIDAD.

En caso de sociedades civiles o comerciales extranjeras, o de personas naturales extranjeras no residentes en Colombia, se les otorgará tratamiento de bienes y servicios nacionales a aquellos bienes y servicios originarios de los países con los que Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras estatales y de aquellos países en los cuales a las ofertas de bienes y servicios colombianos se les conceda el mismo tratamiento otorgado a sus bienes y servicios nacionales. Este último caso se demostrará con el informe de la respectiva Misión Diplomática Colombiana, que se acompañará a la documentación que se presente, de acuerdo con lo dispuesto en el parágrafo del artículo 1 de la Ley 816 de 2003, modificado por el artículo 51 del Decreto 019 de 2012 y el Decreto 1082 de 2015.

1.5. PARTICIPANTES.

Bajo los parámetros establecidos en la ley 80 de 1993, la ley 1150 de 2007, sus decretos reglamentarios y demás normas complementarias, podrán participar en el presente proceso de selección, todas las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, en forma individual o conjunta (Consorcio o Unión Temporal), en cuya actividad comercial u objeto social, le permita realizar o cumplir el objeto del presente Proceso de Selección. Además, de las anteriores, las Mipymes podrán participar de conformidad con lo dispuesto en la Ley 590 de 2000, Ley 905 de 2004, Ley 1450 de 2011 y el Decreto 1082 de 2015, con el fin de promover el desarrollo de las mismas y que cumplan con todos los requisitos exigidos en estos Pliegos de Condiciones.

Las personas naturales, jurídicas, integrantes de Consorcio o Uniones temporales, que hayan suscrito contratos con el ICA en vigencias anteriores, estén ejecutados, hayan superado el término de liquidación de cuatro meses (correspondientes a la liquidación bilateral) y/o se encuentren en curso de declaratoria de incumplimiento, a la fecha de cierre (apertura de ofertas), no podrán participar en el presente proceso de contratación.

1.6. PUBLICACIÓN, CONSULTA DEL AVISO DE LA CONVOCATORIA, ESTUDIOS PREVIOS, PROYECTO Y PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO, DEMÁS DOCUMENTOS DEL PROCESO Y OBSERVACIONES.

Los interesados deberán consultar con frecuencia la página del SECOP II: www.colombiacompra.gov.co buscando esta convocatoria con el número GGC-LP-100-2022, a partir de los siguientes criterios:

(i) Entidad compradora: “INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO – ICA” y
(ii) Modalidad de contratación: “Selección Abreviada de menor cuantía” toda vez que es el medio de comunicación legal y efectivo entre la entidad y las personas interesadas en participar y los oferentes que hayan presentado propuesta dentro de los plazos establecidos en el cronograma del proceso de selección.

También podrá ser consultado en el Grupo Gestión Contractual ubicado en la ciudad de Bogotá D.C., Carrera 68 A Nº 24B – 10 Edificio Plaza Claro – Torre 3 Grupo de Gestión Contractual, a partir de la fecha definida en el cronograma para la apertura del proceso, en el horario comprendido entre las 08:00 y las 16:30 horas, de lunes a viernes. Por disposición de la Ley 1150 de 2007, los pliegos de condiciones no tienen ningún valor económico para las personas interesadas en participar en la presente convocatoria; sin embargo, el costo de las copias a que haya lugar, deberá ser pagadas por las interesadas, de acuerdo con lo establecido en la Ley 1437 de 2011. No obstante, lo anterior, todos los documentos del proceso serán publicados en la plataforma del SECOP II.

Durante el término establecido en el cronograma del proceso se podrán presentar observaciones, razón por la cual y en cumplimiento de los principios de transparencia e igualdad, la entidad NO atenderá ni resolverá consultas verbales (personales o telefónicas) a los interesados sobre el contenido de los documentos publicados en el Portal de Contratación SECOP II y las actividades previstas en el cronograma del proceso de selección. Toda consulta, observación, sugerencia o petición deberá formularse mediante mensaje en la plataforma SECOP II dentro de la información del proceso indicado.

En caso de que no se pueda acceder al SECOP II o exista alguna indisponibilidad para manifestar interés, crear o enviar su oferta, se recomienda llamar a la mesa de servicio de Colombia Compra Eficiente. Los teléfonos de la mesa de servicio son: 7456788 en Bogotá y 01800 520808 para el resto del país. Cuando se presenten fallas en dicha plataforma, los interesados deben seguir el procedimiento establecido en la Guía de Colombia Compra Eficiente para actuar ante una indisponibilidad del SECOP II. Para tales efectos, el correo de la entidad es procesos.contractual@ica.gov.co https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii/indisponibilidad-en-el-secop-ii

1.7. AVISO DE CONVOCATORIA.

En el proceso de selección de contratista, objeto del presente estudio, se expedirá y publicará el Aviso de Convocatoria, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.1.2. del Decreto 1082 de 2015, el cual debe contener la información establecida en dicha norma.

1.7.1. **AVISO DEL PROCESO**

En cumplimiento con lo dispuesto en el numeral 3 del artículo 30 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 224 del Decreto 019 de 2012, el INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO ICA, en el plazo establecido realizará la publicación según lo exija la naturaleza objeto y cuantía del contrato, en su página web y en el sistema electrónico para la contratación pública – SECOP 2. Los avisos contendrán información sobre el objeto y características esenciales de la respectiva selección

1.8. DOCUMENTOS DE COMPROMISOS DE TRANSPARENCIA Y ANTICORRUPCIÓN. (MODELO DE FORMATOS ANEXOS)

El proponente deberá anexar con la propuesta, los FORMATOS de COMPROMISO DE TRANSPARENCIA y de ANTICORRUPCIÓN, debidamente diligenciados y firmados.

En caso de Proponente plural, estos documentos deben ser diligenciados y firmados por cada uno de sus integrantes.

> Si se comprueba el incumplimiento del Proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el Proceso de Contratación actúe en su nombre, es causal suficiente para el rechazo de la Oferta o para la terminación anticipada del contrato, si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la adjudicación del mismo, sin perjuicio de que tal incumplimiento tenga consecuencias adicionales.

1.9. OBJETO DEL PROCESO.

“ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DEL ÁREA ICTIOPATOLOGÍA EN EL LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO VETERINARIO DE NEIVA HUILA”

1.10. ALCANCE DEL OBJETO.

EL CONTRATISTA, se obliga a cumplir con los términos establecidos en el pliego de condiciones y los relacionados con la naturaleza del servicio a prestar, para lo cual empleará todos sus recursos técnicos, económicos, físicos y logísticos necesarios para el normal desarrollo del objeto contractual

1.11. EXCLUSIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL.

El proponente favorecido ejecutará el objeto del contrato que se adjudique como resultado del presente Proceso de Selección con plena autonomía técnica y administrativa, razón por la cual queda entendido que no habrá Vínculo laboral alguno entre el ICA y el Contratista y los subcontratistas o personal que éste utilice en desarrollo del objeto del presente Proceso.

1.12. INFORMACIÓN RESERVADA.

Si dentro del original de la propuesta se incluye información que conforme a la Ley Colombiana tiene el carácter de información reservada, dicha circunstancia deberá ser indicada con absoluta claridad y precisión por la plataforma del SECOP II en el proceso indicado en el presente pliego de condiciones, identificando el documento o información que tiene el carácter de reservado y la disposición legal que la ampara como tal. Sin perjuicio de lo anterior, y para efectos de la evaluación de las propuestas, el Instituto Colombiano Agropecuario se reserva el derecho de dar a conocer la mencionada información a sus funcionarios, empleados, agentes o asesores, que designe para el efecto.

En todo caso, el ICA, sus funcionarios, empleados, agentes y asesores, están obligados a mantener la reserva de la información que por disposición legal tenga dicha calidad y que haya sido debidamente identificada por el proponente. De no identificarse dicha información o no citarse las normas que amparan ese derecho, el ICA no tendrá la obligación de guardar reserva respecto de la misma.

1.13. ADENDAS

LA ENTIDAD si lo estima conveniente podrá modificar el Pliego de Condiciones definitivo. Toda modificación deberá emitirse por escrito, en documento separado, mediante adenda numerada en forma consecutiva, las cuales se entienden incorporadas al pliego de condiciones y serán publicadas en la plataforma del SECOP II dentro del proceso indicado.

Límite para la expedición de Adendas: Se determina que la modificación del pliego de condiciones se realizará a través de adendas de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.2.1 del Decreto 1082 de 2015.

El ICA podrá expedir adendas para modificar el cronograma una vez vencido el término para la presentación de las ofertas y antes de la adjudicación del contrato.

El plazo máximo dentro del cual podrán publicarse adendas, será el establecido en el cronograma de actividades del proceso de selección, advirtiéndose que las mismas solo se podrán publicar a más tardar el día hábil anterior al vencimiento del plazo para presentar ofertas a la hora fijada para tal presentación, entre las 7:00 a. m. y las 7:00 p. m., por la plataforma del SECOP II.

Todas las adendas al Pliego de Condiciones, deberán ser tenidas en cuenta para la estructuración de las propuestas.

1.14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE INDISPONIBILIDAD DE LA PLATAFORMA SECOP II

En el evento en que llegada la fecha y hora para la presentación de las propuestas y se evidencia un evento de indisponibilidad de la plataforma SECOP II que impida la presentación de la respectiva propuesta al oferente, el **INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO -ICA** procederá a aplicar la "*Guía para actuar ante una indisponibilidad del SECOP II*", la cual puede ser consultada en el link https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii/indisponibilidad-en-el-secop-ii

Para estos eventos el **INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO -ICA** dispondrá del correo electrónico procesos.contractual@ica.gov.co, con el fin de que los proponentes envíen antes de la hora límite para presentar las ofertas, siguiendo el protocolo de indisponibilidad dado por CCE e informando a la entidad la situación evidenciada, incluyendo el número del proceso, el nombre del usuario en la plataforma y la cuenta del proponente que quiera presentar la oferta.

1.15. DEFINICIONES

Las expresiones utilizadas en el presente documento con mayúscula inicial deben ser entendidas con el significado que a continuación se indica. Los términos definidos son utilizados en singular y en plural de acuerdo como lo requiera el contexto en el cual son utilizados. Otros términos utilizados con mayúscula inicial deben ser entendidas de acuerdo con la definición contenida en el Decreto 1082 de 2015. Los términos no definidos a continuación deben entenderse de acuerdo con su significado natural y obvio.

DEFINICIONES	
Adjudicación	Es la decisión final del Departamento de Santander, expedida por medio de un acto administrativo, que determina el adjudicatario del presente Proceso de Contratación.
Contratista	Es el Proponente que resulte adjudicatario y suscriba el Contrato objeto delpresente Proceso de Contratación.
Contrato	Es el negocio jurídico que se suscribirá entre el Departamento de Santander y el adjudicatario, por medio del cual se imponen a las partes obligaciones recíprocas y se conceden derechos correlativos que instrumentan la relación contractual que se busca establecer a través del presente Proceso de Contratación.
Oferta	Es la propuesta presentada al departamento de Santander por lo s interesados en ser el contratista del Proceso de Contratación objeto del presente Pliego de Condiciones.
Pliego de Condiciones	Es el conjunto de normas que rigen el proceso de selección y el futuro Contrato, en los que se señalan las condiciones objetivas, plazos y procedimientos dentro de los cuales los Proponentes deben formular su Oferta para participar en el Proceso de Contratación del contratista y tener la posibilidad de obtener la calidad de adjudicatario del presente Proceso
Primer Orden de Elegibilidad	Es la posición que ocupa el Proponente que, una vez habilitado, obtiene el puntaje más alto luego de efectuarse la evaluación prevista en el presente Pliego de Condiciones.

Proponente	Es la persona natural o jurídica o el grupo de personas jurídicas y/o naturales, nacionales o extranjeras, asociadas entre sí mediante las figuras de consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura que presenta una Oferta para participar en el Proceso de Contratación.
TRM	Tasa de cambio representativa del mercado spot de dólares de los Estados Unidos de América certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia para una fecha determinada publicada en la página web www.superfinanciera.gov.co

CAPITULO 2

INSTRUCCIONES GENERALES Y FORMA DE PRESENTAR LA OFERTA

2. AUDIENCIA DE ACLARACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES, ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES.

De conformidad con los inc. 1 y 2 del artículo 2.2.1.2.1.1.2. del Decreto 1082 de 2015 y el núm. 4 del artículo 30 de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 220 del Decreto 019 de 2012 dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al inicio del plazo para la presentación de propuestas y a solicitud de cualquiera de las personas interesadas en el proceso se celebrará una audiencia con el objeto de precisar el contenido y alcance de los pliegos de condiciones, de lo cual se levantará un acta suscrita por los intervinientes. En la misma audiencia se revisará la asignación de riesgos que trata el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 con el fin de establecer su tipificación, estimación y asignación definitiva. Para la realización de la audiencia de aclaración de pliegos y estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles se tendrá en cuenta el protocolo anexo al presente pliego de condiciones.

2.1. FORMALIDADES DE LA DOCUMENTACIÓN CONTENIDA EN LA PROPUESTA

Idioma.

La totalidad de la información y datos que se adjunten con la oferta deberán estar en idioma CASTELLANO. En los casos en que deba aportarse información que se encuentre en un idioma diferente, deberá presentar su correspondiente traducción oficial al castellano, en los términos del artículo 251 del Código General del Proceso ley 1564 de 2012.

En los documentos de la oferta no deben figurar tachones, borrones o enmendaduras que hagan dudar sobre el contenido de la propuesta. Cualquier enmendadura que contenga la oferta, deberá ser aclarada y validada por el oferente en la misma propuesta antes del cierre de la selección.

Documentos nacionales.

Los documentos que hayan sido expedidos por particulares o entidades públicas no requerirán de autenticación de conformidad con lo establecido en el artículo 24 de la ley 962 de 2005, modificado por el art. 36, Decreto Nacional 019 de 2012 por lo tanto, se presumen auténticos con la sola firma del suscriptor. Lo anterior salvo que normas especiales prevean la necesidad de algún procedimiento específico para determinado documento.

Documentos expedidos en el extranjero.

Los proponentes en todo caso deberán cumplir todos y cada uno de los requisitos legales relacionados con la legalización, consularización o apostille; con el fin de que los documentos otorgados en el extranjero gocen de validez y oponibilidad en Colombia y, por tanto, que puedan obrar como pruebas dentro del proceso de selección en los términos del artículo 480 del Código de Comercio.

Teniendo en cuenta lo anterior, los mencionados documentos deberán contar con los anteriores procedimientos, así:

1. Consularización: De conformidad con lo previsto por el Artículo 480 del Código de Comercio, "los documentos otorgados en el exterior se autenticarán por los funcionarios competentes para ello en el respectivo país, y la firma de tales funcionarios lo será a su vez por el cónsul colombiano o, a falta de éste, por el de una nación amiga, sin perjuicio de lo establecido en convenios internacionales sobre el régimen de los poderes". Tratándose de

Surtido el trámite señalado en el presente numeral, estos documentos deben ser presentados ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia (para la correspondiente legalización de la firma del cónsul y demás trámites pertinentes

2. Apostilla: Cuando se trate de documentos de naturaleza pública otorgados en el exterior, en atención a los dispuesto por la Ley 455 del 4 de agosto de 1998, no se requiere de la autenticación consular ni de la posterior legalización por parte del Ministerio de Relaciones, siempre que provenga de uno de los países signatarios de la Convención de la Haya del 5 de octubre de 1961 sobre la abolición del requisito de legalización de los documentos públicos extranjeros.

Por lo tanto, en este caso solo será exigible la apostilla, trámite que consiste en el certificado mediante el cual se avala la autenticidad de la firma y el título con el que ha actuado la persona firmante del documento y que se surte ante la autoridad competente en el país de origen. Si el apostille está dado en idioma distinto al español, deberá presentarse acompañado de una traducción oficial a dicho idioma y la firma del traductor legalizada de conformidad con las normas vigentes.

Se excluyen del convenio en mención, los documentos expedidos por agentes diplomáticos o consulares, los documentos administrativos que se ocupen directamente de operaciones comerciales o aduaneras. Estos documentos públicos se siguen rigiendo según lo estipulado en los artículos 251 del Código General del Proceso, 480 del código del comercio, y la Resolución 3269 de 2016, es decir CERTIFICACIÓN CONSULAR Y LEGALIZACIÓN por parte del Ministerio de relaciones Exteriores, Área de Gestión de Legalizaciones.

Los documentos expedidos por Estados que no forman parte de la Convención seguirán requiriendo de la autenticación consular y de la posterior legalización ante la cancillería colombiana. Los formatos que debe anexarse a los pliegos no deberán contar con los procedimientos antes descritos.

2.2 PRÓRROGA DEL CIERRE DEL PROCESO

Se entiende que el plazo de la Selección Abreviada es el término que debe transcurrir entre la fecha a partir de la cual se pueden presentar ofertas y la de su cierre, el cual puede prorrogarse antes del vencimiento cuando así lo estime conveniente el Instituto, el cual podrá ser prorrogado en los siguientes casos:
a) Cuando el Instituto lo estime necesario o conveniente.
b) Cuando lo soliciten las personas interesadas en participar en el proceso, siempre que el Instituto estime necesario acceder a la petición.

2.3. APERTURA DEL PROCESO DE SELECCIÓN

La fecha de apertura del proceso de selección será la establecida en el cronograma de actividades contenido en el presente pliego de condiciones.

2.4. PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS Y CIERRE DEL PRESENTE PROCESO DE SELECCIÓN.

La presentación de los documentos que conforman la propuesta deberá ser cargados en la plataforma del SECOP II, previa identificación del número del presente proceso de selección, de acuerdo a lo exigido en el presente pliego de condiciones en la fecha y hora indicada en el cronograma de actividades.

Para el efecto y en caso de presentar inconvenientes en la plataforma deberá comunicarse a la mesa de ayuda de Colombia Compra Eficiente y seguir el protocolo de indisponibilidad en caso de requerirse, solo de esta forma el ICA recibirá por escrito la manifestación de interés al correo electrónico procesos.contractual@ica.gov.co previa verificación del cumplimiento del protocolo de indisponibilidad por parte del interesado en participar.

En el caso de que las propuestas que contengan información confidencial o reservada, a la que deba darse este tratamiento de acuerdo a la ley colombiana o a la del país de origen, se deberá informar a la Entidad, mediante la opción que habilita la plataforma del SECOP II para ello, cuáles de los documentos de la oferta gozan de reserva, acompañándolo con los soportes respectivos, expresando las normas que sirven de fundamento o en su defecto dando aplicación a lo dispuesto por el artículo 188 del Código de Procedimiento Civil. En caso contrario, con la presentación de la oferta se entiende y se acepta por parte del oferente, que la Entidad no asume ninguna responsabilidad por entregar copias de los documentos de la oferta sobre los cuales no se acredite dicha reserva legal, a quien demuestre interés legítimo y en todo caso la entidad, se reserva el derecho a revelar dicha información a sus funcionarios y asesores externos, con el fin de evaluar la propuesta.

Transcurrido el término para la presentación de las propuestas en la plataforma del SECOP II se realizará el cierre del proceso del cual quedará registrada de acuerdo a la fecha y hora establecidos en el cronograma. Las propuestas presentadas en hora posterior a la indicada no serán evaluadas y dará lugar al rechazo de la misma.

2.5. PROPUESTA ECONÓMICA

Los precios presentados deben incluir todos los costos directos e indirectos en que pueda incurrir el proponente que salga favorecido con el contrato, para cumplir a cabalidad con el objeto del mismo, incluyendo tanto los gastos de administración, nacionalización, impuestos, tasas y contribuciones legalmente establecidas a cargo del Contratista, así como los costos de producción, embalaje, fletes, transporte, bodegaje, imprevistos, utilidades del contratista y demás costos hasta el momento de su entrega.

En caso de estar el bien o servicio exento o excluido del Impuesto del valor agregado – IVA deberá manifestarse por parte del oferente.

La propuesta económica se debe diligenciar de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas en el Anexo No. 1 del pliego de condiciones.

La oferta económica no podrá sobrepasar el valor máximo por ítem, ni superar el total del presupuesto oficial estimado para el proceso de contratación.

El valor de la propuesta deberá establecerse en pesos colombianos; no se aceptarán precios en otras monedas, salvo cuando se autorice expresamente lo contrario.

Las sumas cotizadas por el PROPONENTE, se entenderán que contemplan la totalidad de los costos en que incurrirá el CONTRATISTA para la ejecución y cumplimiento del contrato, razón por la cual LA ENTIDAD no reconocerá costo adicional alguno por este concepto.

Para efectos de la revisión y corrección aritmética, se revisarán las operaciones elaboradas por el PROPONENTE en el Anexo de SECOP II con el fin de establecer si encuentra la oferta dentro del presupuesto oficial asignado para el proceso.

Los errores aritméticos serán corregidos por LA ENTIDAD en el Anexo de SECOPII con base en los precios unitarios presentados por el PROPONENTE, de modo tal que se pueda precisar el valor total de la propuesta por ítem (si aplica).

Si existiese discrepancia entre el valor unitario y el valor total, prevalecerá el valor unitario y el valor total será el que resulte de multiplicar el valor unitario por las cantidades correspondientes. En caso de omitirse el valor unitario en la oferta y señalarse el valor total por ítem, el valor unitario se determinará dividiendo el valor total por ítem sobre la cantidad por ítem estipulada en el pliego.

El valor corregido de la oferta será el utilizado para la comparación con las otras ofertas, y será el que se tendrá en cuenta para la evaluación y posterior adjudicación del contrato.

Será responsabilidad exclusiva del oferente los errores u omisiones en que incurra al indicar el valor unitario, debiendo asumir los mayores costos o pérdidas que se deriven de dichos errores u omisiones.

NOTA 1: REAJUSTE DE PRECIOS: El ICA no reconocerá ningún reajuste de tarifas o precios durante la vigencia del contrato, por lo tanto, el oferente debe proyectar el valor de la oferta por el tiempo de ejecución del mismo. Estos valores no estarán sujetos a modificaciones por concepto de inflación y por ningún motivo se considera costos adicionales.

NOTA 2: Si de acuerdo con la información obtenida por la entidad en su deber de análisis, el valor de la oferta económica resulta artificialmente baja, se requerirá al oferente para que explique las razones que sustenten el valor por el ofertado y en general se dará aplicación al artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015

2.6. PRESUPUESTO OFICIAL.

El INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA ha estimado el presupuesto oficial para el presente proceso de selección en la suma de **CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS TRES MIL NOVECIENTOS SESENTA PESOS CON NOVENTA Y DOS CENTAVOS ($499.903.960,92)** incluidos el A.I.U. y demás impuestos, gastos, tasas, contribuciones, costos directos e indirectos; las propuestas no podránexceder el presupuesto oficial estimado, so pena de rechazo de la oferta.

2.7 OFERTA COMPLETA E INCONDICIONAL.

La oferta debe presentarse completa para este proceso. Se considerará que la oferta está completa cuando:

• Suministra toda la información requerida puntuable y que cumpla con todos los parámetros señalados en el Pliego de condiciones para efectos de la comparación objetiva.
• Se ajuste a las especificaciones técnicas.

NOTA: Los ofrecimientos indeterminados, ambiguos, inconsistentes, imprecisos o sin parámetros exactos para su comparación en igualdad de condiciones con las demás propuestas, no serán considerados.

2.8 PROPUESTA PARCIAL.

Considerando el objeto contractual, el ICA debe contratar la totalidad del objeto de este proceso de contratación, razón por la cual, no se aceptan propuestas parciales, de suerte que, si un proponente presenta una propuesta parcial, ésta será rechazada porque no logra satisfacer las necesidades mínimas de la Entidad.

2.9 UNA PROPUESTA POR PROPONENTE.

Será causal de rechazo la presentación de varias ofertas, por el proponente, por sí o por interpuesta persona, en Consorcio, Unión Temporal o individualmente.

2.10 PROPUESTAS ALTERNATIVAS.

El ICA NO aceptará propuestas alternativas. En caso que se presenten serán rechazadas.

2.11 COSTO DE PREPARACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA.

Cada proponente sufragará todos los costos, tanto directos como indirectos, relacionados con la preparación y presentación de su propuesta, por lo cual la Entidad Contratante, no será responsable en ningún caso de dichos costos, cualquiera que sea el resultado del proceso de selección.

Es responsabilidad exclusiva del proponente establecer, calcular y asumir los impuestos, tasas y contribuciones, así como los demás gastos impositivos y aduaneros a que haya lugar, y de cualquier otra naturaleza que conlleve la celebración del contrato, según la asignación de costos prevista en el presente pliego de condiciones.

2.12 PERIODO DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES, EVALUACIÓN DE PROPUESTAS, SOLICITUD DE ACLARACIONES, SOLICITUD DE DOCUMENTOS.

El Instituto verificará y evaluará las ofertas presentadas por los proponentes dentro del plazo señalado en el cronograma de actividades, término dentro del cual el Comité Evaluador a través del Grupo de Gestión Contractual, en los casos que considere necesario y de acuerdo con las reglas de participación del Pliego de Condiciones, solicitará a través de la plataforma del SECOP II al proceso que refiere el presente pliego de condiciones las aclaraciones correspondientes, las cuales deben ser respondidas dentro del término establecido por el ICA por el mismo medio. Para el efecto y en caso de presentar inconvenientes en la plataforma deberá comunicarse a la mesa de ayuda de Colombia Compra Eficiente y seguir el protocolo de indisponibilidad en caso de requerirse, solo de esta forma el ICA recibirá por escrito la manifestación de interés al correo electrónico procesos.contractual@ica.gov.co previa verificación del cumplimiento del protocolo de indisponibilidad por parte del interesado en participar.

EL ICA se reserva el derecho a establecer la veracidad de la información suministrada por los proponentes en los documentos solicitados en el presente proceso de selección, como la que aporte el oferente, cuando se efectué alguna aclaración, para lo cual con la presentación de la propuesta se entiende otorgada la autorización para hacerlo.

2.13 PUBLICIDAD DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS Y FORMULACIÓN DE OBSERVACIONES.

Para dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 8 del artículo 30 de la Ley 80 de 1993, el informe de evaluación de las propuestas será publicado por la plataforma del SECOPII al proceso que refiere el presente pliego de condiciones, conforme a las fechas establecidas en el cronograma para que se realicen las observaciones correspondientes. Para el efecto y en caso de presentar inconvenientes en la plataforma deberá comunicarse a la mesa de ayuda de Colombia Compra Eficiente y seguir el protocolo de indisponibilidad en caso de requerirse, solo de esta forma el ICA recibirá por escrito la manifestación de interés al correo electrónico procesos.contractual@ica.gov.co previa verificación del cumplimiento del protocolo de indisponibilidad por parte del interesado en participar.

En ejercicio de esta facultad, los proponentes NO PODRÁN COMPLETAR, ADICIONAR, MODIFICAR O MEJORAR SUS OFRECIMIENTOS.

2.14. PLAZO PARA SUBSANACIÓN DE DOCUMENTOS HABILITANTES

Los proponentes que según los informes de verificación y evaluación no resultaren habilitados, cuentan hasta antes de la adjudicación, para que subsanen la ausencia de requisitos o falta de documentos habilitantes. Lo anterior, se ajusta a lo establecido en el artículo 25 de la ley 80 de 1993 y lo estipulado en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 5 de la Ley 1882 de 2018

El oferente no podrá subsanar aquellos requisitos que en virtud del artículo 5 de la ley 1150 de 2007 no pueden subsanarse.

2.15 CAUSALES DE RECHAZO.

Las ofertas serán rechazadas en los siguientes casos:

a. Si la OFERTA NO se haya sido presentada en la fecha y hora indicada en el cronograma de la presente modalidad de selección.
b. Cuando la fecha de constitución del Consorcio o Unión Temporal sea posterior al cierre del plazo estipulado para presentar propuestas.
c. Cuando la OFERTA contravenga disposiciones legales o reglamentarias de conformidad con la naturaleza propia del bien o servicio a contratar, que aun cuando las mismas no se encuentren contempladas en el pliego de condiciones, se les debe dar plena observancia.
d. Si con la OFERTA NO se presenta o no se suscribe la Carta de Presentación por el PROPONENTE persona natural o por el Representante Legal de la persona jurídica, Consorcio o Unión Temporal PROPONENTE o por el apoderado constituido para el efecto.
e. Si el proponente no se encuentra inscrito en el Registro Único de Proponentes antes de la fecha de presentación de la propuesta o la inscripción no se encuentra en firme y vigente previo a la fecha que se tiene para la adjudicación. Salvo lo dispuesto para las personas extranjeras sin sucursal en Colombia, que no se encuentran obligados a inscribirse en el RUP, cuando haya lugar a ello.
f. Si la información objeto de verificación por parte de la entidad contenida en el Registro Único de Proponentes, no se encuentra en firme y vigente, previo a la fecha que se tiene para la adjudicación, cuando haya lugar a ello.
g. Si el proponente modificó o actualizó la información contenida en su Registro Único de Proponentes, frente a aspectos requeridos por la entidad en el presente pliego de condiciones, y dicha información no se encuentra en firme previo a la fecha que se tiene para la adjudicación. Cuando haya lugar a ello.
h. Cuando el proponente no cumpla con la capacidad residual de contratación, de la forma exigida en este pliego de condiciones. (Esta causal de rechazo sólo aplica cuando el proceso de selección sea para contratos de obra, de acuerdo con lo dispuesto en el parágrafo 1 del numeral 6.3 del Artículo 6 de la ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012 y el Decreto 1082 de 2015). i. Cuando en la propuesta se encuentre información o documentos que contengan datos tergiversados, alterados o tendientes a inducir a error al Instituto.
j. Cuando existan varias propuestas presentadas por la misma persona, natural o jurídica, individualmente o formando parte de un consorcio o unión temporal.
k. Si no se presentan los documentos que sean necesarios para la comparación objetiva de las propuestas.
l. Si la propuesta no cumple con todas las exigencias establecidas en el pliego de condiciones.
m. Si la propuesta se presenta subordinada al cumplimiento de cualquier condición o modalidad.
n. Si la propuesta económica sobrepasa el valor del presupuesto establecido o no es incluido a la presentaciòn de la propuesta.
o. Cuando el valor de la propuesta resulte artificialmente bajo, luego de analizadas las explicaciones del proponente por el área respectiva y/o el Comité Evaluador, en aplicación al artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Dec1082 de 2015.
p. Cuando el proponente tenga intereses patrimoniales en otra persona jurídica que participe, es decir, cuando se trate de propuestas que correspondan a personas jurídicas que tengan socios comunes, excepto cuando se trate

de sociedades anónimas abiertas, lo cual se acreditará mediante la certificación del Revisor Fiscal de la respectiva persona jurídica.
q. Cuando el Representante Legal o los Representantes Legales de una persona jurídica ostenten igual condición en otra u otras empresas diferentes, que también estén participando en la presente invitación, o participe como persona natural.
r. Cuando se compruebe que un proponente ha interferido, influenciado u obtenido correspondencia interna, proyectos de conceptos de evaluación o de respuesta a observaciones no enviados oficialmente a los proponentes
s. Cuando se compruebe confabulación entre los proponentes tendiente a alterar la aplicación de los principios fijados por la ENTIDAD para el procedimiento de selección.
t. Cuando el PROPONENTE o alguno de los integrantes de la unión temporal o consorcio registren antecedentes como responsables fiscales, disciplinarios o penales, que impliquen inhabilidad para contratar con el Estado o en general o cuando estén incursos en alguna de las prohibiciones, inhabilidades e incompatibilidades de conformidad con lo dispuesto en el artículo 8° de la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la ley 1474 de 2011 y demás disposiciones constitucionales y legales vigentes.
u. Cuando de acuerdo con el dictamen del Revisor Fiscal el participante o alguno de sus miembros se encuentre en causal de disolución.
v. Cuando el contador y/o revisor fiscal haya(n) sido sancionado(s) por la Junta Central de Contadores en el periodo en el que prepararon y/o auditaron los estados financieros presentados dentro de la oferta.
w. Cuando la oferta sea presentada de forma parcial.
x. Cuando no se presente la póliza de seriedad de oferta de conformidad con lo establecido en el artículo 5 de la Ley 1882 de 2018.
y. Cuando no sean subsanados los documentos habilitantes o habiéndose requerido por el ICA no sean aportados durante y hasta la finalización del término del traslado del informe de evaluación. Artículo 5 Ley 1882 de 2018.
z. Cuando las personas naturales, jurídicas, integrantes de Consorcio o Uniones temporales, que participen en el presente proceso de selección, hayan suscrito contratos con el ICA en vigencias anteriores, estén ejecutados, hayan superado el término de liquidación de cuatro meses (correspondientes a la liquidación bilateral) y/o se encuentren en curso de declaratoria de incumplimiento, a la fecha de cierre (apertura de ofertas).
aa. En los demás casos que así lo contemple la Constitución, la ley o este pliego de condiciones.

2.16. FACTORES DE DESEMPATE

En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas evaluadas, se aplicarán los siguientes criterios de desempate, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.1.2.2.9. del Decreto 1082 de 2015, artículo 35 Ley 2069 de 2020 o la norma que lo modifique, complemente o derogue:

1. Se escogerá la propuesta que haya obtenido la mayor calificación en la evaluación técnica de persistir el empate se escogerá el segundo de mayor puntaje y así sucesivamente hasta agotar la totalidad de los factores de escogencia y calificación establecidos en los pliegos de condiciones.
2. Si persiste el empate, la entidad estatal debe utilizar las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar el oferente favorecido, respetando los compromisos adquiridos por Acuerdos Comerciales:
• Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.
• Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.
• Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante del oferente que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener

sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.
• Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley. • Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.
• Preferir la propuesta de personas en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.
• Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, o una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, y, que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural; (b) la madre cabeza de familia, la persona en proceso de reincorporación o reintegración, o la persona jurídica aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la madre cabeza de familia o persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.
• Preferir la oferta presentada por una Mipyme o cooperativas o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales.
• Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.
• Preferir al oferente que acredite de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año anterior, por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos realizados a MIPYMES, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, realizados durante elaño anterior; o, la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos unaMIPYME, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la MIPYME, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la MIPYME, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.
• Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MIPYMES.
• Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente, método que deberá haber sido previsto previamente en los Documentos del Proceso.
• Si con la aplicación de los criterios de desempate, los proponentes continúan empatados, se seleccionará la mejor oferta mediante sorteo en la siguiente página: https://www.sortea2.com/ , cuyo resultado es aceptado de antemano por los proponentes involucrados en el empate, sin lugar a reclamación alguna.

Certificación de MIPYMES. El representante legal de micro, pequeñas y medianas empresas deberá aportar con su propuesta certificación suscrita por revisor fiscal o contador público en la que acredite, que su empresa cumple con a condición de ser Mipyme con los requisitos establecidos en el Artículo 2 de la Ley 905 del 2 de agosto de 2004, relacionado si se trata de una micro, pequeña o mediana empresa, la planta de personal con que cuenta la empresa y los activos totales de la misma expresados en SMMLV. Si la oferta es presentada por un consorcio o unión temporal, cada uno de sus miembros deben presentar de manera independiente la anterior certificación.

Certificación de personal en condición de discapacidad. Se deberá presentar la certificación expedida por el Ministerio del Trabajo o la entidad competente para ello, que acredite que el proponente y/o sus miembros tienen por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina en condiciones de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997.

En el caso de aquellas empresas que en sus nóminas por lo menos un 10% de sus empleados se encuentren en las condiciones de discapacidad enunciadas en la Ley 361 de 1997, deberán acreditar con la oferta el certificado expedido por la Oficina del Trabajo de la respectiva zona y las constancias firmadas por el representante legal y/opor el revisor fiscal, con el fin de acreditar que el personal en condición de discapacidad ha sido contratada por lomenos con un año de anterioridad a la apertura del presente proceso de contratación y que se mantendrá hasta por un lapso igual al plazo de ejecución de la presente contratación.

Cooperativas y asociaciones mutuales. en el caso de las cooperativas y asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial, definidos por el Decreto 957 de 2019, priorizando aquellas que sean micro, pequeñas o medianas.

Capital Humano. Para los criterios enunciados que involucren la vinculación de capital humano, el oferente deberá acreditar una antigüedad igual o mayor a un año. Para los casos de constitución inferior a un año se tendrá en cuenta a aquellos trabajadores que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la misma. Nota 1: El ICA se reserva el derecho de verificar la información suministrada por los oferentes; si se advierten discrepancias entre la información suministrada y lo establecido por la entidad, la propuesta será objeto de rechazo, sin perjuicio de las demás actuaciones que se promuevan; adicionalmente, el ICA, podrá solicitar aclaraciones sobre los datos contenidos en las certificaciones.

Nota: La omisión de la información requerida en este numeral no será subsanable por ser criterio desempate, en todo caso, la no presentación de la información requerida no restringe la participación del proponente, ni es causal de rechazo de la oferta.

2.17. AUDIENCIA DE ADJUDICACIÓN O DECLARATORIA DE DESIERTA

Conforme lo establecido en el artículo 30 de la Ley 80 de 1993, artículo 9 de la Ley 1150 de 2007, artículo 1 Ley 1882 de 2018 y inc. 3 del artículo 2.2.1.2.1.1.2. del Decreto 1082 de 2015 la audiencia de adjudicación, se realizará de acuerdo con las reglas establecidas (ver protocolo para la audiencia de adjudicación o declaratoria de desierto anexo al presente pliego de condiciones) y las siguientes consideraciones:

1. En la audiencia los oferentes pueden pronunciarse sobre las respuestas dadas por la Entidad Estatal a las observaciones presentadas respecto del informe de evaluación, lo cual no implica una nueva oportunidad para mejorar o modificar la oferta. Si hay pronunciamientos que a juicio de la Entidad Estatal requiere análisis adicional y su solución puede incidir en el sentido de la decisión a adoptar, la audiencia puede suspenderse por el término necesario para la verificación de los asuntos debatidos y la comprobación de lo alegado.

2. La Entidad Estatal debe conceder el uso de la palabra por una única vez al oferente que así lo solicite, para que responda a las observaciones que sobre la evaluación de su oferta hayan hecho los intervinientes.

3. Toda intervención debe ser hecha por la persona o las personas previamente designadas por el oferente, y estar limitada a la duración máxima que la Entidad Estatal haya señalado con anterioridad.

4. La Entidad Estatal puede prescindir de la lectura del borrador del acto administrativo de adjudicación siempre que lo haya publicado en el SECOP con antelación.

5. Terminadas las intervenciones de los asistentes a la audiencia, se procederá a adoptar la decisión que corresponda. La adjudicación del contrato que resulte de la presente Licitación Pública se hará en forma total, teniendo en cuenta la propuesta más favorable para la entidad, entendiendo por tal, aquellas evaluadas frente a los factores de escogencia y sus ponderaciones y a su cotejo con otras propuestas recibidas que ofrezcan las mejores condiciones para el ICA.

De conformidad con las normas de contratación administrativa no procederá la declaratoria de desierta del proceso de selección, cuando sólo se presente una propuesta hábil y ésta pueda ser considerada como favorable para la Entidad, de conformidad con los criterios legales de selección objetiva.

La resolución de adjudicación es irrevocable y obliga a la Entidad y al adjudicatario. Este acto administrativo no tiene recursos por la vía gubernativa. No obstante, lo anterior, si dentro del plazo comprendido entre la adjudicación del contrato y la suscripción del mismo, sobreviene una inhabilidad o incompatibilidad, se encuentra en mora en pago de multa alguna con el Ministerio de Protección Social o si se demuestra que el acto se obtuvo por medios ilegales, éste podrá ser revocado, caso en el cual la Entidad podrá aplicar lo previsto en el inciso final del numeral 12 del artículo 30 de la Ley 80 de 1993.

Dentro del mismo término de adjudicación, el ICA, por motivos o causas que impidan la escogencia objetiva del contratista, podrá declarar desierto el proceso mediante acto administrativo motivado, de acuerdo con lo dispuesto en la ley 80 de 1993 y las demás normas que la modifiquen o adicionen, cuando se presenten alguna de las siguientes causales:

a. Cuando no se presente ninguna propuesta dentro del término señalado en el pliego.
b. Cuando ninguna de las propuestas cumpla con las condiciones de orden jurídico, financiero o técnico, de acuerdo con los criterios señalados en el pliego de condiciones
c. Cuando se presenten causas que impidan la escogencia objetiva de los proponentes.

En cualquiera de los eventos anteriores, la decisión se notificará de la forma establecida en el respectivo acto administrativo de declaratoria de desierta y/o artículo 67 de la Ley 1437 de 2011, para lo cual se podrá realizar la notificación personal, estrado y electrónica, para ésta última los manifestantes y proponentes podrán notificarse por ese medio siempre y cuando así lo acepten en su propuesta.

2.18. ADJUDICACIÓN AL PROPONENTE CALIFICADO EN SEGUNDO LUGAR

Si el adjudicatario no suscribe el contrato dentro de los términos anteriormente señalados o no efectúa todos los trámites necesarios para cumplir los requisitos legales para iniciar su ejecución dentro del plazo señalado, el ICA podrá adjudicar el contrato al proponente calificado en segundo lugar, mediante resolución motivada, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la expiración de cada uno de estos, siempre y cuando su propuesta sea igualmente favorable para el Instituto Colombiano Agropecuario "ICA.

En todo caso se le hará efectiva la garantía de seriedad de la oferta y quedará a favor del ICA, en calidad de sanción, el valor total de la misma, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento de daños y perjuicios causados y no cubiertos por el valor de la garantía constituida.

2.19. VALIDEZ DE LAS PROPUESTAS

Las personas que deseen participar en el presente proceso de selección, tendrán en cuenta que sus ofrecimientos deben tener un término de validez igual al de la vigencia de la garantía de seriedad de la propuesta, esto es, treinta (30) días calendarios contados a partir desde la presentación de la oferta, hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.

En caso de que el proponente no indique el término de validez de la propuesta, el ICA la considerará válida hasta el día de vencimiento de la garantía de seriedad de la propuesta.

El proponente que resulte favorecido con la adjudicación del contrato, debe mantener la validez de la oferta hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento constituida con ocasión del mismo, presentando la ampliación de su vigencia si el ICA lo requiere; de no presentarse, se entenderá que se aceptará la ampliación de la vigencia.

2.20. PERMISOS, LICENCIAS Y/O AUTORIZACIONES

Para el desarrollo y ejecución del objeto contractual no se requiere de permisos, licencias y/o autorizaciones; sin embargo y en caso de requerirlas, el ICA pondrá en conocimiento el curso del presente proceso contractual a las autoridades competentes para que informen si lo requieren el procedimiento a seguir.

CAPITULO 3- REQUISITOS HABILITANTES

La administración se reserva el derecho de ejecutar mayores cantidades, en caso de advertirse esta necesidad en desarrollo de su ejecución.

El ICA evaluará las ofertas de los proponentes que hayan acreditado los requisitos habilitantes de que trata el pliego de condiciones y su complementario.

La primera parte de la evaluación consistirá en la verificación del cumplimiento de los requisitos habilitantes porparte de las ofertas de los proponentes, las cuales deberán ajustarse a todas las exigencias y requerimientos mínimos establecidos en los pliegos de condiciones y serán discriminados de la siguiente manera:

FACTORES DE VERIFICACIÓN	CUMPLIMIENTO
Capacidad jurídica	Cumple / No cumple
Capacidad financiera y organizacional	Cumple / No cumple
Clasificación de Bienes y Servicios, Capacidad técnica y experiencia del proponente	Cumple / No cumple

3.1. CAPACIDAD Y REQUISITOS DE CONTENÍDO JURÍDICO.

3.1.1. Carta de presentación de la propuesta

Los proponentes deberán adjuntar con su propuesta una carta de presentación que deberá estar firmada por el proponente,

Si la propuesta es presentada por una persona jurídica, unión temporal, consorcio u otro tipo de asociación, deberá venir suscrita por el representante legal o apoderado. En este caso debe aportar el documento donde conste legalmente:

- Que el objeto del presente proceso está comprendido dentro de su capacidad jurídica.
- Que la persona que firma la "Carta de presentación de la propuesta" tiene facultades para comprometer al proponente en el objeto del contrato e igualmente en su ejecución. Si existieren limitaciones en el anterior sentido, la propuesta debe acompañarse del documento en donde conste que se recibió la correspondiente autorización, de parte de la instancia competente.

3.1.2. Certificado de Existencia y Representación Legal

Personas jurídicas nacionales

Aportar el certificado de existencia y representación legal expedido por la autoridad competente, dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de selección, en el que conste que la sociedad está registrada o tiene sucursal domiciliada en Colombia y que el término de su duración no es inferior a la vigencia del contrato y un (1) año más. Y que su objeto social le permite desarrollar la actividad del presente proceso selección.

Cuando el Representante Legal del proponente tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar

adicionalmente copia auténtica del acta o del documento que haga sus veces en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice previamente al Representante Legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y para actuar en los demás actos del proceso de selección y requeridos para la contratación, en el caso de resultar adjudicado.

Para las propuestas conjuntas todos y cada uno de los miembros del Consorcio o Unión Temporal deberán presentar este documento, en caso de tener limitación estatutaria

Personas naturales en ejercicio de profesión liberal.

Aportar el certificado de matrícula mercantil emitido por la autoridad competente, expedido dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de selección, en el que conste su inscripción como comerciante y que su actividad comercial permita ejecutar el objeto de este proceso.

En su defecto en caso de no estar inscrito en la cámara de comercio, deberá aportar copia de su tarjeta profesional y sus antecedentes profesionales vigentes, por tratarse del ejercicio de una profesión liberal, en los términos consignados en el c.cio.

Personas jurídicas extranjeras

Cuando el proponente sea una persona jurídica extranjera sin sucursal en Colombia, deberá presentar los documentos que acrediten su existencia y representación legal con las formalidades establecidas en el Artículo 480 del Código de Comercio y la Ley 455 de 1998, si es el caso.

Deberán acreditar su existencia y representación legal con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, el cual debe ser anterior a la fecha de presentación de la oferta; en dicho documento deberá constar su existencia, fecha de constitución, objeto, duración, nombre representante legal o nombre de la persona que tenga la capacidad de comprometerla jurídicamente y sus facultades, señalando expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano directo que lo faculta.

La persona jurídica extranjera deberá acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un año más.

3.1.3. Acta de Junta de Socios, Asamblea General de Accionistas o Junta Directiva

Si el representante legal de la persona jurídica que presenta la oferta tiene limitaciones en sus facultades para participar en el presente proceso de contratación, deberá adjuntar el acta en la cual conste la autorización previa de la Asamblea de Accionistas, Junta de Socios, Junta Directiva o del organismo social competente, según cada caso.

Esta Acta debe ser autentica de acuerdo con lo exigido por el Código de Comercio, en especial el Capítulo VII Sección I y el artículo 189, para efectos de que eficacia y validez; teniendo las siguientes alternativas: (i) fotocopia del libro de actas y autenticada por Notario o (ii) Fotocopia con inclusión de nota que es fiel copia tomada de su original y firma por el secretario o el presidente.

En caso de oferentes plurales, cada uno de sus integrantes debe cumplir con este requisito, en caso de requerirlo. Para los extranjeros, éstos deben presentar los documentos idóneos del país de origen en donde se pruebe esta capacidad.

3.1.4. Documento de conformación del Consorcio o Unión Temporal

Si la oferta es presentada por un Consorcio o Unión Temporal, se debe anexar el documento suscrito por sus integrantes, en el cual se demuestre el cumplimiento de las disposiciones contenidas en la Ley.

El documento de conformación del consorcio o unión temporal deberá contener la siguiente información:

- Indicar en forma expresa si su participación es a título de Consorcio o Unión Temporal y en este último caso, señalarán los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo del Instituto Colombiano Agropecuario ICA
    - Objeto del consorcio o unión temporal, el cual será el mismo del contrato que llegase a suscribir.
    - El porcentaje de participación y la actividad por realizar por cada uno de los integrantes de la unión temporal.
    - Designar para todos los efectos el representante del Consorcio o la Unión Temporal estipulando facultades y limitaciones.
    - Señalar las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del Consorcio o la Unión Temporal y en este último caso sus respectivas responsabilidades.
    - Señalar la duración del Consorcio o la Unión Temporal, la cual no podrá ser inferior a la duración del contrato y un año más.
    - Adjuntar a la propuesta el certificado de existencia y representación legal, atendiendo lo exigido para estos documentos en el presente pliego de condiciones.
    - El documento de conformación de consorcio y/o unión temporal deberá contener todas sus modificaciones y/o adiciones realizadas a la fecha de cierre del proceso y debe estar firmado por los representantes legales (debidamente autorizados) que lo conforme. Una vez presentada la propuesta, el documento de constitución del Consorcio o Unión Temporal no podrá ser adicionado o modificado, sin previa autorización expresa de la Entidad.
    - Deben manifestar y dejar constancia que el documento de unión temporal o consorcial no tiene modificaciones ni adiciones diferentes a las indicadas en el documento presentado con la propuesta.
    - La manifestación expresa de que ninguna de las partes podrá ceder su participación en el consorcio o en la unión temporal a los demás integrantes del mismo, según el caso

Los integrantes de un consorcio o unión temporal deberán anexar con la propuesta, además del acuerdo entre ellos, los documentos e informaciones de cada una de las personas que lo conforman.

Los consorcios y/o uniones temporales conformados por personas jurídicas extranjeras con sucursal en Colombia:

Los consorcios o uniones temporales conformadas por personas jurídicas extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia que se presenten al proceso, deberán demostrar la inscripción de sus miembros en el Registro Único de Proponentes del Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio con jurisdicción en su domicilio principal para una de las mismas.

Los Consorcios o Uniones Temporales conformadas por personas jurídicas extranjeras que no tengan sucursal en Colombia:

Las personas jurídicas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia que conformen el consorcio o unión temporal, deberán aportar el documento que acredite la EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL respectiva el cual deberá contener como mínimo: La designación del representante legal y sus facultades, así como que el término de duración de ésta no sea inferior al plazo de ejecución del contrato y un año más. Así mismo, su objeto social debe corresponder al desarrollo de actividades relacionadas directamente con el objeto del presente proceso de selección.

En el evento de existir limitante del representante legal para contratar, se debe presentar copia del documento respectivo válido en el país de origen de la sociedad, en el que se señale que ha sido facultado por el órgano social competente, para comprometer a la sociedad como mínimo hasta por el valor de la oferta presentada y en el contrato que se derive de este proceso de selección.

En ningún caso se podrá participar con más de una propuesta, ya sea individualmente o en Consorcio y/o Unión temporal.

3.1.5. Cumplimiento del pago de aportes de ley en seguridad social

En cumplimiento del artículo 50 de la Ley 789 de 2002 en concordancia con el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, el proponente deberá encontrarse a paz y salvo por concepto de aportes parafiscales de sus empleados, a la fecha de presentación de su propuesta.

Por aportes parafiscales se entienden los aportes o giros a cargo de un empleador al sistema general de seguridad social en Salud (EPS), Pensión (AFP) y Riesgos Laborales (ARL, Ley 1562 de 2012) de sus empleados, así como Caja de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Para acreditar el cumplimiento de este requisito el proponente deberá:

a. El proponente, persona jurídica, deberá presentar una certificación, expedida por el Revisor Fiscal de acuerdo con los requerimientos de Ley, o por el Representante Legal bajo la gravedad del juramento cuando no se requiera Revisor Fiscal, en la que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Servicio Nacional de Aprendizaje. Dicho documento deberá certificar que a la fecha de cierre del presente proceso de selección, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir del mes anterior a la fecha de cierre, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos.

En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar copia del acuerdo de pago correspondiente y el comprobante de pago soporte del mes anterior al cierre del proceso de selección.

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

b. El proponente, persona natural con personal a cargo, deberá presentar una declaración bajo la gravedad de juramento que se entiende prestado con la presentación de la misma, en la que conste el pago de sus aportes y el de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Servicio Nacional de Aprendizaje. Dicho documento deberá expresar que, a la fecha de cierre del presente proceso de selección, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir del mes anterior a la fecha de cierre, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos.

En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar copia del acuerdo de pago correspondiente y el comprobante de pago soporte del mes anterior al cierre del proceso de selección. Esta misma previsión aplica para las

c. El proponente, persona natural independiente sin empleados a su cargo, deberá aportar la planilla integrada de liquidación de aportes (PILA), con la cual acredite que se encuentran al día en el pago de sus aportes al sistema de seguridad social, de los últimos seis (6) meses contados a partir del mes anterior a la fecha de cierre.

Nota: Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de sus integrantes deberá aportar por separado la certificación aquí exigida.

El proponente adjudicatario deberá presentar para la suscripción del respectivo contrato la declaración donde se acredite el pago correspondiente a Seguridad Social y Aportes Parafiscales.
En caso que el proponente, persona natural o jurídica, no tenga o haya tenido dentro de los 6 meses anteriores a la fecha de cierre personal a cargo y por ende no esté obligado a efectuar el pago de aportes parafiscales y seguridad social debe, bajo la gravedad de juramento, indicar esta circunstancia en la mencionada certificación.

El ICA dará prevalencia al principio de Buena Fe contenido en el artículo 83 de la Constitución Política Nacional. En consecuencia, quienes presenten observaciones respecto del incumplimiento por parte de otros proponentes en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, deberán aportar los documentos que demuestren dicha circunstancia respecto del proponente observado.

En caso de no presentar con la observación dichos soportes, no se dará trámite a la misma. En el evento en que la observación esté debidamente sustentada y soportada, la Entidad podrá dar traslado al proponente observado y verificará únicamente la acreditación del respectivo pago desde la fecha y hora del cierre del presente proceso de selección, sin perjuicio de los efectos generados ante las entidades recaudadoras por el no pago dentro de las fechas establecidas en las normas vigentes, oficiando a las entidades recaudadoras para que se pronuncien sobre el contenido de la observación y compulsando copias a la Junta Central de Contadores y Ministerio de la Protección Social y de ser remitido el caso a la Fiscalía General de la Nación

El Instituto Colombiano Agropecuario ICA se reserva el derecho a verificar la veracidad de la información contenida en la certificación.

3.1.6. Garantía de seriedad de la propuesta:

A la propuesta deberá presentar una garantía de seriedad de la oferta expedida por un banco o por una compañía de seguros legalmente habilitada para ello, con la siguiente información:

a. Beneficiario: El INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO ICA, Nit 899.999.069-7.
b. Afianzado: Nombre del Oferente. Cuando el ofrecimiento sea presentado por un proponente plural bajo la figura de unión temporal, consorcio o contrato de asociación futura, la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del proponente plural.
c. Vigencia: La vigencia no será inferior a noventa (90) días calendario, contados a partir de la primera fecha de cierre del plazo para la presentación de propuestas dentro del presente proceso.
d. Cuantía: La garantía deberá constituirse por el diez (10%) del valor total de la
e. Expedición: Las garantías deben ser expedidas por compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en Colombia, en garantías bancarias y en general, en los demás mecanismos de cobertura del riesgo

autorizados por el reglamento para el efecto, es decir cualquiera de las establecidas en el artículo 2.2.1.2.3.1.9 del Sin perjuicio de lo antes mencionado, el proponente se compromete a mantener vigente la garantía de seriedad de la oferta hasta el cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato.

El ICA hará efectiva la garantía constituida para responder por la seriedad de la oferta, en los casos previstos en la legislación sobre la materia (Decreto 1082 de 2015)

En caso de oferentes plurales el tomador y afianzado deberá ser el consorcio, unión temporal o la forma de asociación escogida y cada uno de sus integrantes, e indicar el porcentaje de participación

Nota: La garantía de seriedad de la propuesta, no es subsanable. Si la garantía de seriedad de oferta no es presentada con la propuesta, esta será rechazada.

3.1.7. Certificado de inscripción, calificación y clasificación en el Registro Único de Proponentes (RUP)

Todas las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia que pretendan participar en el presente proceso, sea a título Individual o como miembro de un proponente plural, deberán acreditar que están inscritos en el Registro Único de Proponentes – RUP de acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto – Ley 019 de 2012, el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 y art. 2 del Decreto 434 de 2020.

El Proponente o Miembros del Proponente Plural deberán presentar el Registro Único de Proponentes, expedido por la Cámara de Comercio de la ciudad en la cual se encuentra su domicilio, el cual debe encontrarse en firme a la fecha establecida por la entidad en el pliego de condiciones o sus adendas como último día de traslado del informe de evaluación del presente proceso de selección, conforme con lo dispuesto en el parágrafo 1 del artículo 5° de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 5° de la Ley 1882 de 2018.

El certificado de inscripción en el RUP deberá tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha de Cierre del presente proceso de selección.

Es responsabilidad del Proponente Individual y de cada uno de los miembros del Proponentes Plural que participen en el presente proceso, surtir ante la Cámara de Comercio respectiva los trámites de inscripción o de actualización del RUP tendientes a cumplir con las condiciones exigidas en este documento.

Las personas naturales o jurídicas, extranjeras sin domicilio o sin sucursal en Colombia, que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales no requieren estar inscritos en el Registro Único de Proponentes. Sus condiciones, junto con las de los proponentes que de acuerdo con la Ley 1150 de 2007 no requieren inscripción y serán verificadas por la entidad contratante.

El RUP, que se debe adjuntar debe contener información a corte 31 de diciembre del 2021, vigente y en firme.

3.1.8. Otros documentos

- Fotocopia de la cédula de ciudadanía del proponente persona natural, o del representante legal de la persona jurídica o de la figura asociativa .
- Fotocopia de la libreta militar del proponente persona natural o del representante legal de la persona jurídica o de la figura asociativa . No se presenta si es mayor de 50 años-

- Hoja de vida del Departamento Administrativo de la Función Pública - DAFP para personas jurídicas o
- personas naturales según sea el caso (www.dafp.gov.co).
- Fotocopia del Registro Único Tributario – RUT de la DIAN el cual deberá contemplar el régimen tributario al que pertenece y la actividad, según el objeto a contratar. Si el adjudicatario llegare a ser un consorcios o unión temporal, deberá realizar los trámites necesarios para la expedición del RUT a nombre de la asociación conformada.
- Certificación de antecedentes disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación, no mayor a tres (3) meses de expedición. Del representante legal de la persona jurídica y de la persona jurídica. O de la persona natural..
- Certificación de antecedentes fiscales de la Contraloría General de la República, no mayor a tres (3) meses de expedición, Del representante legal de la persona jurídica y de la persona jurídica. O de la persona natural.
- Certificación de antecedentes judiciales de la Policía Nacional, no mayor a tres (3) meses de expedición. Del representante legal de la persona jurídica o de la persona natural.
- Certificación de multas y sanciones de la Policía Nacional, no mayor a tres (3) meses de expedición, Del representante legal de la persona jurídica o de la persona natural.
- Anexo compromiso anticorrupción de acuerdo con el anexo establecido por la entidad.
- Certificación bancaria de la cuenta de ahorros o corriente expedida por el banco no mayor a tres (3) meses de expedición. Si el adjudicatario llegare a ser un consorcios o unión temporal, deberá tramitar y expedir certificación bancaria a nombre de la asociación conformada.

Si el proponente es consorcios, unión temporal u otra clase de asociación, deberá anexar los documentos mencionados por cada uno de los miembros que lo conformen.

3.2. REQUISITOS DE CONTENÍDO TÉCNICO

CAPACIDAD TÉCNICA Y DE EXPERIENCIA ACREDITADA

3.2.1. Especificaciones Mínimas Técnicas:

Para el cumplimiento de las condiciones técnicas del presente proceso de selección el proponente deberá cumplir con lo exigido en el “Anexo 1 – Especificaciones técnicas Mínimas.

Además, el oferente deberá anexar a su propuesta y cumplir con los siguiente:

3.2.2. Experiencia del Proponente

3.2.2.1. EXPERIENCIA GENERAL

Para la verificación del criterio de experiencia el proponente deberá acreditar la existencia de máximo dos (2) contratos ejecutados y certificados con entidades públicas y/o privadas, relacionados en el Registro Único de Proponentes – RUP (actualizado y en firme con respecto a la experiencia a acreditar) – identificados en los (7) de los códigos del Clasificador de Bienes y Servicios requeridos, en el tercer nivel, ejecutados antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección. dejando claro que estos pueden evidenciarse en la sumatoria de los contratos presentados.

El valor de los contratos a portados deberá ser equivalente al presupuesto oficial estimado para este proceso de selección y deberá expresarse en salarios mínimos legales mensuales vigentes SMLMV.

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	NOMBRE
72	10	29	00	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
72	15	27	00	Servicios de instalación y reparación de concreto
72	10	33	00	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura
72	15	15	00	Servicios de sistemas eléctricos
72	15	39	00	Servicios de preparación de obras de construcción
72	10	15	00	Servicio de apoyo a la construcción
81	10	15	00	Ingeniería civil y arquitectura

3.2.2.2. EXPERIENCIA ESPECIFICA:

La experiencia especifica se verificará con información registrada en el RUP y adicionalmente con copia del contrato y certificaciones y/o actas de Liquidación que validen que la experiencia se encuentra relacionada con el objeto y las especificaciones del presente proceso.

a) Que acredite máximo dos (2) contratos cuyo objeto corresponda a: CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O AMPLIACIÓN Y/O REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE EDIFICACIONES**.**

b) Que la sumatoria de los valores acreditados en las certificaciones y/o Actas de Liquidación aportadas demuestren experiencia en una cuantía igual o superior al Presupuesto Oficial estimado para el presente proceso de selección y deberá expresarse en salarios mínimos legales mensuales vigentes SMLMV.

c) El proponente deberá indicar de manera clara en el Anexo respectivo de Experiencia del Proponente, el número consecutivo del reporte en el RUP del contrato ejecutado.

NOTA: Para el caso de acreditar experiencia con contratos suscritos con el ICA, no es necesario presentar la certificación de soporte, sin embargo, el oferente deberá relacionar en el Anexo de Experiencia General del Proponente, los contratos para que la Entidad pueda consultarlos.

d) Si se relacionan más de dos (2) contratos en el Anexo de experiencia general o específica, sólo se tendrán en cuenta para la verificación los dos (2) primeros relacionados, de conformidad con el orden en que fueron

incorporadas en la propuesta.

e) Si el valor del contrato está pactado en una moneda extranjera se convertirá a pesos colombianos, tomando como referencia la tasa de cambio oficial vigente a la fecha de terminación del contrato, luego se procederá a actualizar dicha suma en SMMLV al año de apertura del proceso contractual.

f) Por lo anterior, se hace necesario que las certificaciones y/o Actas de Liquidación incluyan el desglose detallado de las actividades ejecutadas y su respectivo precio, y que adicionalmente contengan como mínimo la siguiente información:

- Objeto de Contrato.
- Valor del Contrato.
- Fecha de suscripción.
- Fecha de terminación.
- Recibo a satisfacción.
- Firma del Representante Legal o quien haga sus veces.

g) En caso de requerirse aclaraciones sobre los datos contenidos en las certificaciones o títulos correspondientes, la Entidad podrá solicitarlas al Proponente, quien contará con el término establecido por el área evaluadora para suministrarlas, so pena de incurrir en causal de rechazo.

La Entidad verificará la información y documentación aportada. Si el contrato no cumple con las características requeridas o la documentación asociada no incluye la información solicitada y especificada o dado el caso no se logra aclarar, el contrato NO SERA TENIDO EN CUENTA para acreditar la experiencia especifica del proponente.

La evaluación resultará como CUMPLE o NO CUMPLE.

Factor	Evaluación
Experiencia general del proponente	CUMPLE / NO CUMPLE

El ICA dentro del plazo de verificación de las propuestas, solicitará a los proponentes, las aclaraciones, precisiones y documentos que se requieran en relación con el proponente o la futura contratación, sin que con ello se pretenda adicionar, modificar o completar los ofrecimientos inicialmente presentados.

La siguiente tabla se utilizará para la actualización del monto de los contratos, con el fin de evaluarlos en igualdad de condiciones mediante SMMLV (Salario Mínimo Mensual Legal Vigente).

Actualización monto del contrato

TABLA - EVOLUCIÓN DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL LEGAL

PERÍODO	SMLMV
Enero 1 de 2010 a Dic. 31 de 2010	515.000.00
Enero 1 de 2011 a Dic. 31 de 2011	535.600.00
Enero 1 de 2012 a Dic. 31 de 2012	566.700.00
Enero 1 de 2013 a Dic. 31 de 2013	589.500.00
Enero 1 de 2014 a Dic. 31 de 2014	616.000.00

Enero 1 de 2016 a Dic. 31 de 2016	689.454.00
Enero 1 de 2017 a Dic. 31 de 2017	737.717.00
Enero 1 de 2018 a Dic. 31 de 2018	781.242.00
Enero 1 de 2019 a Dic. 31 de 2019	828.116.00
Enero 1 de 2020 a Dic. 31 de 2020	877.803.00
Enero 1 de 2021 a Dic. 31 de 2021	908.526.00
Enero 1 de 2022 a Dic. 31 de 2022	1.000.000.00

Para admitir la experiencia de los contratos ejecutados, estos se actualizarán a la fecha de apertura de la presente contratación de la siguiente manera:

VCa = (MSMa / MSMo) * VC

En donde:
VCa = Valor actualizado del contrato ejecutado.
MSMa = Monto SMMLV a la fecha de presentación de la oferta. MSMo = Monto SMMLV correspondiente al año de finalización del contrato ejecutado (Fecha de recepción).VC= Valor certificado del contrato.

Si los valores de los contratos son presentados en dólares, se tomará para la conversión a pesos colombianos la Tasa Representativa del Mercado del último día del mes en que finalizó el contrato y se actualizará acorde con la fórmula del VCa.

Consideraciones para la acreditación de la experiencia.

1) Las personas naturales y/o jurídicas nacionales o extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, deberán indicar en el Anexo de EXPERIENCIA DEL PROPONENTE, el correspondiente número de inscripción en el Registro Único de Proponentes – RUP de cada uno de los contratos aportados como experiencia.

2) Las personas naturales y/o jurídicas nacionales o extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, deberán acreditar con Registro Único de Proponentes – RUP que cada uno de los contratos aportados como experiencia se encuentren inscritos y clasificados en el “Clasificador de Bienes, Obras y Servicios de las Naciones Unidas”.

3) Para las personas naturales y/o jurídicas nacionales o extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, el valor ejecutado de los contratos aportados será el reportado en el Registro Único de Proponentes – RUP.

4) Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio o unión temporal, el valor a considerar será el resultado de multiplicar el valor ejecutado por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes (cuando dos o más de sus integrantes conformen un proponente plural para participar en el presente proceso).

5) Si el contrato aportado para acreditar la experiencia se ejecutó bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, el porcentaje de participación a considerar será el reportado en el Registro Único de Proponentes – RUP.

terminación o acta de liquidación, en donde se pueda verificar claramente el objeto del contrato, porcentaje de participación (para contratos ejecutados por estructuras plurales), valor ejecutado, fecha de inicio y fecha de terminación.

7) En caso de existir discrepancias entre la información registrada en el formulario de experiencia y los documentos soportes de la misma, prevalecerá lo consignado en los documentos soporte. Así mismo, aplica para las discrepancias que se presenten entre la información registrada en el RUP y los documentos que sobre la misma experiencia aporte el proponente en su oferta, toda vez que en este caso prevalecerá la consignada en el RUP.

8) Certificación para empresas con menos de tres (03) años de constituidas

- Para las personas naturales o jurídicas nacionales y extranjeras domiciliadas con sucursal en Colombia, en el caso de contratos que sean aportados por socios de empresas que no cuentan con más de tres (3) años de constituidas, el contrato deberá encontrarse debidamente inscrito y clasificado de conformidad con el pliego de condiciones en el Registro Único de Proponentes de la empresa que pretenda acreditar dicho contrato.

- Personas naturales o jurídica extranjera sin domicilio o sucursal en Colombia, en el caso de contratos que sean aportados por socios de empresas que no cuentan con más de tres (3) años de constituidas, deberá aportar adicionalmente a los documentos válidos para la Acreditación de la Experiencia documento debidamente suscrito por el Representante Legal y el Revisor Fiscal o Contador Público (Según corresponda) donde se indique la conformación de la empresa.

- De conformidad con el numeral 2.5 del artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015: “Si la constitución del interesado es menor a tres (3) años, puede acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes” por lo anterior la entidad tendrá en cuenta solo la experiencia de los accionistas, socios o constituyentes de la sociedad hasta los tres (3) años de Constituida; luego de estos tres (3) años esta experiencia no será validada.

9) No se aceptan auto certificaciones.

10) Si el proponente es Consorcio o Unión Temporal, para la verificación de cumplimiento de los requisitos exigidos por la Entidad en el RUP, se deberá tener en cuenta:

- Todos los miembros deberán acreditar la inscripción en el Registro Único de Proponentes de los contratos con los que pretenda acreditar la experiencia.
- Entre los integrantes del Consorcio o Unión Temporal podrán acreditar la clasificación en las especialidades y grupos requeridos.

Si uno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal participante en el presente proceso pretende acreditar experiencia con una certificación de un contrato ejecutado en el cual fue integrante de otro consorcio o unión temporal, sólo se tendrá en cuenta la experiencia por el porcentaje de participación siempre y cuando cumpla con los requisitos.

3.2.3. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

El oferente en su propuesta técnica deberá acreditar la idoneidad, experiencia y compromiso del personal mínimo requerido de la siguiente manera:

Se requiere:

1. Residente de obra-
1. Profesional SISOMA

PERFIL DE RESIDENTE Y SISOMA

CARGO	CANT	REQUISITO	DEDICACIÓN	
Residente de obra	**1**	Deberá ser Ingeniero civil o Arquitecto titulado, con experiencia profesional igual o superior a cinco (5) años, tiempo que se contabiliza a partir de la expedición de la tarjeta profesional. **Experiencia especifica:** Certificada como DIRECTOR O RESIDENTE DE OBRA, en máximo dos (2) contratos de obras civiles relacionados con: construcción y/o adecuación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o reparación y/o mantenimiento de edificaciones; celebrado con entidades públicas y/o privadas. Demostrando su participación en la ejecución de contratos de obra civil, cuyo metraje como mínimo ascienda a 800 M2, - doble del área a intervenir en este proceso- Información que se debe poder obtener de los documentos aportados, para confrontar su cumplimiento. Aportando copia del contrato, y acta final del contrato. Y certificación en donde se demuestre su participación en el proyecto en calidad de director o residente. La información del párrafo uno y dos, se puede acreditar en los mismos contratos, o en otros. SE ACLARA QUE NO SE ACEPTARAN AUTO CERTIFICACIONES. Estará de manera permanente en la obra, con dedicación 100% del tiempo de desarrollo de la misma, con experiencia certificada, quien representará al proponente en la ejecución de esta. El Residente propuesto deberá tener amplias facultades para resolver los problemas que se presenten en la obra y ocupar en las obras el personal obrero experimentado y personal auxiliar suficientemente capacitado para cada tipo de trabajo y en las labores especiales que se le encomienden. Que garantice la calidad de la obra y los altos estándares de la misma, teniendo en cuenta los requerimientos del área de Análisis y Diagnóstico del Instituto.	**100 %**	

Inspector Sisoma	1	Deberá ser profesional titulado en seguridad industrial y salud en el trabajo y/o salud ocupacional y/o medio ambiente. Para los profesionales Administrador de obra civil y/o Arquitecto y/o Ingeniero Civil y/o Ingeniero Industrial y/o Ingeniero de producción, se requiere Especialización en HSEQ y/o SST Seguridad y Salud en el Trabajo y/o Especialista en higiene, seguridad y salud en el trabajo. **Experiencia especifica** Certificada como SUPERVISOR y/o INSPECTOR en manejo de seguridad industrial y/o salud ocupacional y/o medio ambiente, acreditada mediante máximo dos (2) contratos celebrados con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto esté relacionado con construcción y/o adecuación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o reparación y/o mantenimientos de edificaciones, Cuya sumatoria de las cuantías (valor) sea igual o superior al presupuesto oficial del presente proceso, expresado en SMMLV. Aportando copia del contrato, y acta final del contrato. Y certificación en donde se demuestre su participación en el proyecto en calidad de director o residente. SE ACLARA QUE NO SE ACEPTARAN AUTO CERTIFICACIONES.	**100%**	

Para la verificación de cumplimiento del requisito técnico habilitante, el proponente deberá presentar junto con su propuesta los documentos que acrediten la idoneidad, experiencia y compromiso del equipo de trabajo, con los respectivos soportes:

- Hoja de vida en formato Departamento de la Función Pública
- Formación académica, con copia legible de los títulos profesionales. o copia de homologación del título obtenido en el exterior, de conformidad con las disposiciones legales vigentes sobre la materia (si aplica).
- Copia de la cédula de ciudadanía.
- Copia de la Tarjeta o matrícula profesional, tratándose de profesiones liberales.
- Copia de los antecedentes profesionales vigentes.
- Copia de los contratos, con acta final y certificaciones de experiencia.
- Carta de disponibilidad y compromiso.

Condiciones generales:

- La experiencia se computará a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional o del certificado de inscripción profesional de conformidad al artículo 12 de la Ley 842 de 2003, para lo cual se debe presentar copia de la tarjeta o matricula profesional.
- Los profesionales propuestos deberán presentar carta de disponibilidad y compromiso dirigida al Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, debidamente suscrita, manifestando expresamente su disponibilidad

para desempeñarse en el cargo de Residente de Obra y SISOMA durante el tiempo de ejecución del contrato. y en la que además declare bajo la gravedad de juramento, que el profesional no ha sido sancionado dentro de los CINCO (5) años anteriores, a la fecha límite establecida para la presentación de la propuesta por parte del oferente.

- Si por circunstancias excepcionales de fuerza mayor o caso fortuito, durante la ejecución del contrato, el contratista requiere cambiar el personal ofrecido, deberá allegar, hoja de vida de un profesional que cumpla con el mismo o mejor perfil, para lo cual deberá entregar igualmente carta de disponibilidad firmada, con el fin de garantizar su presencia en la obra. De no cumplirse este requerimiento el ICA se verá avocada a tomar las acciones correspondientes, sancionatorias
- Para el perfil de arquitectos e ingenieros anexar certificación de antecedentes según el perfil profesional del COPNIA o CPNAA y/o SCA Sociedad Colombiana de Arquitectos.
- Para el perfil en seguridad industrial y salud en el trabajo y/o salud ocupacional y/o medio ambiente, con título obtenido en una institución de educación superior debidamente aprobada por el Ministerio de Educación Nacional, deberá tener vigente la licencia en salud ocupacional expedidas por las Secretarias Seccionales y Distritales de Salud, en cumplimiento de la competencia asignada por el inciso primero del artículo 23 de la Ley 1562 de 2012, no mayor a treinta (30) días de expedición.
- Además del personal profesional relacionado, el contratista deberá contar con personal técnico (Maestro de obra, oficiales, electricistas y ayudantes, en general con el personal que se requiera para la ejecutar las actividades objeto del contrato en el término de ejecución pactado, para lo cual conformará frentes de trabajo que actuaran de manera simultáneas.
- El contratista deberá garantizar que el recurso humano a emplear durante la ejecución del contrato deberá cumplir con las normas de seguridad industrial, así mismo deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 55 de la ley 962 de 2005, en lo referente a las condiciones de higiene y seguridad.
- Es importante destacar, que con el fin de dar cumplimiento a la Resolución No. 1409 de 2012, mediante la cual el Ministerio de la Protección Social estableció el Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas que aplica a todos los empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas de los sectores formales e informales de la economía, que desarrollen trabajos en alturas con peligro de caídas, se requiere que el personal esté plenamente certificado y con experiencia para la realización de este tipo de labores.

3.2.4. AVAL POR ACTIVIDAD DE INGENIERÍA

De acuerdo a lo señalado en el artículo 20 de la Ley 842 de 2003, “Las propuestas que se formulen en las licitaciones y concursos abiertos por entidades públicas del orden nacional, seccional o local, para la adjudicación de contratos cuyo objeto implique el desarrollo de las actividades catalogadas como ejercicio de la ingeniería, deberán estar avalados, en todo caso, cuando menos, por un ingeniero inscrito y con tarjeta de matrícula profesional en la respectiva rama de la ingeniería”.

- La propuesta para ser considerada, deberá estar avalada por un profesional en ingeniería que posea tarjeta profesional con la respectiva constancia de vigencia.
- En el caso de las personas jurídicas, la propuesta deberá estar avalada por un profesional en disciplina académica del núcleo básico de Conocimiento en: Ingeniería Civil, Ingeniería Ambiental, Ingeniería eléctrica y/o profesiones afines, que tenga matrícula profesional en Colombia con la respectiva constancia de vigencia (COPNIA o la que corresponda).

En acatamiento a lo dispuesto por los artículos 6º y 11 de la Ley 842 de 2003 (reglamentaria del ejercicio de la Ingeniería, sus profesiones afines y auxiliares), en todos los casos deberá adjuntarse a la propuesta fotocopia de la tarjeta profesional acompañada de la fotocopia o certificación de vigencia de la tarjeta profesional del proponente persona natural o del representante legal de la persona jurídica proponente o del representante del consorcio o unión temporal proponente, según fuere el caso, o, cuando fuere necesario, del profesional que suscriba o avale la propuesta con la respectiva constancia de vigencia.

3.2.5. Equipos y Materiales Para ejecutar la Obra

Los proponentes deben suministrar los materiales, herramientas y equipos para obra y oficina, dotación requerida para la seguridad industrial y transporte de personal, equipos y materiales dentro y fuera de la obra que se requieran para el desarrollo de cada una de las actividades tendientes a la realización de las obras.

Cada ítem objeto de este documento contempla, según el caso toda la maquinaria, equipos y herramientas de uso corriente, o de uso especializado necesarios para la correcta y óptima ejecución de las actividades, tanto para la producción del ítem como para la protección y seguridad de quienes lo realizan.

En cualquier caso, deberá ser aportado por el contratista, adicionalmente debe ser el adecuado para la correcta y ágil realización de las actividades, con la capacidad, potencia, velocidad y demás características técnico-mecánicas necesarias, según se especifique de manera general o particular en la respectiva ESPECIFICACIÓN TÉCNICA de cada ítem. Puede ser de propiedad del contratista, arrendado, nuevo, usado, pero en todo caso en perfectas condiciones de funcionamiento.

El transporte, manejo, mantenimiento, reparación y vigilancia de las maquinarias, equipos y herramientas es por cargo del Contratista, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos. El Contratante, de ninguna manera, asumirá responsabilidad por tales elementos aún en el evento de que hayan sido depositados en sus instalaciones.

El Contratista estará obligado a dar estricto cumplimiento a los contratos que suscriba con terceros para suministro de maquinaria o equipos.

El oferente debe adjuntar certificación propia en este sentido.

3.2.6. PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL

- **Técnico:** Las actividades de obra relacionadas en el alcance del objeto contractual están relacionadas con reparaciones o mejoras locativas y cuya finalidad es de mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales, formales y/o volumétricas. Por tal razón, la presente intervención física no requiere de licencia de construcción (artículo 8° de la Ley 810 de 2003 y Decreto 1077 de 2015 Art. 2.2.6.1.1.10).

- **Ambiental:** Se estima que el impacto ambiental del proyecto será eventual y menor, limitado básicamente al manejo de los escombros y de cualquier tipo de residuo generado en la obra, el ruido que generarían las obras y el polvo que se levantaría como consecuencia de los trabajos.

Es por ello, que deberá darse cabal cumplimiento a lo estipulado por el artículo 35 del decreto 2811 de 1974, Código de Recursos Naturales Renovables y Protección al Medio Ambiente, en virtud de la cual “Se prohíbe descargar sin autorización los residuos, basuras, desperdicios y en general, desechos que deterioren los suelos o

causen daño o molestia a individuos o núcleos humanos", a los principios ambientales enunciados en la Ley 99 de 1993, Decreto 2981 de 2013, Decreto 838 de 2005, establece en su artículo 44, la responsabilidad de los productores de escombros en la recolección, transporte y disposición en las escombreras autorizadas y el artículo 45, dispone que la tierra deberá separarse de los residuos que contenga, con el fin de permitir su uso en zonas verdes, jardines y similares o como material de cobertura en el sitio de disposición final.

3.2.7. ANÁLISIS DEL A.I.U (Administración, Imprevistos y Utilidad).

Deberá adjuntarse el cálculo pormenorizado del factor de Administración, Imprevistos y Utilidades que incidirá sobre los costos directos según el carácter, cuantía y especialización de la obra.

Deberá contener todos los costos de administración, en los que incurre la organización del proponente para ofertar y desarrollar el objeto del contrato, los imprevistos del contrato y la utilidad que pretende recibir por la ejecución del proyecto.

El oferente establecerá los porcentajes manejados para el A.I.U., los cuales sumados no podrán superar el 24%. El porcentaje asignado cada uno de ítems debe ser el resultado del análisis realizado y presentado en la correspondiente propuesta.

Imprevistos: En este porcentaje se incluyen los eventos naturales o sociales, ajenos a la voluntad del constructor y que afectan el normal desarrollo de las actividades previstas de acuerdo con el cronograma propuesto. El valor asignado a los imprevistos será reconocido por la entidad, con base en la justificación del gasto generado, en todo caso no podrá exceder el valor del porcentaje previsto por el proponente en el correspondiente análisis.

Administración como mínimo deberá el proponente incluir los siguientes aspectos:

- Costos de movilización, señalización de seguridad, celaduría, y demás asuntos afines.
- Costo de servicios públicos durante el transcurso de la obra, y el valor del trámite ante las empresas de servicios públicos provisionales.
- Costo de transportes no incluidos en los costos directos.
- Pólizas, timbres, publicación, impuestos, estampillas, retenciones y demás gastos afines que apliquen a la legalización del contrato.
- Ensayos de laboratorio para materiales, pruebas de resistencia de concretos, pruebas de estanqueidad, presión y otras, requeridas para verificar el cumplimiento de las normas técnicas y códigos vigentes.
- Personal requerido para ejercer labores de almacén, Inspección de Obra y Secretariales.
- Personal para la administración, dirección y residencia de la obra y grupo asesor interdisciplinario.
- Costo de prestaciones sociales y aportes parafiscales del personal, de acuerdo con la Ley.
- Planos récord de toda la obra construida (formato AutoCad editable) y manuales de operación y mantenimiento de equipos e instalaciones especiales en general de todo el edificio (revisados y aprobados por el Supervisor del Contrato).
- Elaboración de manual de operación y mantenimiento de la edificación.
- Costo de elaboración e implementación de las actividades consideradas en el plan de manejo ambiental requerido para el desarrollo de la obra.
- Costo de elaboración e implementación de medidas de contingencia para el manejo de tráfico en caso de ser necesario.

NOTA: La ausencia de cualquiera de los literales antes descritos en el análisis del factor de Administración, Imprevistos y Utilidad, no podrá ser causal de reclamaciones posteriores ante la entidad. En consecuencia, los costos que los ítems anteriormente relacionados impliquen serán a cargo del contratista

3.3. INDICES FINANCIEROS

Para la verificación de la capacidad financiera los oferentes deberán allegar lo siguiente:

- Registro Único de proponentes RUP con la información en firme y actualizada de conformidad con lo establecido en el art. 6 de la Ley 1150 de 2007, art. 2.2.1.1.1.5.1 y ss del Decreto 1082 de 2015 y art. 2 del Decreto 434 de 2020
- Copia de la cédula de ciudadanía del contador o revisor fiscal
- Copia de la tarjeta profesional del contador o revisor fiscal
- Copia del certificado de antecedentes disciplinarios, expedido por la Junta Central de Contadores con una vigencia no superior a tres meses.

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, el RUP debe ser presentado por cada uno de los integrantes con el lleno de los requisitos exigidos en el pliego de condiciones. (Ver nota 1)

La capacidad financiera del oferente, como requisito mínimo, se verificará con base en los factores financieros denominados: a) índice de endeudamiento, b) índice de liquidez c) razón de cobertura de Intereses y d) capacidad organizacional, que se revisarán con fundamento en la información del certificado de inscripción en el registro único de oferentes – RUP, el cual se debe adjuntar a la oferta.

La verificación a continuación señalada, se realizará de manera independiente para cada uno de los grupos ofertados.

Así las cosas, el proponente ya sea individual, Consorcio o Unión Temporal, deberá cumplir con los indicadores financieros, calculados sobre la información con corte a diciembre 31 de 2021, los cuales que se relacionan a continuación:

Indicador	Índice requerido
Liquidez	Mayor o igual a: 10
Endeudamiento	Menor o igual a: 50%
Cobertura de Intereses	Mayor o igual a: 10
Capital de Trabajo	Mayor o igual a: 100% PO = $ 499.903.960,92

El oferente que presente en su RUP el indicador de cobertura de Intereses como INDETERMINADO o igual a cero (0) se considerará como HABILITADO en este indicador.

Nota 1: Para el caso de las propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales, los índices anteriormente descritos se verificarán o determinarán, según corresponda, para cada uno de los integrantes por separado, luego se aplica el porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal y finalmente se suman como subtotales, para obtener el índice de referencia.

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL:

El proponente ya sea individual (persona natural o persona jurídica), Consorcio o Unión Temporal, deberá cumplir con los siguientes indicadores, calculados sobre la información con calculados sobre la información con corte a diciembre 31 de 2021 que serán verificados en el RUP, así:

Indicador	Índice Requerido
Rentabilidad del patrimonio	Mayor o igual a: 10 %
Rentabilidad del Activo	Mayor o igual a: 10 %

Nota 1: Para el caso de las propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales, los índices anteriormente descritos se verificarán o determinarán, según corresponda, para cada uno de los integrantes por separado, luego **se aplica el porcentaje** de participación en el consorcio o unión temporal y finalmente se suman como subtotales, para obtener el índice de referencia.

3.4. CAPACIDAD RESIDUAL

El Proponente será hábil si la capacidad residual del Proponente (CRP) es mayor o igual a la capacidad residual de Proceso de Contratación (CRPC). Así:

$$CRP \geq CRPC$$

Los Proponentes acreditarán la capacidad residual o K de contratación conforme se describe a continuación. En todo caso, si con posterioridad al cierre y hasta antes de la adjudicación del Proceso cualquier Proponente, interesado o la Entidad, en uso de la potestad verificadora, advierte que se dejó de incluir, al cierre del proceso, por parte de un Proponente, alguna información contractual que afecte su capacidad residual, la Entidad rechazará la oferta.

Lo anterior, sin perjuicio de las acciones administrativas y/o judiciales a que haya lugar, en contra de la (s) persona (s) que haya (n) suscrito las certificaciones exigidas para el cálculo de la capacidad residual.

3.4.1. CÁLCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROCESO DE CONTRATACIÒN (CRPC)

Si el plazo estimado del contrato es menor o igual a 12 meses, el cálculo de la CRPC deberá tener en cuenta el siguiente proceso:

$$CRPC = POE - Anticipo\ y/o\ pago\ anticipado$$

Donde:

CRPC = Capacidad residual del Proceso de Contratación
POE = Presupuesto Oficial Estimado

Si el plazo estimado del contrato es mayor a 12 meses el cálculo de la CRPC deberá tener en cuenta el siguiente proceso:

$$\text{CRPC} = \frac{\text{POE} - \text{Anticipo y/o pago anticipado}}{\text{Plazo estimado (meses)}} * 12$$

3.4.2. CÁLCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROPONENTE (CRP)

La capacidad residual del Proponente se calculará de la siguiente manera:

$$CRP = CO * [\frac{(E + CT + CF)}{100}] - SCE$$

En donde:

CRP = Capacidad residual del Proponente

CO = Capacidad de Organización

E = Experiencia

CT = Capacidad Técnica

CF = Capacidad Financiera

SCE = Saldos de Contratos en Ejecución

La CRP del Proponente Plural es la suma de la capacidad residual de cada uno de sus miembros, sin tener en cuenta el porcentaje de participación de los integrantes de la estructura plural; lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto para tal fin en la Guía para Determinar y Verificar la Capacidad Residual del Proponente en los Procesos de Contratación de Obra Pública, de Colombia Compra Eficiente. En caso de ser negativa la capacidad residual de uno de los miembros, este valor se restará de la capacidad residual total del Proponente plural.

A cada uno de los factores se le asigna máximo el siguiente puntaje:

Factor	Puntaje máximo
Experiencia (E)	120
Capacidad financiera (CF)	40
Capacidad técnica (CT)	40
Total	**200**

La Capacidad de Organización (CO) no tiene asignación de puntaje en la fórmula porque su unidad de medida es en pesos colombianos y constituye un factor multiplicador de los demás factores.
El cálculo de cada uno de los factores procede como sigue:

A. Capacidad de organización (CO):

El factor (CO) corresponde a los Ingresos Operacionales del Proponente teniendo en cuenta lo siguiente:

Años de información financiera	Capacidad de organización (CO)
Cinco (5) años o más	Mayor Ingreso Operacional de los últimos 5 años
Entre uno (1) y cinco (5) años	Mayor Ingreso Operacional de los años de existencia del Proponente.
Menos de un (1) año (*)	USD 125.000 (Liquidados a la tasa de cambio determinada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo cada 2 años para efectos del umbral del beneficio de las Mipyme.)

Si los Ingresos Operacionales del Proponente con uno (1) o más años de información financiera es menor a USD125.000, el factor (CO) del Proponente es igual a USD125.000.

Para acreditar el factor (CO) el Proponente obligado a tener RUP debe presentar los siguientes documentos:

I. Estado de resultados integral (estado de resultados o pérdida o ganancias), del año en que hayan obtenido el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años, debidamente firmado por el interesado o su Representante Legal y el Revisor Fiscal si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no está obligado a tener revisor fiscal.
II. Copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios vigentes de los Contadores Públicos, Revisores Fiscales, Contadores independientes (externos), quienes suscribieron los documentos señalados en el presente literal.

Los Proponentes personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, deben presentar el estado de resultados integral consolidado (estado de resultados o pérdida o ganancias) del año en que hayan obtenido el mayor Ingreso Operacional en los últimos cinco (5) años, auditado, con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo, de acuerdo con la normativa vigente en el país de origen, en la moneda legal del país en el cual fue emitido, de conformidad con la legislación propia del país de origen.

Adicional a lo anterior, deben allegar la traducción al idioma castellano de la información financiera, observando lo siguiente: (i) los valores deben ser expresados pesos colombianos, convertidos a la tasa representativa del mercado (TRM) de la fecha de corte de los mismos, en los términos descritos en la sección **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del presente Pliego de Condiciones; (ii) presentados de acuerdo con las normas NIIF; y (iii) debidamente firmados por el Contador Público Colombiano que los hubiere convertido.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del Proponente extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento. Así mismo se podrá acreditar este requisito por la firma auditora externa.

B. Experiencia (E):

El factor (E) del Proponente para propósitos de la capacidad residual es acreditado por medio de la relación entre:

el valor total en pesos de los contratos relacionados con la actividad de la construcción inscritos por el Proponente en el RUP, o en el segmento 72 “Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento” del Clasificador de Bienes y Servicios; y (ii) el Presupuesto Oficial Estimado del Proceso de Contratación.

La relación indica el número de veces que el Proponente ha ejecutado contratos equivalentes a la cuantía del Proceso de Contratación objeto de la acreditación de la capacidad residual. Para Proponentes individuales se expresa así:

$$\mathrm{E} = \frac{\text{Valor total de los contratos (COP)}}{\text{Presupuesto total estimado (COP)}}$$

Para el caso de Proponentes Plurales, el factor (E) de un miembro se calcula así:

$$\mathrm{E} = \frac{\text{Valor total de los contratos (COP)}}{(\text{Presupuesto total estimado} * \% \text{ de participación})}$$

El cálculo del factor (E) para efectos de la capacidad residual de un miembro de un Proponente Plural debe tener en cuenta su participación en el Proceso de Contratación objeto del cálculo de la capacidad residual. Si el Proponente no es plural no hay lugar a porcentaje.

El puntaje asignado al factor (E) será asignado con base en la siguiente tabla:

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	3	60
3	6	80
6	10	100
10	Mayores	120

Para acreditar el factor (E), el Proponente debe diligenciar el cual contiene los contratos inscritos en el segmento 72 y su valor total en pesos colombianos liquidados con el SMMLV. Así mismo, el Presupuesto Oficial Estimado debe ser liquidado con el SMMLV para el año de publicación del Pliego de Condiciones definitivo del Proceso de Contratación.

C. Capacidad financiera (CF):

El factor (CF) para propósitos de la capacidad residual se obtiene teniendo en cuenta el índice de liquidez del Proponente con base en la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

El puntaje para la liquidez se debe asignar con base en la siguiente tabla:

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	0,5	20
0,5	0,75	25
0,75	1,00	30
1,00	1,5	35
1,5	Mayores	40

El índice de liquidez del Proponente se verifica con el RUP. Si el Proponente no tiene antigüedad suficiente para tener Estados Financieros auditados a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior, deben tenerse en cuenta los Estados Financieros de corte trimestral o de apertura, suscritos por el Representante Legal y el Auditor.

Para los Proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia, la información requerida para el factor (CF) exigido para el cálculo de la capacidad residual del Proponente está contemplada en el numeral de los requisitos de capacidad financiera del Pliego de Condiciones.

Cuando el Proponente tiene un pasivo corriente igual a cero (0) y por consiguiente su índice de liquidez sea indeterminado, la Entidad debe otorgar el mayor puntaje en el componente de Capacidad Financiera (CF).

D. Capacidad Técnica (CT):

El factor (CT) para propósitos de la capacidad residual se asigna teniendo en cuenta el número de socios y profesionales de la Arquitectura, Ingeniería y Geología vinculados mediante una relación laboral o contractual vigente conforme a la cual desarrollen actividades vinculadas directamente con la construcción.

El puntaje del factor (CT) se asigna con base en la siguiente tabla:

Desde	Hasta	Puntaje
1	5	20
6	10	30
11	Mayores	40

E. Saldos contratos en ejecución (SCE):

Para acreditar el factor (SCE) el Proponente tendrá en cuenta lo siguiente:

I. El factor SCE es la suma de los montos por ejecutar de los contratos vigentes durante los 12 meses siguientes. Si el número de días por ejecutar en un contrato es superior a 12 meses, es decir 360 días, el factor (SCE) solo tendrá en cuenta la proporción lineal de 12 meses.
II. Los contratos de obras civiles en ejecución son aquellos que a la fecha de presentación de la oferta obligan al Proponente con Entidades Estatales y con Entidades privadas para ejecutar obras civiles. Estas incluyen las obras civiles de los contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios, así

como, los contratos suspendidos y aquellos que no tengan acta de inicio. No se entenderán como contratos en ejecución los que se encuentren en liquidación.

III. Se tendrán en cuenta los contratos de obras civiles en ejecución suscritos por el Proponente o por sociedades, Consorcios o Uniones Temporales en los cuales el Proponente tenga participación.

IV. Si un contrato se encuentra suspendido, el cálculo del (SCE) de dicho contrato debe efectuarse asumiendo que lo que falta por ejecutar iniciara en la fecha de presentación de la oferta del Proceso de Contratación. Si el contrato está suspendido el Proponente debe informar el saldo pendiente por ejecutar.

V. El cálculo del factor (SCE) debe hacerse linealmente calculando una ejecución diaria equivalente al valor del contrato dividido por el plazo del contrato expresado en días. Este resultado se multiplica por el número de días pendientes para cumplir el plazo del contrato y si el contrato es ejecutado por una estructura plural por la participación del Proponente en la respectiva estructura.

VI. Para los Proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia deben diligenciar el firmado por la persona natural o el Representante Legal de la persona jurídica y el Contador Público Colombiano que los hubiere convertido a pesos colombianos usando para ello la sección del pliego de condiciones.

CAPITULO 4. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

4.1. COMITÉ EVALUADOR.

Las propuestas serán verificadas y evaluadas por el Comité Evaluador designado por el ordenador del gasto, a través de acto administrativo.

4.2. TÉRMINO PARA LA EVALUACIÓN.

El comité designado realizará la verificación de las ofertas respecto de los requisitos habilitantes, calificará y evaluará las ofertas presentadas, conforme a los factores de escogencias establecidos en los pliegos de condiciones y en los términos establecidos en el cronograma.

Dentro del término de publicación de informe de evaluación (traslado) se podrán solicitar las aclaraciones y explicaciones indispensables sin que con ello se pueda modificar, adicionar o completar la oferta.

NOTA: El ICA podrá prorrogar la fecha para la evaluación de las propuestas hasta por la mitad del tiempo inicialmente programado.

4.3. CONFIDENCIALIEDAD DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.

La información relativa al análisis, aclaración, evaluación y comparación de las propuestas, no podrán ser reveladas a los concursantes ni a otra persona que no participe oficialmente en dicho proceso, hasta que el Institutolos publique por la plataforma el SECOPII de acuerdo al cronograma, para que presente las observaciones correspondientes. Igualmente, no se podrá revelar las recomendaciones relacionas con la adjudicación o declaratoria de desierta del proceso de selección.

4.4. CRITERIOS DE PONDERACION.

El ICA efectuara la escogencia de la propuesta más favorable de conformidad con lo establecido en el numeral 2 del artículo 5° de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 88 de la Ley 1474 de 2011 y en virtud del artículo 2.2.1.1.2.2.2. del Decreto 1082 de 2015, Ofrecimiento más favorable, razón por lo cual, se le adjudicará el contrato al oferente que obtenga el mayor puntaje, de acuerdo a los factores

o criterios descritos en el presente documento y en el pliego de condiciones.

La entidad establecerá además de los criterios de Ley, factores que indudablemente corresponden a aspectos que brindan mejores condiciones para la ejecución de la obra y que benefician la consecución del objeto propuesto. Aspectos que son de discrecionalidad de los interesados proponer, en la medida que no son de carácter restrictivo, ni habilitante. Se obtendrá el puntaje sugerido, una vez se acredite el ofrecimiento. Según lo previsto en el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del decreto 1082 de 2015 literal (b) la ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación de costo-beneficio.

El ofrecimiento más favorable para la entidad a que se refiere el numeral 3 del artículo 5 de la ley 1150 de 2007, en concordancia con el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del decreto 1082 de 2015, será objetiva teniendo presente que la escogencia se hará al ofrecimiento más favorable para la entidad y a los fines que ella busca.

En los procesos de LICITACIÓN PÚBLICA cuando se trate de la adquisición de bienes y/o servicios de condiciones técnicas no uniformes, la oferta más ventajosa será la que resulte de aplicar alguna de las siguientes alternativas:

a) La ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas señaladas en el pliego de condiciones.
b) La ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación de costo-beneficio para la entidad, para lo cual el pliego de condiciones establecerá lo siguiente:

I. Las condiciones técnicas y económicas mínimas de la oferta.
II. Las condiciones técnicas adicionales que para la entidad representen ventajas de calidad o de funcionamiento. Dichas condiciones podrán consistir en aspectos tales como el uso de tecnología o materiales que generen mayor eficiencia, rendimiento o duración del bien, obra o servicio.
III. Las condiciones económicas adicionales que para la entidad representen ventajas cuantificables en términos monetarios, como por ejemplo la forma de pago, descuentos por adjudicación de varios lotes, descuentos por variaciones en programas de entregas, valor o existencia del anticipo, mayor garantía del bien o servicio respecto de la mínima requerida, impacto económico sobre las condiciones preexistentes en la entidad directamente relacionadas con el objeto a contratar, mayor asunción de riesgos previsibles identificados, servicios o bienes adicionales a los presupuestados por la entidad y que representen un mayor grado de satisfacción para la entidad, entre otras.
IV. Los valores monetarios que se asignarán a cada ofrecimiento técnico o económico adicional, de manera que permitan la ponderación de las ofertas presentadas. En ese sentido, cada variable se cuantificará monetariamente, según el valor que represente el beneficio a recibir de conformidad con lo establecido en los estudios previos.

Para efectos de comparación de las ofertas el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA calculará la relación costo-beneficio de cada una de ellas, restando del precio total ofrecido los valores monetarios de cada una de las condiciones técnicas y económicas adicionales ofrecidas, obtenidos conforme con lo señalado en el presente artículo. La mejor relación costo-beneficio para la entidad estará representada por aquella oferta que, aplicada la metodología anterior, obtenga la cifra más baja.

La adjudicación recaerá en el proponente que haya presentado la oferta con la mejor relación costo-beneficio. El contrato se suscribirá por el precio total ofrecido.

Concluyéndose, que para la selección del contratista para la en este proceso se aplicará la alternativa señalada en el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del decreto 1082 de 2015 así:

En la licitación y la selección abreviada de menor cuantía, la Entidad Estatal debe determinar la oferta más favorable teniendo en cuenta: (a) la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas; o (b) la ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación de costo-beneficio. Si la Entidad Estatal decide determinar la oferta de acuerdo con el literal (b) anterior debe señalar en los pliegos de condiciones lo siguiente:

Las condiciones técnicas y económicas mínimas de la oferta.

Las condiciones técnicas adicionales que representan ventajas de calidad o de funcionamiento, tales como el uso de tecnología o materiales que generen mayor eficiencia, rendimiento o duración del bien, obra o servicio.

Las condiciones económicas adicionales que representen ventajas en términos de economía, eficiencia y eficacia, que puedan ser valoradas en dinero, como por ejemplo la forma de pago, descuentos por adjudicación de varios lotes, descuentos por variaciones en programas de entregas, mayor garantía del bien o servicio respecto de la mínima requerida, impacto económico sobre las condiciones existentes de la Entidad Estatal relacionadas con el objeto a contratar, mayor asunción de los Riesgos, servicios o bienes adicionales y que representen un mayor grado de satisfacción para la entidad, entre otras.

El valor en dinero que la Entidad Estatal asigna a cada ofrecimiento técnico o económico adicional, para permitir la ponderación de las ofertas presentadas.

La Entidad Estatal debe calcular la relación costo-beneficio de cada oferta restando del precio total ofrecido los valores monetarios asignados a cada una de las condiciones técnicas y económicas adicionales ofrecidas. La mejor relación costo-beneficio para la Entidad Estatal es la de la oferta que una vez aplicada la metodología anterior tenga el resultado más bajo.

La Entidad Estatal debe adjudicar al oferente que presentó la oferta con la mejor relación costo-beneficio y suscribir el contrato por el precio total ofrecido.

La metodología que se utilizará para calificar, consiste en asignar a cada propuesta que ha cumplido los requisitos de verificación un puntaje máximo de CIEN (100) puntos para los factores técnicos, con base en los siguientes criterios:

CRITERIO		FACTOR	PUNTAJE		
CALIDAD 1. El oferente debe entregar certificación firmada por el representante legal donde manifieste de manera explícita el ofrecimi	1.1	Si el oferente ofrece sin ningún costo para la entidad convocante, un DIRECTOR DE OBRA (1) Ingeniero Civil y/o Arquitecto con una dedicación mínima del 20%, con experiencia profesional mínima de Veinte (20) años contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional, expedida por el consejo profesional correspondiente. En ambos casos, de experiencia de 20 o de 15 años, se debe aportar la siguiente información: • Hoja de vida en formato Departamento de la Función Pública • Formación académica, con copia legible de los títulos profesionales. o copia de homologación del título obtenido en el exterior, de conformidad con las disposiciones legales vigentes sobre la materia (si aplica). • Copia de la cédula de ciudadanía. • Copia de la Tarjeta o matrícula profesional, tratándose de profesiones liberales. • Copia de los antecedentes profesionales vigentes. • Copia de los contratos, con acta final y certificaciones de experiencia. • Carta de disponibilidad y compromiso, con dedicación al proyecto del 20% de su tiempo. Máximo dos (2) certificaciones de desempeño como DIRECTOR DE OBRA cuya sumatoria sea mayor o igual al presupuesto oficial, que tengan relación con contratos de CONSTRUCCIÓN y/o MANTENIMIENTO y/o	10 puntos	**Max 10 puntos**	**44 PUNTOS**

ento, compro metiénd ose a cumplir con lo ofrecido, sin costo alguno para el instituto colombia no agropec uario ica.		ADECUACIONES y/o MEJORAMIENTO y/o REPARACIÓN y/o INSTALACIÓN con capacidad instalada mayor al doble del área a intervenir en este proceso, en edificaciones públicas o privadas.			
		Si el oferente ofrece sin ningún costo para la entidad convocante, un DIRECTOR DE OBRA (1) Ingeniero Civil y/o Arquitecto con una dedicación mínima del 20%, con experiencia profesional mínima de quince (15) años contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional, expedida por el consejo profesional correspondiente. En ambos casos, de experiencia de 20 o de 15 años, se debe aportar la siguiente información: • Hoja de vida en formato Departamento de la Función Pública • Formación académica, con copia legible de los títulos profesionales. o copia de homologación del título obtenido en el exterior, de conformidad con las disposiciones legales vigentes sobre la materia (si aplica). • Copia de la cédula de ciudadanía. • Copia de la Tarjeta o matrícula profesional, tratándose de profesiones liberales. • Copia de los antecedentes profesionales vigentes. • Copia de los contratos, con acta final y certificaciones de experiencia. • Carta de disponibilidad y compromiso, con dedicación al proyecto del 20% de su tiempo. Máximo dos (2) certificaciones de desempeño como DIRECTOR DE OBRA cuya sumatoria sea igual al 50% del presupuesto oficial, que tengan relación con contratos de CONSTRUCCIÓN y/o MANTENIMIENTO y/o ADECUACIONES y/o MEJORAMIENTO y/o REPARACIÓN y/o INSTALACIÓN y/o PUESTA EN MARCHA con capacidad instalada mayor al doble del área a intervenir en este proceso, en edificaciones públicas o privadas.	7 puntos		
	1.2	Sí para el perfil del DIRECTOR DE OBRA, acredita estudios en Especialización en Gerencia de proyectos, o en gerencia de construcciones, o en desarrollo y gerencia integral de proyectos, o en gerencia de proyectos de ingeniería, o en tecnología de la construcción, o en administración de obras civiles, o en desarrollo y gerencia integral de proyectos, o en gestión de la construcción, o Gerencia de Construcciones. Debe aportar la formación académica, con copia legible de los títulos profesionales.	5 PUNTOS		
	1.3	Sí para el perfil del DIRECTOR DE OBRA, acredita estudios de Maestría o Doctorado en Gerencia de proyectos, o en gerencia de construcciones, o en desarrollo y gerencia integral de proyectos, o en gerencia de proyectos de ingeniería, o en tecnología de la construcción, o en administración de obras civiles, o en desarrollo y gerencia integral de proyectos, o en gestión de la construcción, o Gerencia de Construcciones. Debe aportar la formación académica, con copia legible de los títulos profesionales.	5 PUNTOS		
	1.4	Si el oferente respecto del item **7.1.** a suministro e instalación de aire acondicionado tipo mini-split inverter 12000 btu. refrigerante r410a, a todo costo incluye todos los materiales, tubería de cobre, soporte de manejadoras, aislante térmico y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. se sugieren marca lg,challenger, bosh o similares, Hace un ofrecimiento adicional que mejore **EN 4 UNIDADES DE EL AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI-SPLIT INVERTER A 24000 BTU.** El oferente debe entregar certificación firmada por el representante legal donde manifieste de manera explícita el ofrecimiento, comprometiéndose a cumplir con lo ofrecido, sin costo alguno para el instituto colombiano agropecuario ICA.	10 PUNTOS		
	1.5	Si el oferente respecto del ítem 6.17 del presupuesto oficial que se denomina: suministro, transporte e instalación de puntos ip, incluye cableado f/utp cat 6a, toma sencilla, rj45-f/utp, face plate angulado cat 6a; 3 un patch cord f/utp cat 6a de 6 pies, certificación y demás elementos para su instalación. se incluye organización y peinado de rack existente Hace un ofrecim**iento adicional de DOS (2) PUNTOS ADICIONALES AL DEL PRESUPUESTO** El oferente debe entregar certificación firmada por el representante legal donde manifieste de manera explícita el ofrecimiento, comprometiéndose a cumplir con lo ofrecido, sin costo alguno para el instituto colombiano agropecuario ICA.	9 PUNTOS		
	1.6.	Si el oferente en el ítem 13.14 del presupuesto oficial que se denomina: muebles metalicos móvil mixto un cajon, dos puertas batientes, entrepaño, lámina cold rolled calibre 18 pintura electrostatica en pintura epoxica. l.1,00 x a. 0.45m. incluye chapas. h:. total 0.78 m. muebles móviles, con rodachinas medcaster diam.3", h. total 0.78m existente Hace un ofrecim**iento adicional de DOS (2) MUEBLES ADICIONALES** El oferente debe entregar certificación firmada por el representante legal donde manifieste de manera explícita el ofrecimiento, comprometiéndose a cumplir con lo ofrecido, sin costo alguno para el instituto colombiano agropecuario ICA.	5 PUNTOS		
2		APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL	**10 PUNTOS**		
3		PROPUESTA ECONÓMICA	**45 PUNTOS**		

<table>
<tr><td rowspan="6">4</td><td rowspan="6"></td><td colspan="3">PUNTAJES DE LEY DE EMPRENDIMIENTO COLOMBIANO (LEY 2069 DE 2020 REGLAMENTADO POR EL DECRETO 1860 DE 2021)</td><td rowspan="6">1 PUNTO</td></tr>
<tr><td>DETALLE</td><td colspan="2">PUNTAJE</td></tr>
<tr><td>Empresas o emprendimientos de mujeres en el sistema de compras públicas</td><td colspan="2">0.25%</td></tr>
<tr><td>Mipyme en el sistema de compras públicas</td><td colspan="2">0.25%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional</td><td>Entre el 5% y hasta 7% = 0.25%</td><td rowspan="2">Máximo 0.50%</td></tr>
<tr><td>Entre el 08% y hasta 10% = 0.50%</td></tr>
<tr><td colspan="4">TOTAL</td><td>100 PUNTOS</td></tr>
</table>

CRITERIO 1: (44 PUNTOS)

1.1 Si ofrece un (1) DIRECTOR DE OBRA Ingeniero Civil (dedicación 20%) con 20 años de experiencia profesional. (10 PUNTOS) / Si ofrece un (1) DIRECTOR DE OBRA Ingeniero Civil (dedicación 20%) con 15 años de experiencia profesional (7 PUNTOS). Para este componente se obtienen máximo 10 puntos y es opcional al interesado, hacer el ofrecimiento de cualquiera de los dos.

1.2 Si el DIRECTOR DE OBRA, acredita estudios de especialización (5 PUNTOS).

1.3 Si el DIRECTOR DE OBRA además de su especialización acredita estudios de Maestría O Doctorado (5 PUNTOS)

1.4 Si ofrece mejorar EN 4 UNIDADES DE EL AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI-SPLIT INVERTER A 24000 BTU. (10 PUNTOS) Ítem 7.1

1.5 Si ofrece DOS (2) PUNTOS ADICIONALES AL DEL PRESUPUESTO. (9 PUNTOS) Ítem 6.17.

1.6 Si ofrece DOS (2) MUEBLES ADICIONALES, (5 PUNTOS). Ítem 13.14

CRITERIO 2: INCENTIVO A LA INDUSTRIA NACIONAL (10 PUNTOS)

Para la calificación de este factor de selección, se asignará un puntaje máximo de diez (10) puntos de conformidad con lo establecido en la Ley 816 de 2003, el artículo 51 del Decreto 019 de 2012, de la siguiente forma:

- Se asignará máximo diez (10) puntos al proponente de origen nacional que declare que los bienes y/o servicios son de origen nacional; De igual forma se otorgará este puntaje a los oferentes extranjeros cobijados por la firma de acuerdo o tratado para la compra pública de Colombia con otros países que den el mismo trato a bienes y servicios nacionales.
- Se asignará cinco (5) puntos al proponente de origen extranjero que declare bienes y servicios de origen extranjero con componente colombiano (bienes y servicios profesionales, técnicos y operativos).
- Se asignará cero (0) puntos si el proponente en su propuesta no manifiesta clara y expresamente el apoyo a la industria nacional o siendo extranjero no ofrece componente nacional ni esta cobijado por acuerdo o tratado para la compra publica de Colombia.

CRITERIO 3: PROPUESTA ECONOMICA (45 puntos)

Los precios presentados deben incluir todos los costos directos e indirectos en que pueda incurrir el proponente que salga favorecido con el contrato, para cumplir a cabalidad con el objeto del mismo, incluyendo tanto los gastos de administración, nacionalización, impuestos, tasas y contribuciones legalmente establecidas a cargo del Contratista, así como los costos de producción, embalaje, fletes, transporte, bodegaje, imprevistos, utilidades del contratista y demás costos hasta el momento de su entrega.

En caso de estar el bien o servicio exento o excluido del Impuesto del valor agregado – IVA deberá manifestarse por parte del oferente.

La propuesta económica se debe diligenciar de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas en el Anexo No. 1 del pliego de condiciones.

La oferta económica no podrá sobrepasar el valor máximo por ítem, ni superar el total del presupuesto oficial estimado para el proceso de contratación.

El valor de la propuesta deberá establecerse en pesos colombianos; no se aceptarán precios en otras monedas, salvo cuando se autorice expresamente lo contrario

Las sumas cotizadas por el PROPONENTE, se entenderán que contemplan la totalidad de los costos en que incurrirá el CONTRATISTA para la ejecución y cumplimiento del contrato, razón por la cual LA ENTIDAD no reconocerá costo adicional alguno por este concepto.

Para efectos de la revisión y corrección aritmética, se revisarán las operaciones elaboradas por el PROPONENTE en el Anexo de SECOP II con el fin de establecer si encuentra la oferta dentro del presupuesto oficial asignado para el proceso.

Los errores aritméticos serán corregidos por LA ENTIDAD en el Anexo de SECOPII con base en los precios unitarios presentados por el PROPONENTE, de modo tal que se pueda precisar el valor total de la propuesta por ítem (si aplica).

Si existiese discrepancia entre el valor unitario y el valor total, prevalecerá el valor unitario y el valor total será el que resulte de multiplicar el valor unitario por las cantidades correspondientes. En caso de omitirse el valor unitario en la oferta y señalarse el valor total por ítem, el valor unitario se determinará dividiendo el valor total por ítem sobre la cantidad por ítem estipulada en el pliego.

El valor corregido de la oferta será el utilizado para la comparación con las otras ofertas, y será el que se tendrá en cuenta para la evaluación y posterior adjudicación del contrato.
Será responsabilidad exclusiva del oferente los errores u omisiones en que incurra al indicar el valor unitario, debiendo asumir los mayores costos o pérdidas que se deriven de dichos errores u omisiones.

NOTA: Si de acuerdo con la información obtenida por la entidad en su deber de análisis, el valor de la oferta económica resulta artificialmente baja, se requerirá al oferente para que explique las razones que sustenten el valor por el ofertado y en general se dará aplicación al artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

METODO DE PONDERACIÓN.

El Instituto colombiano Agropecuario a partir del valor de las Ofertas debe asignar un máximo de cuarenta y cinco(45) puntos acumulables de acuerdo con el método escogido en forma aleatoria para la ponderación de la ofertaeconómica que se muestran a continuación:

TABLA 5. Métodos de evaluación de la oferta económica.

Método
Media aritmética
Media geométrica con presupuesto oficial

Para la determinación del método se tomarán los primeros dos decimales de la TRM que rija el día hábil siguiente al cierre del proceso. El método debe ser escogido de acuerdo a los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación.

TABLA 6. Asignación de método de evaluación según TRM.

N°	Método	RANGO
1	Media aritmética	De 0.00 a 0.49
2	Media geométrica con presupuesto oficial	De 0.50 a 0.99

(1) Media aritmética

Consiste en la determinación del promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicho promedio aritmético, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$\overline{X} = \sum xi\ n\ n\ i{=}l$
X Media aritmética.
xi = Valor de la oferta i sin decimales
n = Número total de las Ofertas válidas presentadas

Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula:

Puntaje i = 45 x (1 – (($\overline{X}$-$\overline{V}$ i) /$\overline{X}$)) para valores menores o iguales a $\overline{X}$

Puntaje i = 45 x (1 − 2 ((| X Vi |) /$\overline{X}$)) para valores mayores a $\overline{X}$

$\overline{X}$ = Media aritmética.
Vi = Valor total de cada una de las Ofertas i, sin decimales.
i = Número de oferta.
En el caso de ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

(2) Media geométrica con presupuesto oficial

Consiste en establecer la media geométrica de las Ofertas válidas y el presupuesto oficial un número determinado de veces y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media geométrica, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida.

Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de Ofertas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del Proceso de Contratación en el cálculo tantas veces como se indica en el siguiente cuadro:

TABLA 7- Asignación de número de veces del presupuesto oficial.

Número de Ofertas (n)	Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (nv)
1 - 3	1
4 - 6	2
7 - 9	3
10 - 12	4
13 - 15	5
…..	

Y así sucesivamente, por cada tres Ofertas válidas se incluirá una vez el presupuesto oficial del presente Proceso de Contratación. Posteriormente, se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acuerdo a lo establecido en el cuadro anterior, mediante la siguiente fórmula:

GPO = nv+n $\sqrt{PO \times PO \times \ldots \times POnv \times P1 \times P2 \times \ldots \times Pn}$
Donde,
GPO = Media geométrica con presupuesto oficial.

nv = Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (PO).
n = Número de Ofertas válidas.

Establecida la media geométrica se procederá a determinar el puntaje para cada Proponente mediante el siguiente procedimiento:

45 x (1 – ((GPO − Vi)/ GPO)) para valores menores o iguales a GPO
Puntaje i =
45 x (1 − 2 (($|\ GPO - Vi\ |$) / GPO)) para valores mayores a GPO

Donde,
GPO = Media geométrica con presupuesto oficial.
Vi = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i
i = Número de oferta.

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media geométrica con presupuesto oficial se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

CRITERIO 4: **PUNTAJE ADICIONAL LEY DE EMPRENDIMIENTO 2069 DE 2020 Y DECRETO 1860 DE 2021**

De conformidad con los artículos 2.2.1.2.4.2.18., 2.2.1.2.4.2.15. y 2.2.1.2.4.2.16. que adicionan la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, los cuales establecen medidas afirmativas para incentivar la participación de las mujeres y Mipymes en el sistema de compras públicas, así como fomentar la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, se establecen los siguientes criterios de asignación de puntaje:

<table>
<tr><td rowspan="6">1.</td><td colspan="2">Puntajes Ley de Emprendimiento Colombiano (Ley 2069 de 2020 reglamentado por el Decreto 1860 de 2021)</td><td rowspan="6">1 PUNTO</td></tr>
<tr><td>Detalle</td><td>Puntaje Discriminado</td></tr>
<tr><td>5.1. Emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas</td><td>0.25%</td></tr>
<tr><td>Mipymes en el Sistema de compras públicas</td><td>0.25%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional. Entre el 5% y hasta el 10%</td><td>Entre el 5 al 6 % - Máximo 0,25%</td></tr>
<tr><td>Entre el 7 al 10% - Máximo 0,50%</td></tr>
</table>

1. Medidas afirmativas para incentivar la participación de las mujeres en el sistema de compras públicas

La Entidad otorgará un puntaje adicional de cero puntos veinticinco por ciento (0.25%) del valor total de los puntos establecidos en los pliegos de condiciones o documentos equivalentes, a los proponentes que acrediten alguno de los supuestos del artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1860 de 2021.

Teniendo en cuenta que los documentos para acreditar la calidad de emprendimientos y empresa de mujeres está contemplado como un requisito habilitante estos podrán ser subsanados para la habilitación de la propuesta, de ser necesario que el proponente subsane no darán lugar a obtener el puntaje definido en este numeral. Esto de conformidad con lo establecido en el numeral 4 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007.

2. Mipymes en el sistema de compras públicas.

La Entidad otorgará un puntaje adicional de cero puntos veinticinco por ciento (0.25%) del valor total de los puntos establecidos en los pliegos de condiciones o documentos equivalentes, a los proponentes que acrediten la calidad de Mipyme a través del Certificado de Existencia y representación legal conforme a lo establecido en el presente pliego.

Teniendo en cuenta que el documento para acreditar la calidad de Mipyme está contemplado como un requisito habilitante este podrá ser subsanado para la habilitación de la propuesta, de ser necesario que el proponente subsane no darán lugar a obtener el puntaje definido en este numeral. Esto de conformidad con lo establecido en el numeral 4 del artículo 5 de Ley 1150 de 2007.

3. Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional.

El proponente deberá allegar certificación suscrita por el representante legal, mediante la cual se obligue a destinar para el cumplimiento del objeto contractual la provisión de servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes, esta provisión deberá ofertarse en un porcentaje que no podrá ser superior al diez por ciento (10%) ni inferior al cinco por ciento (5%) de los servicios requeridos para la ejecución del contrato, de manera que no se ponga en riesgo su cumplimiento adecuado.

4.5. FACTORES DE DESEMPATE

En caso de empate se dará ampliación a lo previsto en el artículo 35 de la Ley 2069 del 2020, y según lo que se enuncia a continuación:

Nota 1: El ICA se reserva el derecho de verificar la información suministrada por los oferentes; si se advierten discrepancias entre la información suministrada y lo establecido por la entidad, la propuesta será objeto de rechazo, sin perjuicio de las demás actuaciones que se promuevan; adicionalmente, el ICA, podrá solicitar aclaraciones sobre los datos contenidos en las certificaciones.

Nota 2: La omisión de la información requerida en este numeral no será subsanable por ser criterio desempate, en todo caso, la no presentación de la información requerida no restringe la participación del proponente, ni es causal de rechazo de la oferta.

CAPITULO 5. CONTRATO.

5.1. CONDICIONES GENERALES.

Además de las estipulaciones del presente pliego de condiciones, los oferentes están obligados a aceptar íntegramente aquellas cláusulas que de conformidad con la Ley deben contener los contratos de la Administración Pública.

Así las cosas, las condiciones básicas que regirán el futuro contrato están consignadas en la minuta del contrato adjunta a este pliego de condiciones en el Anexo, el cual el ICA se reserva el derecho de efectuar modificaciones.

5.2. TRÁMITE DEL CONTRATO Y REQUISITOS DE LEGALIZACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO.

Si el proponente adjudicatario no cumple con su obligación de suscribir el contrato, ni de allegar las garantías correspondientes en el tiempo establecido, la entidad hará efectiva la garantía de seriedad de la oferta y en consecuencia el ICA podrá adjudicar el contrato al proponente calificado en segundo lugar, mediante resolución motivada, dentro de los quince (15) días siguientes a la expiración de cada uno de estos, siempre y cuando su propuesta sea igualmente favorable para el Instituto Colombiano Agropecuario "ICA.

En el evento de resultar favorecido con la adjudicación un proponente extranjero sin domicilio ni sucursal en Colombia, para efectos de poder ejecutar el contrato de ser necesario; esto es, sí las actividades y/o obligaciones objeto de contratación tienen el carácter permanente, deberá previamente constituir una sucursal en Colombia en los términos del Código de Comercio, de acuerdo con lo señalado en los Artículos 471 y 474 del citado Código.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 874 del Código de Comercio, en concordancia con el Artículo 28 de la Ley 9 de 1991, el Artículo 3 del Decreto 1735 de 193 y la Resolución No. 8 de 2000, modificada por la Resolución 6 de 2006, emanada del Banco de la República, el valor en pesos colombianos del contrato o contratos celebrados en moneda distinta será el de la fecha de su suscripción o firma de acuerdo con la tasa de cambio oficial que indique el Banco de la República

5.3. PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA DEL CONTRATO.

El plazo de ejecución del presente contrato, será de tres (3) meses a partir de la firma del contrato previo perfeccionamiento y cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato. Sin que exceda la correspondiente vigencia fiscal.

5.4. LUGAR DE EJECUCIÓN.:

- Seccional Huila Neiva Calle 21 Nº. 3 - 87

5.5. FORMA DE PAGO.

El Instituto Colombiano Agropecuario ICA, pagará al proponente favorecido del contrato resultante del proceso de selección, a través del Grupo de Gestión Financiera de la entidad en Bogotá D.C., con la presentación de actas parciales de obra, las cuales deben ser refrendadas por el Contratista y el supervisor, dichas actas de obra deberán presentarse en EL INSTITUTO, dentro de los cinco (5) días calendarios siguientes al corte de ejecución de las obras y las cantidades de obra y valores consignados en las respectivas actas, son de responsabilidad exclusiva del Interventor o supervisor del contrato y del Contratista.

Los pagos serán realizados de la siguiente manera:

A. Un primer desembolso correspondiente al **20%** del valor del contrato al cumplir el **20%** de avance ejecutado de obra.
B. Un segundo desembolso correspondiente al **50%** del valor del contrato al cumplir el **70%** de avance ejecutado de obra.
C. Un tercer desembolso al **30%** del valor del contrato al cumplir el **100%** de avance ejecutado de obra. Para efectos de este último pago debe presentarse el Acta de Recibo definitivo final de la obra.

Los pagos se realizarán dentro de los treinta (30) días calendarios siguientes a la presentación de la factura, con la certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor, previa validación y cumplimiento de todos los requisitos administrativos y fiscales.

Los pagos a que se obliga el Instituto Colombiano Agropecuario ICA en virtud del contrato que se llegue a celebrar, se sujetarán a las apropiaciones y disponibilidades presupuestales correspondientes, una vez se encuentre asignado y aprobado el P.A.C. (Programa Anual Mensualizado de Caja) por parte de la Dirección del Tesoro Nacional al Instituto.

5.6. OBLIGACIONES DE LAS PARTES.

5.6.1. Obligaciones Generales del Contratista:

1. Cumplir con idoneidad y eficacia el objeto del contrato y ejecutar la obra en los sitios y lugares establecidos por el ICA.
2. Ejecutar el contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras de conformidad con lo establecido en los pliegos de condiciones y en la oferta presentada por el contratista.
3. Elaborar un cronograma de común acuerdo con el supervisor del contrato, dentro de los cinco (5) siguientes a la suscripción del contrato. Copia del cronograma mencionado deberá ser remitida al Grupo de Gestión Contractual por medio del supervisor del contrato, dentro de los tres días hábiles siguientes a su elaboración.
4. Mantener y garantizar la sostenibilidad de los precios ofertados durante la vigencia del contrato conforme a los valores señalados en la propuesta.
5. Garantizar la buena calidad de los bienes y / o servicios objeto de la presente contratación.
6. Atender a las observaciones y requerimientos que formule el ICA por conducto del supervisor del contrato.
7. Indemnizar los perjuicios que cause la mora o el incumplimiento de las obligaciones a su cargo.
8. Responder por sus actuaciones y omisiones derivadas de la celebración del presente contrato, y de la ejecución del mismo, de conformidad con la Constitución y la Ley.

9. Constituir las pólizas y demás mecanismos de cobertura, en la forma y condiciones pactadas en el contrato.
10. Cumplir con el pago de todos los impuestos, tasas, contribuciones o participaciones tanto en el ámbito nacional, departamental y municipal que se causen en razón de la suscripción, desarrollo, ejecución y liquidación del presente contrato.
11. Obrar con diligencia y el cuidado necesario en la ejecución del objeto contractual.
12. Presentar oportunamente las respectivas facturas o cuentas de cobro.
13. Acreditar el pago de los aportes al Sistema de Salud, Riesgos Profesionales y Pensiones; así como los Aportes parafiscales.
14. No sobrepasar el presupuesto oficial destinado para el contrato.
15. Obrar con lealtad y buena fe durante la ejecución del contrato, evitando dilaciones y en trabamientos que pudieran presentarse.
16. Informar de inmediato al ICA toda irregularidad que observe en el desarrollo del objeto contratado.
17. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la Ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, el CONTRATISTA deberá informar de tal evento al Instituto Colombiano Agropecuario ICA y a las autoridades competentes para que se adopten la medida necesaria.
18. Las demás que contribuyan a garantizar el cumplimiento del contrato y las que por su naturaleza le sean atribuibles conforme al objeto y alcance del mismo.

5.6.2. Obligaciones Específicas del Contratista:

Además de las descritas en las especificaciones técnicas mínimas contenidas en la ficha técnica, el Contratista deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

1. Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato ejecutando la obra contratada de acuerdo con las condiciones, especificaciones técnicas, cantidades de obra y precio unitario fijo, contenidos en la propuesta presentada y el pliego de condiciones.
2. Verificar si existen diferencias entre las cantidades de obra y especificaciones técnicas contenidas en el pliego de condiciones y las condiciones del sitio donde se llevarán a cabo los trabajos objetos del presente proceso, de lo cual deberá entregar un informe detallado dentro de los 5 días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio del contrato.
3. Consultar oportunamente y por escrito, cualquier cambio y/o modificación a que haya lugar en la ejecución de los trabajos LOS CUALES DEBERÁN CONTAR CON PREVIA REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO, en caso contrario esta actividad será asumida por cuenta y riesgo del contratista.
4. Presentar al supervisor del contrato dentro de los tres (3) días siguiente a la firma del contrato 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 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: i). Materiales y desperdicio: Los necesarios (especificar); ii). Herramientas y equipo: Los necesarios (especificar); iii). Mano de Obra: Cuadrilla o cuadrillas requeridas.
5. No se acepta expresar subcontratos en los análisis de precios unitarios. 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.

   Adicionalmente es necesario elaborar los siguientes cuadros complementarios: **Cuadro de cuadrillas**: 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.

6. 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.

   Análisis unitarios básicos de concretos y morteros. Se realizará uno por cada uno de los solicitados en las especificaciones técnicas necesarios para la ejecución de la obra, incluidos los impermeabilizados.

   En caso de que un análisis de precio unitario requiera de un concreto y/o mortero además de los otros materiales necesarios, se debe utilizar el resultante del APU.

   EL VALOR TOTAL DE CADA UNO DE LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU) DEBERÁ SER REDONDEADO A MÁXIMO DOS DECIMALES, ESTE VALOR DEBERÁ SER IGUAL AL PRESENTADO EN EL CUADRO DE PRESUPUESTO ADJUNTO A LA PROPUESTA.

7. Presentar cronograma detallado de obra a realizar por capítulos, a partir de los planos, documentos técnicos, las condiciones del sitio, utilizando una aplicación software tipo Proyect similar en un diagrama de barra, discriminando en semanas, con el plazo máximo de ejecución establecido y dentro de los parámetros propuestos; deberá incluir: la secuencia y duración de cada una de las actividades, indicadas en el formato de cantidades de la propuesta económica, ruta crítica, programación de los trabajos que incluya todas las actividades (capítulos, subcapítulos y los ítems en su totalidad) y programa detallado de personal por actividades. El programa de obra se entregará a la supervisión dentro de los tres (3) días siguientes a la firma del contrato.
8. Presentar al supervisor del contrato el listado del personal que laborará en el proyecto, la cual deberá contener: Nombre, cedula de ciudadanía, cargo; también debe aportar las certificaciones de pago mes a mes de la seguridad social y durante el periodo del contrato (Pensión, EPS y ARL).
9. Realizar, por su cuenta y riesgo, todos los ensayos de laboratorio, pruebas que se soliciten por parte de la Entidad CONTRATANTE para verificar la calidad de las obras, así como de los materiales y demás elementos que se instalen en la misma, estos ensayos deberán realizarse en laboratorios certificados y aportarse el resultado de tales pruebas donde se identifique el cumplimiento de la calidad requerida (cuando aplique).
10. Aportar la certificación de acreditación de los laboratorios de ensayo o prueba a los cuales acuda el contratista de obra. La certificación deberá ser aportada en forma previa a que se realicen las pruebas y ensayos respectivos, al supervisor del contrato quien deberá verificar su contenido y que haya sido expedida por un organismo acreditador (Para los casos en que aplique).
11. Responder por la obtención de todo lo relacionado con las fuentes de materiales de construcción necesarias para la ejecución de la obra contratada y la obtención legal y oportuna de todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de la obra, manteniendo permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.
12. Realizar los cambios que sean necesarios cuando los materiales o trabajos realizados no cumplan con las especificaciones requeridas por el ICA y/o las normas técnicas nacionales o internacionales que para el efecto tengan incidencia. Los costos en que se haya incurrido, serán a cargo del contratista. Dicho cambio se realizará dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a la solicitud que en tal sentido haga de manera formal el supervisor del contrato.
13. Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: a) Elementos de seguridad industrial para obreros y todo el personal que interviene en cada una de las actividades, b) Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para cumplir el objeto contractual, c) Todo el contenido de seguridad industrial debe acogerse a las normas vigentes y d) Todo el personal deberá estar debidamente identificado con carnet y por chalecos o uniformes.

14. Cumplir con el Plan de Manejo Ambiental de Obra y el Sistema de Gestión, Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST) del ICA
15. Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza.
16. Disponer de todos los escombros, residuos y demás deshechos, que resulten de realizar las labores propias de la ejecución del contrato. Esta disposición deberá realizarse en un botadero o escombrera, que deberá expedir la certificación del material que fue desechado, el cual debe tener la licencia expedida por la entidad correspondiente; está parte debe ser coordinada con la responsable del manejo ambiental del INS. Para lo anterior el contratista presentará debidamente seleccionado el material desecho al encargado del área ambiental del INS, quien determinará si hay residuos a ser reutilizados o deben desecharse definitivamente.
17. Presentar al supervisor del contrato, certificado de disposición final de escombros.
18. Responder por la protección y conservación de las obras hasta la entrega y recibo en forma definitiva por el supervisor del contrato. La reparación de daños, si los hubiera, correrá por cuenta del Contratista y se hará a satisfacción de la supervisión.
19. Proveer suficiente personal, herramienta, equipo y trabajar con los turnos necesarios para que el trabajo se realice de acuerdo con el programa de obra aprobado, cuando el contratista se atrase con respecto al programa de obra, el supervisor le puede exigir por escrito que aumente el número de turnos y/o la jornada de trabajo, sin costo adicional para el ICA.
20. Adecuar las instalaciones que requiera como campamento de obra, bodegas, almacenes, etc., y proveer la vigilancia que éstas requieran. Así mismo, al terminar las actividades contratadas, deberá desmantelar los campamentos provisionales y entregarlos en estado mejor o igual a como se le entregaron.
21. Suministrar y mantener durante la ejecución de la obra y hasta la entrega de la misma, el personal profesional ofrecido. Si el CONTRATISTA requiere cambiar el personal o profesional propuestos, deberá hacerlo con otro de un perfil igual o superior al que se retiró, con previa aprobación del supervisor del contrato.
22. Contar en su equipo de trabajo con un (1) profesional arquitecto o ingeniero civil, residente de obra, quien tendrá una dedicación del 100%.
23. Asumir los gastos correspondientes a la operación administrativa de la obra tales como útiles de oficina, equipos de cómputo, software, equipos de comunicaciones, planos de trabajo y en generales todos aquellos que requieran para su funcionamiento, los cuales se entienden incluidos en el A.I.U. de su propuesta.
24. Asegurar que durante la ejecución del contrato se cumpla el Plan de Calidad presentado, con las especificaciones de la obra, así como con la normativa aplicable.
25. Elaborar y presentar conjuntamente con la supervisión, actas de inicio, parcial y final de obra.
26. Presentar al supervisor informes quincenales del avance de obra e informe final de obra en medio magnético e impreso, donde se indique las actividades ejecutadas con registro fotográfico donde se muestre el antes y después de cada una de las actividades de obra y el balance del contrato.
27. Llevar una memoria diaria o bitácora de obra de todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de la obra, registrarse la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, y demás acontecimientos, debe permitir la comprensión general de la obra y desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma de ejecución aprobado. Debe firmarse por el residente de obra y la supervisión del contrato.
28. Atender las observaciones y requerimientos que formule el ICA por conducto del Supervisor del Contrato.
29. Asistir a las reuniones que sean convocadas por el supervisor del contrato, que permita a las partes verificar el avance del contrato, el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista o cualquier aspecto técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico referente al mismo. Es obligación y responsabilidad del contratista la asistencia a estos comités de seguimiento con los profesionales aprobados de acuerdo con los temas a tratar, en el lugar y hora donde el contratante disponga.
30. Mantener reserva sobre la información que legalmente lo amerite y que le sea suministrada para el desarrollo del contrato.
31. Reparar oportunamente y por su cuenta y riesgo, cualquier daño o perjuicio que ocasione en el sitio de la obra con ocasión de la ejecución del proyecto.

32. Entregar los planos récord de obra el cual deberá ser adjunto al informe final y a la suscripción del acta de terminación del contrato.
33. Documentar todas las solicitudes de cambios que puedan surgir durante la ejecución del proyecto, de forma que se tenga trazabilidad sobre las solicitudes de cambio aprobadas e implementadas, y su impacto en el proyecto.
34. Medir y monitorear el progreso de las actividades del proyecto en términos de tiempo y presupuesto, usando indicadores cuantificables e informando de cualquier desviación prevista a la supervisión, para implementar las acciones preventivas y correctivas necesarias que permitan la compleción del proyecto dentro de la línea de tiempo establecida.
35. Mantener y entregar completamente limpios y aseados todos los frentes de trabajo en donde se realicen labores propias de la ejecución del contrato. Estos costos se consideran incluidos en la propuesta.
36. Entregar al ICA la actualización de los planos eléctricos o redes que sean intervenidas en el desarrollo la obra, cuando a ello hubiere lugar.
37. Adoptar los protocolos de bioseguridad exigidos por las autoridades para mitigar los riesgos presentados a causa de la declaratoria de pandemia y estado de emergencia por Covid 19 (circular conjunta 11 de abril de 2020), exigidos por las autoridades y normas de prevención.
38. Entregar al ICA el Plan de Calidad (cartilla) que detalle el desarrollo de los 17 componentes en ella descritos, antes de iniciar la ejecución del contrato.
39. Entregar al ICA, las especificaciones técnicas y garantías de los materiales utilizados en la obra o proyecto arquitectónico.
40. Reemplazar de manera inmediata por cuenta del contratista aquellas personas, equipos, materiales y/o trabajos que a juicio de los supervisores sean inadecuados o ineficientes, o que por sus características constituyen un peligro para el personal o un obstáculo para la buena ejecución del contrato.

5.6.3. Obligaciones del ICA:

Además de las obligaciones propias de este contrato, el ICA se obliga en especial con lo siguiente:

1. Verificar que el objeto del presente contrato sea ejecutado conforme a las especificaciones técnicas señaladas en los estudios previos.
2. Pagar al contratista el valor del contrato en el tiempo y la forma pactada.
3. Realizar el seguimiento del desarrollo del contrato a través del funcionario y/o contratista encargado de ejercer el control y vigilancia.
4. Ejercer el respectivo control en el cumplimiento del objeto del contrato.
5. Expedir oportunamente el recibo a satisfacción de los servicios contratados.
6. Aprobar el Mecanismo de Cobertura de Riesgo a que haya lugar.
7. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y de la garantía a que haya lugar.
8. Ejercer la acción de repetición por las indemnizaciones que deba pagar como consecuencia de la actividad contractual.
9. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas y financieras existentes.
10. Las demás establecidas en el artículo 4 de la Ley 80 de 1993.

5.7. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO.

El ICA, ejercerá la vigilancia y control del presente contrato a través de la (s) persona (s) designada (s) mediante memorando. El Supervisor tendrá todas las atribuciones y facultades inherentes a su actividad, en especial las

contenidas en las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, en lo dispuesto en los artículos 83 (Supervisión e Interventoría Contractual) y 84 (Facultades y Deberes de los Supervisores y los Interventores) de la Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015 y en los actos administrativos propios de la entidad o aquellos que las modifican, adicionen, aclaren o deroguen.

El supervisor deberá tener en cuenta en la expedición de las certificaciones que éstas indiquen el periodo de pago, la fecha de expedición, el valor a pagar, certificación del cumplimiento de las obligaciones al sistema general de seguridad social en salud, número y fecha de expedición de la factura y su valor.

Igualmente deberá: a) Buscar el cumplimiento de los fines del presente contrato y verificar que el contratista cumpla de manera oportuna y con la calidad adecuada las obligaciones del contrato. b) Vigilar la correcta ejecución del presente contrato. c) Proteger los derechos del ICA, EL CONTRATISTA y de los terceros que puedan verse afectados por la ejecución del mismo. d) Informar de manera oportuna a la Coordinación de gestión Contractual sobre cualquier incumplimiento o mora de parte del CONTRATISTA frente a las obligaciones adquiridas. e) Verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista frente a los aportes de los sistemas de seguridad social integral (salud, pensiones y ARL).

La supervisión, vigilancia y control en la ejecución del contrato será ejercida por el Instituto a través del siguiente profesional:

Cargo: Coordinador Grupo Infraestructura Física y Mantenimiento
Nombre: Andrés Albeiro Otero Fajardo Teléfono:3323700–
2884800 ext.1667
Correo Electrónico: andres.otero@ica.gov.co

Se contará con el acompañamiento de los profesionales que se encuentran adscritos al Grupo Gestión de Infraestructura Física y Mantenimiento del ICA y jurídico correspondiente, quienes verificarán las condiciones técnicas de los contratos.

Se manifiesta que esta dependencia es la encargada de adelantar las funciones de interventoría a cada una de las obras contratadas por la entidad.

Tendrá además las funciones que por índole y naturaleza del contrato le sean propias, así como las establecidas en los numerales 2.2.7; 2.2.7.1 y 2.3.5 del Manual de Contratación del ICA, y quienes cumplen con el perfil para desempeñar dicha labor, contaran con el acompañamiento de los profesionales del área ambiental de la Subgerencia de Análisis y Diagnóstico.

El supervisor deberá elaborar informes periódicos de conformidad con la forma de pago pactada, en los que se ponga en conocimiento el avance y desarrollo del contrato; dichos informes reposarán en la carpeta del contrato respectivo."

Nota: Los informes elaborados por el supervisor antes mencionado, serán consolidados para informes finales.

5.8. MECANISMO DE COBERTURA DEL RIESGO.

5.8.1. GARANTÍAS.

De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.1 y ss del Decreto 1082 de 2015, el mecanismo de cobertura del riesgo que el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA exigirá al futuro contratista, será la garantía a través de (i) un contrato de seguro contenido en una póliza, (ii) patrimonio autónomo, o (iii) garantía bancaria, expedida por un banco o

compañía de seguros legalmente establecidos en Colombia con la aprobación de la Superintendencia Financiera de Colombia.

La garantía cubrirá los riesgos derivados de las obligaciones legales o contractuales, para lo cual, el contratista deberá constituir GARANTÍA ÚNICA a favor del Instituto Colombiano Agropecuario – ICA con NIT es 899.999.069-7, que ampare los siguientes riesgos:

COBERTURA	VALOR ASEGURABLE	VIGENCIA
Cumplimiento	20% del valor del contrato	El plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la fecha de expedición de la póliza.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	5% del valor del contrato	El plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más, contados a partir de la fecha de expedición de la póliza.

PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.8 del Decreto 1082 de 2015, la entidad exigirá al contratista el otorgamiento de una póliza de responsabilidad civil extracontractual que proteja de eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surja de las actuaciones, hechos u omisiones de su contratista.

Se exigirá que la póliza de responsabilidad extracontractual cubra también los perjuicios ocasionados por eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surjan de las actuaciones, hechos u omisiones de los subcontratistas autorizados o en su defecto, que acredite que el subcontratista cuenta con un seguro propio con el mismo objeto y que la entidad estatal sea el asegurado.

El contratista deberá presentar para aprobación del ICA, adicional a la Garantía Única de Cumplimiento, en un amparo autónomo y en póliza anexa, una garantía para cubrir los daños que el contratista o sus subcontratistas, así como las empresas y personas que se contraten por su conducto, en el marco del contrato, cause a los funcionarios y contratistas y ciudadanos que visitan la entidad en sus personas o en sus bienes. Incluyendo, sin sublímite alguno, daños patrimoniales y extra patrimoniales, (lo que incluye daño emergente, lucro cesante, daño moral, daño a la vida en relación, daño fisiológico) para todas las coberturas, bajo la modalidad de ocurrencia.

Esta garantía tendrá un valor asegurado correspondiente a una cuantía en pesos colombianos equivalente a DOSCIENTOS (200) SMMLV.

La garantía de responsabilidad civil deberá permanecer vigente desde el acta de inicio, hasta la fecha de terminación del contrato. En caso de prorrogarse el plazo de ejecución, deberá ampliarse la vigencia del amparo por el mismo término. Ocurrido cualquier siniestro, el contratista está obligado a restablecer la cobertura completa,

ya sea mediante cláusulas de reposición de valor asegurado o mediante la expedición de un nuevo seguro. De la vigencia de este amparo se dejará constancia en el acto de liquidación del contrato.

5.9. SOLICITUD DIRECTA DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES.

Las partes en aras de solucionar en forma ágil rápida y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la ejecución del contrato, acudirán a los mecanismos de solución previstos en la ley, tales como la conciliación.

5.10. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO.

La liquidación del contrato que resulte de la adjudicación del presente proceso, se llevará a cabo bajo los parámetros establecidos en el artículo 60 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 217 del Decreto 19 de 2012, el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, y demás normas que los complemente, modifique o adicione

5.11. CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA.

Se establecerá que el CONTRATISTA pagará a favor de LA ENTIDAD la suma que allí se establece una vez declarado el incumplimiento mediante acto administrativo previo agotamiento del debido proceso y derecho a la defensa del contratista y su garante

5.12. CLÁUSULA DE INDEMNIDAD.

Será obligación del contratista mantener indemne a la entidad, de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes, cláusula que será incluida en el contrato.

5.13. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO.

El requisito para el perfeccionamiento del contrato se obtiene con la firma de las partes**.**

5.14. EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

Para su ejecución se requiere de: i). Expedición del registro presupuestal por parte del ICA; ii). Aprobación del Mecanismo de Cobertura del Riesgo por parte de EL ICA; iii). Suscripción del acta de inicio; y iv) Certificación en que conste el pago oportuno de los aportes al sistema de seguridad social en salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes parafiscales por parte del CONTRATISTA.

5.15. IMPUESTOS Y DEDUCCIONES

El proponente seleccionado pagará todos los impuestos, derechos, tasas y similares que se deriven del contrato, y por lo tanto, la omisión en el pago será de su absoluta responsabilidad.

Se entenderán incluidos en el valor del contrato, todos los impuestos, costos, gastos, tasas, contribuciones y utilidades del contratista, que se derivan de la ejecución del contrato, circunstancia que, con la presentación de la oferta, se entiende aceptada por el oferente.

5.16. CRONOGRAMA

	ACTIVIDAD	FECHA	LUGAR
01	Publicación Aviso de Convocatoria Publica	8 de junio de 2022	PLATAFORMA SECOP II
02	Publicación del proyecto de pliego de condiciones y estudio previo.	8 de junio de 2022	PLATAFORMA SECOP II
03	Plazo para presentar observaciones al proyecto de Pliego de Condiciones	Desde el 8 al 16 de junio 2022	PLATAFORMA SECOP II
04	Respuesta a las observacionesde los interesados presentadas al proyecto de pliego de condiciones	24 de junio de 2022 (20 de junio festivo)	PLATAFORMA SECOP II
05	Acto Administrativo de Apertura del proceso	28 de junio de 2022	PLATAFORMA SECOP II
06	Publicación de Pliego de Condiciones definitivo y apertura del proceso	28 de junio de 2022	PLATAFORMA SECOP II
07	Audiencia de Revisión y Distribución definitiva de Riesgos y de Aclaraciones al Pliego de Condiciones	7 de julio de 2022 10:00 am	PLATAFORMA TEAMS
08	Plazo para presentar observaciones al Pliego de Condiciones definitivo.	Desde el 28 de junio de 2022 hasta el 7 de julio de 2022 (4 de julio festivo)	PLATAFORMA SECOP II
09	Publicación respuesta a observaciones pliego de condiciones definitivo	13 de julio de 2022	PLATAFORMA SECOP II
10	Plazo para presentar adendas	13 de julio de 2022	PLATAFORMA SECOP II
11	Cierre y Apertura de Propuestas (Límite para la presentación de propuestas)	19 de julio de 2022 a las 10:00 a.m.	PLATAFORMA SECOP II
12	Apertura Del sobre 1	19 de julio de 2022 a las 10: 15	PLATAFORMA SECOP II
13	Informe de presentación de ofertas	20 de julio del 2022	PLATAFORMA SECOP II
14	Evaluación de las propuestas (verificación de los requisitos habilitantes)	Desde el 19 de julio de 2022 hasta el 25 de julio de 2022.	Oficinas Responsables Cra. 68a # 24c – 10, Piso 7, Edificio Plaza Claro, Bogotá D.C.
15	Publicación del Informe de evaluación de requisitos habilitantes	26 de julio de 2022.	PLATAFORMA SECOP II
16	Traslado, Período para presentar observaciones al informe de evaluación y plazo máximo para entrega de subsanaciones. **(TÉRMINO PRECLUSIVO Y PERENTORIO ESTABLECIDO POR LA ENTIDAD)**	Desde el 26 de julio al 2 de agosto de 2022	PLATAFORMA SECOP II

17	Publicación del documento de respuesta a observaciones	4 de agosto de 2022	PLATAFORMA SECOP II
18	Audiencia de Adjudicación y/o declaratoria de desierta. Apertura de sobre 2 oferta económica	5 de agosto del 2022	PLATAFORMA TEAMS
19	Publicación de Acto Administrativo de adjudicación	8 de agosto del 2022	PLATAFORMA SECOP II
20	Firma del contrato	10 de agosto del 2022	PLATAFORMA SECOP II
21	Entrega de garantías	16 de agosto del 2022	PLATAFORMA SECOP II

De conformidad con la Subsección 7 artículo 2.2.1.1.1.7.1. del Decreto 1082 de 2015, Publicidad del procedimiento en el SECOP II. La entidad contratante será responsable de garantizar la publicidad de todos los procedimientos y actos asociados a los procesos de contratación, salvo los asuntos expresamente sometidos a reserva.

CAPITULO 6. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES.

De conformidad al Decreto 1082 de 2015, que cita “Evaluación del Riesgo. La Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente” y según lo establecido en el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación (M-ICR-01) expedido por Colombia Compra Eficiente, donde se establecen los parámetros y los elementos a tener en cuenta a la hora de hacer el análisis del Riesgo, se efectuó el presente documento con base en la matriz de evaluación del riesgo como aparece en el anexo No 2.

No obstante lo anterior, hasta la fecha límite prevista en el cronograma del proceso para la solicitud de aclaraciones, los posibles oferentes o interesados en participar en el proceso deberán manifestar a la entidad, teniendo en cuenta el conocimiento que tienen como expertos en su actividad ordinaria, la existencia de posibles riesgos asociados a la ejecución del contrato que puedan afectar el equilibrio económico del mismo, de conformidad con lo expresado por el artículo 863 del Código de Comercio, según el cual, las partes deberán proceder de buena fe exenta de culpa en el período precontractual, so pena de indemnizar los perjuicios que se causen.

En consecuencia, la Entidad no aceptará reclamaciones relacionadas con circunstancias previsibles por el contratista que afecten dicho equilibrio económico y que no hayan sido manifestadas por el mismo, en dicha audiencia o en tal plazo

Debe entenderse que los mecanismos contenidos en el contrato, permiten mantener las condiciones económicas y financieras existentes al momento de la presentación de la propuesta por parte del contratista y consecuentemente, están diseñados para restablecer y mantener la ecuación del equilibrio contractual, en los términos señalados en la Ley 80 de 1993.

La presentación de las ofertas implica la aceptación, por parte del proponente, de la distribución de riesgos previsibles establecidos por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, en el pliego de condiciones.

CAPITULO 7. VERIFICACIÓN DE PROCESO DE SELECCIÓN COBIJADO POR ACUERDO COMERCIAL Y TRATO NACIONAL.

De acuerdo con el Manual para el Manejo de Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación emitido por Colombia Compra Eficiente "Los Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para los proponentes, bienes y servicios de origen extranjero.

Las Entidades Estatales deben cumplir las obligaciones del Estado colombiano consagradas en los Acuerdos Comerciales. Los proponentes nacionales y extranjeros tienen el derecho a exigir que en los Procesos de Contratación sean tenidos en cuenta los Acuerdos Comerciales aplicables. Este es un derecho de los nacionales colombianos frente a los procesos de contratación que adelantan los Estados con los cuales Colombia ha suscrito acuerdos comerciales y de los proponentes extranjeros frente a los procesos de contratación que adelantan las Entidades Estatales colombianas. Adicionalmente, cualquier persona puede exigir el cumplimiento de los acuerdos comerciales pues estos son leyes de la República".

De acuerdo con el numeral 8 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, se indica a continuación si la presente contratación está cobijada por un acuerdo Internacional o un tratado de libre comercio vigente en el Estado Colombiano. Para lo anterior, se da aplicación a las reglas del Manual para el Manejo de Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación emitido por Colombia Compra Eficiente.

Regla 1. Si la entidad estatal no hace parte de las entidades estatales incluidas en el acuerdo comercial, el proceso de contratación no está cubierto por este y en consecuencia, no es necesario hacer análisis adicional alguno.

Regla 2. Si la entidad estatal está incluida en el acuerdo comercial y el presupuesto oficial del proceso de contratación es inferior al valor a partir del cual el acuerdo comercial es aplicable, el proceso de contratación no está cubierto y en consecuencia, no es necesario hacer análisis adicional alguno.

Regla 3. Si la entidad estatal está incluida en el acuerdo comercial y el presupuesto oficial del proceso de contratación es superior al valor a partir del cual el acuerdo comercial es aplicable, la entidad estatal debe determinar si hay excepciones aplicables al proceso de contratación. Si no hay excepciones, el acuerdo comercial es aplicable al proceso de contratación.

En tal sentido, y dando aplicación a las reglas, se evidencia que para el presente proceso de contratación le aplican los siguientes acuerdos:

		departamental		
Alianza Pacífico	Chile	Bienes y servicios $818.781.000 COP Servicios de construcción $20.469.524.000 COP	Bienes y servicios $204.659.000 COP Servicios de construcción $20.469.524.000 COP	Bienes y servicios $900.659.000 COP Servicios de construcción $20.469.524.000 COP
	Perú		Bienes y servicios $388.921.000 COP Servicios de construcción $20.469.524.000 COP	
	México	N/A	Bienes y servicios $204.695.000 COP Servicios de Construcción* $10'335.931 USD	Bienes y Servicios* $397,535 USD Servicios de construcción* $12'721.740 USD
Canadá		N/A	Bienes y servicios $241.786.000 COP Servicios de construcción $20.469.524.000 COP	Bienes y servicios $1.208.928.000 COP Servicios de construcción $38.687.607.000 COP
Chile		Bienes y servicios $818.650.000 COP Servicios de construcción $20.466.528.000 COP	Bienes y servicios $204.663.000 COP Servicios de construcción $20.466.258.000 COP	Bienes y servicios $900.515.000 COP Servicios de construcción $20.466.258.000 COP
Corea		Bienes y servicios $834.620.000 COP Servicios de construcción $62.596.500.000 COP (Aplica para departamentos)	Bienes y servicios $292.117.000 COP Servicios de construcción $20.865.500.000 COP	Bienes y servicios $1.669.240.000 COP Servicios de construcción $62.596.500.000 COP
Estados AELC		Bienes y servicios $818.600.000 COP Servicios de construcción $20.465.000.000 COP	Bienes y servicios $532.090.000 COP Servicios de construcción $20.465.000.000 COP	Bienes y servicios $900.460.000 COP Servicios de construcción $20.465.000.000 COP

Estados Unidos y Costa Rica		Bienes y servicios $1.481.116.000 COP Servicios de construcción $20.868.078.000 COP	Bienes y servicios $241.786.000 COP Servicios de construcción $20.868.078.000 COP	Bienes y servicios $752.599.000 COP Servicios de construcción $20.868.078.000 COP
México		N/A	Bienes y servicios* $84.918 USD Servicios de construcción* $11'039.387 USD	Bienes y servicios* $424.592 USD Servicios de construcción* $13'586.938 USD
Triángulo Norte	El Salvador	Límite inferior del valor de la menor cuantía de la Entidad	Valor de la menor cuantía de la Entidad	
	Guatemala			
	Honduras	N/A		
Unión Europea		Bienes y servicios $818.660.000 COP Servicios de construcción $20.466.500.000 COP	Bienes y servicios $532.129.000 COP Servicios de construcción $20.466.500.000 COP	Bienes y servicios $818.660.000 COP Servicios de construcción $20.466.500.000 COP

Fuente: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/compradores/secop-i/valores-partir-de-los-cuales-son-aplicables-losacuerdos-comerciales

CAPITULO 8. ANEXOS.

Se encuentran contiguos en este documento y corresponde a los que se enuncian a continuación:

8.1. ANEXO 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
8.2. ANEXO 2 MATRIZ DE RIESGO.
8.3. ANEXO 3 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA.
8.4. ANEXO 4. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN.
8.5. ANEXO 5. MODELO DE CONFORMACIÓN DE CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL.
8.6. ANEXO 6. MODELO DE CERTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO APORTES PARAFISCALES.
8.7. ANEXO 7. PROPUESTA ECONÓMICA.
8.8. ANEXO 8. EXPERIENCIA MÍNIMA.
8.9. ANEXO 9. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL.
8.10. ANEXO 10. MINUTA DEL CONTRATO.
8.11. ANEXO 11. FORMATO CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN
8.12. ANEXO 11. PROTOCOLO AUDIENCIA DE ACLARACIÓN DE PLIEGOS, ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS.
8.13. ANEXO 12. PROTOCOLO PARA LA AUDIENCIA DE ADJUDICACIÓN O DECLARATORIA DE DESIERTA.

Proyectó parte jurídica: *Sandra Magally Leal Siachoque- Grupo de Gestión Contractual*
Proyectó parte económica: *Edwin Esteve Duarte- Grupo de Gestión Contractual*
Proyectó parte técnica: – *Arq. Juan Carlos Vargas Prieto - Contratista – Grupo Gestión Infraestructura física*

Aprobó: *Andrés Albeiro Otero Fajardo - Coordinador Grupo Gestión Infraestructura Física y Mantenimiento*
Revisó: *Ximena Lanos Torres- Coordinador Grupo de Gestión Contractual*

ANEXO TECNICO

GENERALIDADES, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS Y CONDICIONES DE LAS OBRAS. "ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DEL ÁREA ICTIOPATOLOGÍA EN EL LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO VETERINARIO DE NEIVA HUILA"

1. DETALLE Y DESCRIPCIÓN DEL OBJETO

1.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO

El Instituto Colombiano Agropecuario "ICA" a través de la Subgerencia de Análisis y Diagnóstico y el Grupo de Infraestructura Física y mantenimiento requiere contratar la: " Adecuación y mantenimiento de infraestructura del área Ictiopatología en el Laboratorio de Diagnóstico Veterinario de Neiva Huila"

1.2 ALCANCE DEL OBJETO

Realizar la adecuación del laboratorio, esclusas de acceso a laboratorio, necropsias y deposito (400m2 aprox.) para la implementación del laboratorio de diagnostico veterinario, enfocado al área de bilogía molecular. Para este fin se realizaran las siguientes actividades.
Para llevar a cabo la ejecución de esta para los trabajos de adecuación de la infraestructura del LDV Seccional Huila – Neiva, se requiere la intervención de las obras que a continuación se describen:

1. Preliminares: demoliciones de piso, demolición mesones, demolición piso en baldosa cemento, desmonte de puertas aluminio incluye marcos metálicos, desmonte y reinstalación de aires acondicionados, demolición muros de dry wall incluyen media caña piso, entre otros.
2. Mamposteria: ejecución de muro dry wall doble cara e=12 cm, canal base 9 x 2,44 cal. 26, para la adecuación de los espacios de biología molecular, muro en ladrillo tolete recocido 0.12 m, para reparar muro perimetral costado oriental del laboratorio.
3. Red eléctrica reubicación Lámparas tipo Led, reparación de tomas corrientes inservibles, instalación de puntos de 220 V para equipos nuevos.
4. Red hidráulica, instalación de pocetas, suministro e instalación de nuevos puntos hidro-sanitarios, eliminación de sifones ubicados al interior del laboratorio, adecuación de área de duchas ubicadas en las esclusas de acceso al laboratorio y al área de necropsia.
5. Cubiertas, impermeabilización de la placa maciza que se ubica en la parte interna del laboratorio, la reparación de cielorazos, eliminación claraboya.
6. Instalaciones mecánicas: suministro e instalación aires acondicionados para las nuevas áreas de biología molecular, remplazo de los existentes por deterioro.
7. Carpinteria en aluminio y vidrio. Adecuación de las estructuras en aluminio y suministro de vidrio, para la configuración adecuada y funcional de las puertas de acceso a las áreas del laboratorio, cambio de estructura de las ventanas, fachada frontal y posterior del laboratorio, por deterioro.
8. Adecuaciones en infraestructura física, pintura en general para las diferentes áreas del laboratorio, instalación película en nano cerámica, instalación de vidrios de 4 mm, cambio de mesones incluye pocetas, cambio de desagües rotas, suministro de gabinetes de almacenamiento bajo mesón, reparación de paredes con humedad.

Para garantizar la calidad de la obra de adecuación, el contratista deberá cumplir con el plan de calidad, plan de inspección, ensayos presentados en la propuesta, las características y especificaciones técnicas mínimas que se describen en el estudio previo, anexo técnico, pliego de condiciones, contrato y demás documentos que hacen parte integral del presente proceso:

ACTIVIDAD	ESPECIFICACION	UNIDAD
PRELIMINARES		
DEMOLICION MUROS DE 0,25 M Y DE O,15 M EL CORTE SE DEBE REALIZAR CON DISCO INCLUYEN MEDIA CAÑA PISO	Esta actividad se debe ejecutar a mano y con herramienta menor, el costo de la herramienta menor está contemplada dentro del precio unitario. Esta actividad se debe ejecutar, por una cuadrilla destinada por el contratista para adelantar la actividad con los equipos de protección personal (epps), debidamente usados DESCRIPCION Éste ítem se refiere a la demolición de muros en ladrillo común o bloque Contempla los trabajos para demoler total o parcialmente los muros y su correspondiente material de pega en la totalidad del área de intervención indicada en los planos, que sea necesario eliminar para el correcto desarrollo de las obras. El contratista deberá garantizar la integridad de las instalaciones que se puedan ver afectadas por esta actividad. Incluye el desmonte, transporte y almacenamiento al sitio de almacenamiento que disponga el interventor. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Consultar y cumplir todas las normas para disposición de escombros. • Estudiar la posibilidad de reutilización de materiales. Prever y ejecutar las medidas que garanticen la estabilidad de los elementos que se conservan. • La demolición deberá hacerse manual o mecánicamente, observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes y de manera que no causen destrozos al resto del entorno Es por eso que deben ser sometidas a la aprobación del interventor. • Adecuar zonas de demolición para iniciar la actividad. • Los muros a demoler serán indicados en los planos y debe estar suficientemente señalizados en obra para evitar cualquier tipo de accidente a los peatones. • Seleccionar material reciclable. • Todas las zonas de afectación deberán estar demarcadas y aisladas evitando así accidentes del personal o terceros • Retirar sobrantes y escombros. • Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la interventoría o el jefe inmediato. ENSAYOS A REALIZAR Ninguno MATERIALES NO requiere EQUIPO • Herramienta menor Equipo liviano demoledor eléctrico • Volqueta Sencilla MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será metro cuadrado (m2) de muro demolido, incluyendo retiro de	**M2**

	estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría o el jefe inmediato. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	
DEMOLICION MUROS DE DRY WALL INCLUYEN MEDIA CAÑA PISO	Esta actividad se debe ejecutar a mano y con herramienta menor, el costo de la herramienta menor está contemplada dentro del precio unitario. DESCRIPCION Éste ítem se refiere a la demolición de muros en sistema Dry Wall incluye la media caña . Contempla los trabajos para demoler total o parcialmente los muros y su correspondiente material en la totalidad del área de intervención indicada en los planos, que sea necesario eliminar para el correcto desarrollo de las obras. El contratista deberá garantizar la integridad de las instalaciones que se puedan ver afectadas por esta actividad. Incluye el desmonte, transporte y almacenamiento al sitio de almacenamiento que disponga el interventor. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Consultar y cumplir todas las normas para disposición de escombros. • Estudiar la posibilidad de reutilización de materiales. Prever y ejecutar las medidas que garanticen la estabilidad de los elementos que se conservan. • La demolición deberá hacerse manual o mecánicamente, observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes y de manera que no causen destrozos al resto del entorno Es por eso que deben ser sometidas a la aprobación del interventor. • Adecuar zonas de demolición para iniciar la actividad. • Los muros a demoler serán indicados en los planos y debe estar suficientemente señalizados en obra para evitar cualquier tipo de accidente a los peatones. • Seleccionar material reciclable. • Retirar sobrantes y escombros. • Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la interventoría o el jefe inmediato. ENSAYOS A REALIZAR Ninguno MATERIALES NO requiere EQUIPO • Herramienta menor Equipo liviano demoledor eléctrico • Volqueta Sencilla MEDIDA Y FORMA DE PAGO	**M2**

	La unidad de medida de pago será metro cuadrado (m2) de muro demolido, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría o el jefe inmediato. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	
DEMOLICION MESON EN CONCRETO e= 0,12, INCLUYE RETIRO DIVISONES EN ACRILICO, AREA ACTUAL DOCUMENTACION, RECEPCION DE MUESTRAS, SEROLOGÍA, BACTERIOLOGIA Y ESTERILIZACION. INCLUYE RETIRO ESCOMBROS	Éste ítem se refiere a la demolición de mesones en concreto enchapados o sin enchapar. Incluye las divisiones en acrílico. Contempla los trabajos para demoler total o parcialmente placas y su correspondiente material de pega en la totalidad del área de intervención indicada en los planos, que sea necesario eliminar para el correcto desarrollo de las obras. El contratista deberá garantizar la integridad de las instalaciones que se puedan ver afectadas por esta actividad. Incluye el desmonte, transporte y almacenamiento al sitio de almacenamiento que disponga el interventor. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Consultar y cumplir todas las normas para disposición de escombros. • Estudiar la posibilidad de reutilización de materiales. Prever y ejecutar las medidas que garanticen la estabilidad de los elementos que se conservan. • La demolición deberá hacerse manual o mecánicamente, observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes y de manera que no causen destrozos al resto del entorno Es por eso que deben ser sometidas a la aprobación del interventor. • Adecuar zonas de demolición para iniciar la actividad. • Los mesones a demoler serán indicadas en los planos y debe estar suficientemente señalizados en obra para evitar cualquier tipo de accidente a los peatones. • Seleccionar material reciclable. • Retirar sobrantes y escombros. • Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la interventoría o el jefe inmediato. ENSAYOS A REALIZAR Ninguno MATERIALES NO requiere EQUIPO • Herramienta menor Equipo liviano demoledor eléctrico • Volqueta Sencilla MEDIDA Y FORMA DE PAGO	**M2**

	La unidad de medida de pago será metro cuadrado (m2) de muro demolido, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría o el jefe inmediato. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante	
DEMOLICION PISO BALDOSA CEMENTO H=0,04M	Este ítem se refiere a la demolición de pisos en las zonas dentro de la zona de intervención. Los materiales reutilizables o de valor, provenientes de la demolición son propiedad del contratante, incluye el retiro, cargue y transporte fuera de la obra de los materiales provenientes de la demolición a los botadores autorizados. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Consultar y cumplir todas las normas para disposición de escombros. • Estudiar la posibilidad de reutilización de materiales. Prever y ejecutar las medidas que garanticen la estabilidad de los elementos que se conservan. • Prever daños a construcciones vecinas. • Desmontar mobiliario reutilizable. Sellar desagües y acometidas de suministro que interfieran con los pisos a demoler. • Adecuar zonas de demolición para iniciar la actividad. • Realizar el corte mecánico en la placa hasta pasar el elemento o hasta donde la actividad lo requiera. • Demoler la placa de afinado de manualmente y/o con equipo mecánico. • Seleccionar materiales reciclables. • Retirar sobrantes y escombros. • Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la interventoría. ENSAYOS A REALIZAR Ninguno MATERIALES NO requiere EQUIPO • Herramienta menor • Volqueta Sencilla • Martillo neumático o eléctrico REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será metro cuadrado (m2) de pisos, recibidos a satisfacción por la interventoría o el encargado. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y	**M2**

	transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante	
DEMOLICION POYOS BAJO MESON (0.15 Y MUROS SOPÓRTE MESON	Este ítem se refiere a la demolición de poyos en las zonas debajo de los mesones dentro de la zona de intervención. Los materiales reutilizables ode valor, provenientes de la demolición son propiedad del contratante, incluye el retiro, cargue y transporte fuera de la obra de los materiales provenientes de la demolición a los botadores autorizados. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Consultar y cumplir todas las normas para disposición de escombros. • Estudiar la posibilidad de reutilización de materiales. Prever y ejecutar las medidas que garanticen la estabilidad de los elementos que se conservan. • Prever daños a construcciones vecinas. • Desmontar mobiliario reutilizable. Sellar desagües y acometidas de suministro que interfieran con los pisos a demoler. • Adecuar zonas de demolición para iniciar la actividad. • Realizar el corte mecánico de los poyos hasta pasar el elemento o hasta donde la actividad lo requiera. • Demoler la placa de afinado de manualmente y/o con equipo mecánico. • Seleccionar materiales reciclables. • Retirar sobrantes y escombros. • Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la interventoría. ENSAYOS A REALIZAR Ninguno MATERIALES NO requiere EQUIPO • Herramienta menor • Volqueta Sencilla • Martillo neumático o eléctrico REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será metro cuadrado (m2) de pisos, recibidos a satisfacción por la interventoría o el encargado. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá	**M2**

	reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante	
DESMONTE VENTANERIA INTERIOR (ESTRCTURA-VIDRIO) INCLUYE REJAS O CERRAMIENTO	Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación marcos y ventanas en aluminio y/o metálicas, previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Localizar y señalar las áreas de divisiones a desmontar. • Se recomienda utilizar las herramientas adecuadas para el desarrollo de la actividad. • Realizar el desmonte de los marcos y ventanas teniendo cuidado de no causar daño. • Transportar el material desmontado al lugar que disponga el interventor. • Limpiar el lugar después de realizada la actividad. ENSAYOS A REALIZAR Ninguno MATERIALES NO requiere EQUIPO • Volqueta sencilla • Herramienta menor REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será en metros 2 (m2) de ventana desmontada, incluyendo retiro de accesorios, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	**M2**
DESMONTE DE PUERTAS ALUMINIO INCLUYE MARCOS METALICOS (ELEMENTOS QUE SE REUTILIZARAN) (ÁREA DE ACCESO RECEPCION, AREA ACCESO ARCHIVO, ACCESO A AREA LAVADO, ACCESO A ESCLUSA NECROPSIAS, ACCESO A AREA PASS TROUGH).	Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación marcos, Puertas en aluminio y /o metálicas, previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Localizar y señalar las áreas de marcos y puertas a desmontar.	**UNID**

	• Se recomienda utilizar las herramientas adecuadas para el desarrollo de la actividad. • Realizar el desmonte de los marcos y puertas teniendo cuidado de no causar daño a los elementos, por cuanto serán reutilizadas. • Transportar el material desmontado al lugar que disponga el interventor. • Limpiar el lugar después de realizada la actividad. ENSAYOS A REALIZAR Ninguno MATERIALES NO requiere EQUIPO • Herramienta menor REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será en unidades (UNID) de división desmontada, incluyendo retiro de accesorios, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	
DEMOLICIÓN MUROS POYOS AREA DUCHAS	Este ítem se refiere a la demolición de poyos en las zonas de esclusas vestier 1 y vestier 2 dentrode la zona de intervención. Los materiales reutilizables o de valor, provenientes de la demolición son propiedad del contratante, incluye el retiro, cargue y transporte fuera de la obra de los materiales provenientes de la demolición a los botadores autorizados. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Consultar y cumplir todas las normas para disposición de escombros. • Estudiar la posibilidad de reutilización de materiales. Prever y ejecutar las medidas que garanticen la estabilidad de los elementos que se conservan. • Prever daños a construcciones vecinas. • Desmontar mobiliario reutilizable. Sellar desagües y acometidas de suministro que interfieran con los pisos a demoler. • Adecuar zonas de demolición para iniciar la actividad. • Realizar el corte mecánico en la placa hasta pasar el elemento o hasta donde la actividad lo requiera. • Demoler la placa de afinado de manualmente y/o con equipo mecánico.	**ML**

	• Seleccionar materiales reciclables. • Retirar sobrantes y escombros. • Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la interventoría. ENSAYOS A REALIZAR Ninguno MATERIALES NO requiere EQUIPO • Herramienta menor • Martillo neumático o eléctrico REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será metro lineal (ml) de poyos a demoler, recibidos a satisfacción por la interventoría, supervisor o el encargado. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante	
DESMONTE Y REINSTALACION DE LUMINARIAS 120 X 10 SOBREPUESTAS AL CIELORASO INCLUYE TUBERIA MT Y CABLEADO	Este ítem se refiera al retiro y reinstalación de aparatos eléctricos luminarias incluyendo accesorios, contadores, tableros y tuberías de conexión. Se deberán retirar cuidadosamente sin dañar los aparatos retirados. El espacio de almacenamiento será dispuesto por el Interventor o el jefe inmediato. El contratista deberá estar a cargo de la custodia de los aparatos, de su cuidado y manipulación. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Localizar los aparatos a desmontar según planos arquitectónicos o lo dispuesto por el Interventor. • Asegurar que el flujo de corriente no esté activo en los puntos donde se conectan los aparatos a retirar. • Utilizar la herramienta indicada, los operarios deberán usar todas las medidas de protección indicadas para dicha actividad. • Desmontar los aparatos, accesorios, contadores, cableado, tableros, etc. • Cubrir los puntos que queden al descubierto después del desmonte de los aparatos. ENSAYOS A REALIZAR Ninguno MATERIALES NO requiere EQUIPO • Herramienta menor REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Retie y retilab	**UND**

	MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será UNIDAD (UND) de aparato de luminaria desmontado, incluyendo retiro de accesorios y tubería, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	
DESMONTE Y REINSTALACIONDE LUMINARIAS 30 X 30 SOBREPUESTAS AL CIELORASO INCLUYE TUBERIA MT Y CABLEADO	Este ítem se refiera al retiro y reinstalación de aparatos eléctricos luminarias incluyendo accesorios, contadores, tableros y tuberías de conexión. Se deberán retirar cuidadosamente sin dañar los aparatos retirados. El espacio de almacenamiento será dispuesto por el Interventor o el jefe inmediato. El contratista deberá estar a cargo de la custodia de los aparatos, de su cuidado y manipulación. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Localizar los aparatos a desmontar según planos arquitectónicos o lo dispuesto por el Interventor. • Asegurar que el flujo de corriente no esté activo en los puntos donde se conectan los aparatos a retirar. • Utilizar la herramienta indicada, los operarios deberán usar todas las medidas de protección indicadas para dicha actividad. • Desmontar los aparatos, accesorios, contadores, cableado, tableros, etc. • Cubrir los puntos que queden al descubierto después del desmonte de los aparatos. ENSAYOS A REALIZAR Ninguno MATERIALES NO requiere EQUIPO • Herramienta menor REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Retie y retilab MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será UNIDAD (UND) de aparato de luminaria desmontado, incluyendo retiro de accesorios y tubería, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique	**UND**

	modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	
DESMONTE CLARABOYA 1.12 X 1.00 INCLUYE VIDRIO TEMPLADO, INCLUYE DEMOLICION POYO EN CONCRETO DE .15CMS DE ALTO Y .15 CMS DE ANCHO Y MARCO	Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, la claraboya con vidrio, sus marcos y su estructura previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría , el jefe inmediato o los planos así deberá tener en cuenta los siguientes aspectos • Observe el área a intervenir. • Retirar los elementos quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura. • Desmontar la estructura retirando los perfiles de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos. En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta. Esta actividad se debe ejecutar a mano y con herramienta menor, el costo de la herramienta menor está contemplada dentro del precio unitario. Esta puerta deberá ser inventariada y entregada a la supervisión de contrato para que sea dispuesta en un sitio de almacén de la obra o se instale nuevamente en la misma bodega que se está adecuando PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Localizar y señalar las áreas de divisiones a desmontar. • Se recomienda utilizar las herramientas adecuadas para el desarrollo de la actividad. • Realizar el desmonte de los elementos teniendo cuidado de no causar daño a las divisiones, muros cuando lo ameriten. • Transportar el material desmontado al lugar que disponga el interventor. • Limpiar el lugar después de realizada la actividad. ENSAYOS A REALIZAR Ninguno MATERIALES NO requiere EQUIPO • Volqueta sencilla • Herramienta menor REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (und) claraboya , incluyendo retiro de accesorios yvidrio, recibidos a satisfacción por la interventoría oel jefe inmediato. El pago se hará por preciosunitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas	**UND**

	especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	
DEMOLICIÓN DE MUROS EXISTENTES EN LADRILLO COMÚN; ESPESOR DE LA MAMPOSTERÍA 0,15 M, LA UNIDAD PARA EL PAGO DE LA ACTIVIDAD ES EL M2. (2,55 X 6,00) MURO COSTADO ORIENTAL	Esta actividad se debe ejecutar a mano y con herramienta menor, el costo de la herramienta menor está contemplada dentro del precio unitario. Esta actividad se debe ejecutar, por una cuadrilla destinada por el contratista para adelantar la actividad con los equipos de protección personal (epps), debidamente usados DESCRIPCION Éste ítem se refiere a la demolición de muros en ladrillo común o bloque Contempla los trabajos para demoler total o parcialmente los muros y su correspondiente material de pega en la totalidad del área de intervención indicada en los planos, que sea necesario eliminar para el correcto desarrollo de las obras. El contratista deberá garantizar la integridad de las instalaciones que se puedan ver afectadas por esta actividad. Incluye el desmonte, transporte y almacenamiento al sitio de almacenamiento que disponga el interventor. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Consultar y cumplir todas las normas para disposición de escombros. • Estudiar la posibilidad de reutilización de materiales. Prever y ejecutar las medidas que garanticen la estabilidad de los elementos que se conservan. • La demolición deberá hacerse manual o mecánicamente, observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes y de manera que no causen destrozos al resto del entorno Es por eso que deben ser sometidas a la aprobación del interventor. • Adecuar zonas de demolición para iniciar la actividad. • Los muros a demoler serán indicados en los planos y debe estar suficientemente señalizados en obra para evitar cualquier tipo de accidente a los peatones. • Seleccionar material reciclable. • Todas las zonas de afectación deberán estar demarcadas y aisladas evitando así	**M2**

	accidentes del personal o terceros • Retirar sobrantes y escombros. • Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la interventoría o el jefe inmediato. ENSAYOS A REALIZAR Ninguno MATERIALES NO requiere EQUIPO • Herramienta menor Equipo liviano demoledor eléctrico • Volqueta Sencilla MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será metro cuadrado (m2) de muro demolido, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría o el jefe inmediato. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	
DEMOLICION VIGA CONCRETO (VIGA SOBRE MURO COSTADO ORIETAL)	Este ítem se refiere a la actividad de perforación y demolición de vigas en concreto. PROCEDIMIENTO: Las demoliciones podrán ser ejecutadas manualmente o con la utilización de martillos percutores u otro elemento, cual fuere el caso será autorizado por la Interventoría o el jefe inmediato utilizando los elementos de protección personal que el cuadro de riesgos de los Epps lo determine. Se deben incluir dentro de este ítem el costo de acarreo interno dentro de la obra como hacia el exterior. Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la Interventoría lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios autorizados por las autoridades municipales, y se deben entregar los certificados de disposición de dicho material MATERIALES NO requiere	**M3**

	Herramienta menor Taladros manuales Volqueta CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS: DEL SOPORTE. Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá El m3 realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Para el pago de esta actividad se va requerir de los recibos y constancias de los vertederos autorizados por la unidad ambiental municipal o departamental ciñéndose estrictamente al cuidado del medio ambiente. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	
RETIRO DE MANTO IMPERMEABILIZANTE E INCLUYE EL RETIRO DE SOBRANTES	Este ítem se refiere al retiro por parte del contratista de la membrana impermeable según sea el requerimiento del contrato. PROCEDIMIENTO El contratista deberá retirar el manto existente utilizando las herramientas idóneas para tal actividad y preparar las superficies de manera que se retiren las formas irregulares y bruscas de losas estructurales macizas o placas aligeradas para recibir impermeabilizaciones en cubiertas y terrazas. A los niveles estipulados, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados. En dado caso del retiro de escombros de materiales sólidos y de los desechos de petróleos el contratista deberá sacarlos con los permisos ante las entidades correspondientes y mostrar el recibo de los botaderos autorizados para estos casos. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. • Consultar Planos Arquitectónicos. • Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados. • Retirar el manto de manera manual revisando las superficies la totalidad de pendientados, medias cañas contra muros inmediatos al área a impermeabilizar, y los bordes contra sifones, gárgolas ó rejillas, evitando filos que perjudiquen el material. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION. • Retirar residuos de obra sobre la superficie a impermeabilizar, dejándola limpia. • Repartir el material de retiro de tal manera de acopiarlo correctamente para su disposición final según sea el caso de la norma vigente en el lugar ya sea municipal o departamental y según recomendaciones indicados por el fabricante. • Verificar niveles de acabado para aceptación. Consultar Planos Arquitectónicos. ENSAYOS A REALIZAR. No aplica TOLERANCIAS PARA ACEPTACION. • Debe estar completamente limpio según	**M2**

	sea la revisión del supervisor técnico • El Acabado liso, libre de ondulaciones, ralladuras y/o rasgaduras. MATERIALES. No aplica EQUIPOS Y HERRAMIENTAS. • Herramientas menores. • Equipo Gas + Soplete • Cortador etc. DESPERDICIOS. • Incluidos Si MANO DE OBRA. • Incluida Si REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. • Norma NSR 98. • Normas NTC y ASTM. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de retiro de la impermeabilización con Manto existente Debidamente retirado y aceptado por previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. La disposición final será en botaderos autorizados según sea la entidad reguladora del lugar, el contratista deberá certificarlos de manera escrita.	
ESTRUCTURA		
EJECUCION PLACA CONCRETO 15CM SOBRE LAMINA METALDECK 2" SE REALIZARA PARA SELLAR CLARABOYA UBICADA EN EL PATIO DEL LABORATORIO	Se refiere esta actividad al suministro, formaleteado, vaciado, aligeramiento vibrado y curado de concreto de según especificación del diseño para placas macizas o aligeradas, con acabados a la vista, de acuerdo con los planos de diseño del proyecto. Limpiar bases y losas y verificar niveles. Replantear los ejes según los planos estructurales y arquitectónicos. Instalar el acero de refuerzo longitudinal y transversal de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales. Se deberá verificar que las formaletas utilizadas garanticen que la placa maciza o aligeradas para que quede alineada, nivelada, aplomada y fija, con las dimensiones señaladas en los planos de diseño y detalle, sin desplazamientos durante la colocación de concreto. Vaciar el concreto de especificación en planos, es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. Los concretos deben ser mezclados siguiendo las especificaciones del capítulo C de la norma NSR - 10 para manejo y colocación del concreto. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, concreto de 4000 psi, formaleta, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. Se debe garantizar por parte del contratista realizar los ensayos de calidad según la norma tanto del concreto, las mallas de refuerzo y el acero según el diseño propuesto para poder aceptar el recibo final de la obra	**M2**

EJECUCION COLUMNAS EN CONCRETO 3.500 PSI (5) PARA CONFINAMIENTO DE MURO MAMPOSTERIA 0,30 X 0,30 X 2,55 (DEPOSITO DE RESIDUOS), INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPO Y HERRAMIENTAS NECESARIAS	Este ítem refiere al suministro, transporte y colocación de concreto para pedestales o columnas de 3500 PSI, de acuerdo con los planos estructurales. Las formaletas serán construidas en madera de primera calidad, o en dado caso metálicas siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales y cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas o apuntaladas. Serán revisadas y aprobadas por la Interventoría o el jefe inmediato antes de cada vaciado. Incluye concreto grouting para nivelación. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar dimensiones en planos estructurales. • Verificación de las especificaciones del refuerzo colocado, distribución y recubrimiento. • Verificación de nivel y plomo. • Replantear pedestales. • Verificar nivel superior del concreto del dado. • Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo. • Verificar recubrimientos. • Instalar pernos de anclaje para unión con columna metálica. • Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. • Vaciar concreto progresivamente. • Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos. • Curar concreto. • Nivelación de pedestal con concreto grouting. **ENSAYOS A REALIZAR** • Ensayos para concreto (NSR 10). • Norma NTC y ASTM. **MATERIALES** • Concreto 3500 PSI mezclado en obra. • Distanciador clip mortero. • Alambre negro recocido **EQUIPO** • Herramienta menor. • Vibrador concreto gasolina. • Formaleta metálica para estructuras REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • NSR-10, capitulo C. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** Se pagará por metro cúbico (M3) de pedestal de 3500 PSI, debidamente ejecutada y medida en obra. El precio incluirá diseño de la mezcla de concreto, costos de materiales, mano de obra, equipos y herramientas requeridos para la correcta	**M3**

	ejecución de la actividad, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
EJECUCION VIGA CINTA 3.500 PSI (0,25 X 0,25 X 6,00 M) CONFINAMIENTO MURO MAMPOSTERIA INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPO Y HERRAMIENTAS NECESARIAS	Se refiere al suministro y construcción de la viga cinta en concreto de 3500 psi. Para la colocación de la armadura y la fundida de las vigas en concreto, previamente será necesario la colocación de los andamios certificados según normas de seguridad y estructuras de soporte de las formaletas. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Establecer las fases de construcción de la misma. • Colocar la armadura de la viga con todas las prolongaciones verticales y horizontales de los refuerzos necesarios para garantizar que el conjunto trabaje de manera monolítica. • Fundir la viga, según la fase; vibrando adecuadamente el concreto. • Curar adecuadamente los elementos fundidos según procedimientos aprobados por la interventoría. • Retirar la formaleta hasta alcanzar un 70% mínimo de resistencia para el concreto, esto lo establecerá la interventoría, al solicitar al constructor ensayos normalizados de cilindros de concreto a la compresión. **ENSAYOS A REALIZAR** • NTC 454 Toma de Muestras • ASTM C4832 Elaboración de Cilindros de Lechada de Cemento • NTC 396 Asentamiento • ASTM C939 Consistencia de Cono de Flujo • NTC 1926 Masa Unitaria • NTC 1032 Contenido de Aire-Método de Presión • NTC 890 Tiempo de Fraguado **MATERIALES** • Concreto 3500 PSI (24.5 MPA) Mezclado en obra • Alambre negro No.18 • Alquiler bomba para concreto. • Puntilla con cabeza 2”. • Repisa en ordinario. • Tabla burra ordinario 0.30 **EQUIPO** • Herramienta menor • Vibrador de concreto gasolina	**M3**

	• Andamio metálico tub. 1 secc. (1.5x1.5m) **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES** • Normas citadas anteriormente • Planos estructurales **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** Se medirá y se pagará por metros cúbicos (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida de pago será obtenida por cálculos realizados sobre los planos estructurales y confirmada por mediciones realizadas en obra. El precio por metro cubico incluye el costo de los ensayos de laboratorio, alquiler del equipo necesario para la toma de muestras y el personal requerido para esto. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor	
ACERO DE REFUERZO FIGURADO DE FY´60.000 PSI COLUMNAS Y VIGA DE AMARRE MAMPOSTERIA	Este ítem hace referencia al suministro, armado y colocación del acero de refuerzo figurado de 60,000 y 37,000 PSI para la estructura, cuya responsabilidad es del contratista Todo el acero deberá cumplir con los requerimientos para este material previstos en la C.C.C.S.R. vigente capitulo C3, además deberá satisfacer los indicados en la norma NTC 2289 (4ª revisión ASTM 706). El acero de refuerzo será corrugado, el refuerzo liso solo podrá ser utilizado para la fabricación de los estribos (flejes), espirales o tendones, refuerzos de repartición o temperatura. Este material bajo concepto del interventor, el diseñador estructural o el jefe inmediato, esto deberá ser verificado para evaluar una excelente ductilidad, aptitud al doblado, alto porcentaje de alargamiento, alta soldabilidad, y magnifica adherencia al concreto. El alambre negro N°18 empleado para amarrar los elementos figurado deberá satisfacer la norma ASTM A 496. **Procedimiento de ejecución** • El acero en obra deberá protegerse adecuadamente de la intemperie para evitar la aparición de óxidos prematuros y la contaminación con materiales orgánicos o de procedencia similar • Armar las canastas de acuerdo con las dimensiones, espaciamientos y geometrías consignadas en los planos respectivos. • La vinculación de los elementos con alambre negro No. 18 se realizará en todos los puntos de contacto.	**KG**

	• No se permitirá un único amarre. Esta actividad será evaluada y verificada minuciosamente por el interventor. Colocación del elemento de refuerzo recién elaborado sin inducirlo a deformaciones accidentales por movilización o apile inadecuado para su posterior utilización en la elaboración de los elementos de concreto en un lugar apropiado y protegido de la intemperie. **Ensayos a realizar** • Los ensayos para productos de acero serán solicitados a juicio del interventor y se realizarán en los laboratorios indicados por este último. □ Ensayo de doblamiento para productos metálicos NTC 2 □ Ensayo de tracción para productos de acero. • NTC 2289 Ensayos especificados por esta norma: • Ensayo de análisis químico. • Ensayo de área equivalente. • Ensayo de propiedades de los resaltes. • Ensayo de propiedades mecánicas. **Referencias y otras especificaciones** • C.C.C.S.R. vigente • Norma de fabricación para el acero NTC 2289 (4a revisión) • NTC 1920 Acero estructural NTC 3353 definiciones y métodos para los ensayos mecánicos de productos de acero.	
MAMPOSTERIA		
SUMINISTRO Y EJECUCION MURO DRYWALL DOBLE CARA E=12 CM CANAL BASE 9 X 2,44 CAL 26	Este ítem se refiere al Sistema constructivo en seco, consiste en una estructura de perfiles de acero galvanizado, sobre los cuales se colocan páneles de yeso , que estén contempladas dentro del proyecto arquitectónico a construir. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Trazado y ubicación de estructura. Pasar nivel del cielo raso y marcar sobre los placas (cimbrar) • Fijación de placas Ubicar instalaciones eléctricas por encima de la estructura. Ubicación de aislamiento acústicos o térmicos si son necesarios (fibra de vidrio). • Acabados El acabado entre placa y placa se hace con el súper mastico este producto tiene la elasticidad para evitar fisuras en las uniones y dar un mejor acabado. Finalmente dar una mano de acabado muy fina y extensa hacia los lados. Dejar secar, lijar y pintar toda la superficie. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION . No aplica. MATERIALES • Perfil paral base 9 calibre cal 25 • Perfil canal base 9 cal 25 • Laminas drywall de ½”	**M2**

	• Tiros de fijación • Tornillo largo • Tornillo corto • Masilla • Cinta papel • Lija • Pintura MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Se medirá y pagará por unidades (M2) los elementos constructivos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se determinará por las cantidades ejecutadas en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Suministro de material. • Mano de obra • Transportes dentro y fuera de la obra. FORMA DE RECIBO. Se recibirán los muros debidamente acabados y puestos en los espacios replanteados según los planos de diseño final. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
SUMINISTRO Y EJECUCION MURO DRYWALL DOBLE CARA E=12 CM CANAL BASE 9 X 2,44 CAL 26 LAMINAS PLACAS DE YESO RH PARA ZONAS HUMEDAS	Este ítem se refiere al Sistema constructivo en seco, consiste en una estructura de perfiles de acero galvanizado, sobre los cuales se colocan páneles de yeso HR, que estén contempladas dentro del proyecto arquitectónico a construir. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Trazado y ubicación de estructura. Pasar nivel del cielo raso y marcar sobre los placas (cimbrar) • Fijación de placas Ubicar instalaciones eléctricas por encima de la estructura. • Acabados El acabado entre placa y placa se hace con el súper mastico este producto tiene la elasticidad para evitar fisuras en las uniones y dar un mejor acabado. Finalmente dar una mano de acabado muy fina y extensa hacia los lados. Dejar secar, lijar y pintar toda la superficie. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION . No aplica. MATERIALES • Perfil paral base 9 calibre cal 25	**M2**

	• Perfil canal base 9 cal 25 • Laminas drywall de ½" HR • Tiros de fijación • Tornillo largo • Tornillo corto • Masilla • Cinta papel • Lija • Pintura MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Se medirá y pagará por unidades (M2) los elementos constructivos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se determinará por las cantidades ejecutadas en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Suministro de material. • Mano de obra • Transportes dentro y fuera de la obra. FORMA DE RECIBO. Se recibirán los muros debidamente acabados y puestos en los espacios replanteados según los planos de diseño final. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
SUMINISTRO Y EJECUCION MURO DRYWALL DOBLE CARA E=12 CM CANAL BASE 9 X 2,44 CAL 26 DINTEL PUERTAS	Se refiere al ítem comprendido para el Muro dintel dos caras drywall de 3 1/2 estructura calibre 20 PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Se cimbran el dintel sobre los muros. • Se instala la perfilaría metálica. • Montaje de láminas. • Aseguran con tornillos. • Se sellan las juntas con cinta de papel y macilla. • Lijado de muros. • Aplicación de capa de pintura. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION. No aplica. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Se medirá y pagará por unidades de metros cuadrados (m^2), debidamente ejecutados y recibidas a satisfacción por la interventoría. La medida se determinará por las cantidades ejecutadas en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Mano de obra. • Transportes hacía y dentro de la obra. • Montaje de dinteles FORMA DE RECIBO. Se recibirán los elementos y/o materiales	**MI**

	debidamente protegidos e inventariados. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato final.	
SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACION MURO DIVISORIO BLOQUE LISO NO 5 ARCILLA PV DE 33 X 23X 9 CM (MURO CERRAMIENTO VENTANAS FACHADA POSTERIOR Y FACHADA ORIENTAL	Comprende la construcción de muros de fachada o interiores en bloque liso # 5 según el diseño, su acabado deberá ser según especificaciones en planos. El contratista deberá suministra todos los materiales equipo y herramienta necesarios así como le personal idóneo para ejecutar esta actividad. **procedimiento de ejecución** • Consultar norma NSR 10 (D4.5.10) • Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada. • Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes. • Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos. • Sentar los bloques con traba • Humedecer las piezas de bloque antes de colocarlas. • Limpiar bases y losas y verificar niveles. • Replantear muros. • Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas. • Instalar boquilleras y guías. • Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos. • Esparcir morteros en áreas de pega. • Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado. • Instalar anclajes, chazos, etc. • Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hilada **ensayos a realizar** Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará en Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida de pago será	**M2**

	obtenida por cálculos realizados sobre los planos estructurales y confirmada por mediciones realizadas en obra. El precio por metro lineal incluye el costo de los ensayos de laboratorio, alquiler del equipo necesario para la toma de muestras y el personal requerido para esto. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
RESANE ARREGLO DE MUROS LATERALES, DINTELES Y ALFAGIAS DE APOYOS VENTANERIA EN ALUMINIO INCLUYE - PAÑETE IMPERMEABILIZADO.	ALCANCE: La actividad corresponde a la aplicación sobre las revoques, resanes de muros INTERIORES de la edificación; sobre el cual se aplicara un recubrimiento de acabado en pintura acrílica tipo vinilo tipo 1 y/o pintura antibacterial o pintura acrílica alta asepsia, según se especifique en los ítems de pago, hasta obtener un acabado uniforme. La actividad incluye el coste de ejecuciónde filos dilataciones y remates. Sobre y bajo estos se colocara las ventanas en aluminio. DESCRIPCIÓN: El estuco debe ser del tipo masilla plástica, 100% acrílica, lista para aplicar, de alta blancura y de excelente adherencia sobre los diferentes materiales de construcción, que brinde máxima resistencia al agua y la intemperie y garantiza la adherencia de las pinturas. Se aplicara sobre la superficie del revoque debidamente preparada, resanada Una vez obtenida una superficie lisa y uniforme apta para recibir la pintura se procederá a su aplicación atendiendo las recomendaciones del fabricante en cuanto a dilución, procesos o métodos de aplicación espesor final, etc. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: □ Consultar Planos y verificar las áreas a pintar □ Verificar que la superficie de muros se encuentre terminada, incluyendo los trabajos de sello de juntas y que la superficie este seca y libre de polvo, mugre y grasa. y que la superficie de revoque haya completado su fraguado □ Proceder a las labores de aplicación de estuco, hasta obtener una superficie apta para la aplicación de la pintura. □ Verificar la disponibilidad de pintura de cada lote de fabricación para garantizar tonalidades y colores uniformes. □ Limpiar las superficies y aplicar la pintura del tipo especificado garantizando un cubrimiento completo de toda la superficie en cada una de las	**M2**

	capas que se requieran 7. ENSAYOS A REALIZAR: □ Adherencia □ Espesor Cobertura 8. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Adecuado cubrimiento de la superficie 9. MATERIALES: □ Estuco acrílico □ Pintura acrílica de Recubrimiento tipo vinilo tipo 1 o pintura antibacterial o equivalente según área de aplicación indicada en los planos □ Lija -Cinta □ Plástico, cartón y materiales de protección 10. EQUIPOS: □ Equipo para transporte vertical y horizontal de materiales □ Herramientas y Equipo para aplicación. □ Andamios. OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACION Normas técnicas y recomendaciones de fabricantes MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se cancelara por M2 de superficie pintada incluyendo todos los costos de limpieza de superficies, mano de obra, herramienta, equipos.	
SUMINISTRO Y ELABORACION DE MURO EN LADRILLO TOLETE RECOCIDO 0.12 M	Comprende la construcción de muros de fachada o interiores en tolete común, su acabado será en pañete, según especificaciones en planos. El contratista deberá suministra todos los materiales equipo y herramienta necesarios así como le personal idóneo para ejecutar esta actividad. El tolete se sentará en soga y con traba a media junta. El mortero de pega será en cemento y arena en proporción 1:4, en sentido vertical se hará con junta perdida, de modo horizontal deberá tener un espesor de 1 cm, (se aceptarán tolerancias de +/- 2 mm) y deberá estar retrocedida respecto al paramento del bloque. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales. Se considerarán muros en metro lineal siempre y cuando su medida sea menor a 1.00m de altura. **Procedimiento de ejecución** • Consultar norma NSR 10 (D4.5.10) • Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada. • Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.	**M2**

	• Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos • Sentar los bloques con traba en soga a media pieza. • Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas. • Limpiar bases y losas y verificar niveles. • Replantear muros. • Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas. • Instalar boquilleras y guías. • Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos. • Esparcir morteros en áreas de pega. • Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado. • Instalar anclajes, chazos, etc. • Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. • Verificar alineamientos, plomos y niveles las hiladas **referencias y otras especificaciones** • Planos estructurales Y NSR-10 Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de muro en ladrillo tolete común debidamente ejecutado, medido en obra. Se verificará el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y los requisitos mínimos de acabados. El pago se hará por los precios unitarios establecidos en el contrato. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales, (dinteles, dovelas, acero para dovelas) y en general todo lo indicado en los planos estructuralespara la materialización de los muros. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por consiguiente no sepagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.	
PAÑETES		
SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PAÑETE LISO MURO 1:4 E= 0,015M (ÁREA INTERNA Y EXTERNA -FACHADA INCLUYE RESANES MUROS, FILOS Y DILATACIONES) CERRAMIENTO DE VENTANAS	El contratista deberá realizar esta actividad incluyendo, los materiales, equipo, herramienta y el personal con la experiencia requerida para desarrollar la actividad. Comprende la ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero 1:4 en volumen de 1.5 CM, definiendo las superficies de los mismos, con el objeto de dar un acabado sobre muros y elementos interiores a ser acabados en estucos, pintura o enchapes de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.	**M2**

	En general, el pañete debe tener las dimensiones indicadas en planos generales y de detalles entregados al Contratista. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • La mampostería se limpiará de todos los residuos dejados durante la construcción, se humedecerán convenientemente, enseguida se procederá a colocar el mortero. Se Definirá y localizará en los Planos Constructivos los muros a pañetar con mortero. Llenar con pañete y Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos. • Los pañetes de los muros deberán dilatarse mediante estrías de un ancho de 1 cm, por la profundidad del pañete en los sitios en que los muros o pañetes terminen y se ajusten a elementos tales como estructuras. Deberán ser perfectamente rectos y uniformes. Se harán dondequiera que se presenten cambios de material pañetado. • El pañete debe quedar perfectamente liso, acabado plano, sin huecos o hundimientos o cualquier otra irregularidad. • El curado del pañete se hará mediante humedecido, dos veces al día durante los primeros días de terminado. El lapso de tiempo para primer curado no debe exceder las seis horas. Se debe mantener húmedo por un período de tiempo no inferior a 3 días. • En general los pañetes deben aplicarse cuando se hayan terminado de hacer regatas de las diferentes instalaciones. • El Mortero para pañetes debe ser suministrado para su uso en un tiempo no mayor a una hora y previendo la cantidad requerida. • No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla o para cambiar las proporciones del mortero. • Se debe emplear mortero con mezcla de cemento y arena en proporción 1:4, previamente cernida, o mortero con resistencia f´c = 210 Kg/cm2 a los 28 días O morteros que ya venganpreparados por empresas reconocidas • La arena usada debe estar libre de elementos o sustancias que interfieran en la adherencia con el cemento, que puedan afectar las propiedades de fortaleza y curado del mortero, tales como ácidos, residuos vegetales, cantidades perjudiciales de arcillas y sales minerales. ENSAYOS A REALIZAR • Para morteros de pega y unidades de	

	mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería. MATERIALES • Mortero 1:4 agua Impermeabilizantes EQUIPO • Herramienta menor • Andamio metálico tubular 2 secc (1.5x1.5m) REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos arquitectónicos • NSR-10 MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por metros cuadrado (M2) Y está incluido los ML debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida de pago será obtenida por cálculos realizados sobre los planos estructurales y confirmada por mediciones realizadas en obra. El precio por metro cubico incluye el costo de los ensayos de laboratorio, alquiler del equipo necesario para la toma de muestras y el personal requerido para esto.	
SUMINISTRO Y APLICACIÓN ESTUCO INTERIOR - EXTERIOR	Este ítem se refiere al suministro y la instalación del estuco sobre muros y cielos rasos, para tal actividad a continuación mencionamos el procedimiento para la Nivelación y preparación de superficies con estuco plástico para recibir la pintura de acabado de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle **procedimiento de ejecución** • La aplicación de estucos se iniciará una vez se haya detallado la totalidad de los muros a estucar, estarán previstos la totalidad de chazos para puertas y muebles, y preferiblemente se ejecutarán una vez se hayan cableado las redes eléctricas, evitando reparaciones de la ductería. Inicialmente se limpiará previamente la superficie de materiales sueltos y residuos de morteros, raspándola con llanas o palustres únicamente • Se aplicará empastando y afinando capas sucesivas, en sentidos diferentes con llana metálica hasta lograr superficies lisas, libres de poros y ondulaciones, enlucidas, tersas al tacto, aptas para recibir pinturas de alta calidad. Las esquinas interiores serán detalladas cuidadosamente, perfectamente rectas yverticales. • Sobre el estuco será aplicada la primera mano de pintura para después detallar las dilataciones y filos.	**M2**

	• La aplicación del estuco se hará con llana metálica normalmente en 3 manos o hasta que la entidad reciba a satisfacción la superficieestucada, en direcciones alternadas, hasta obtener una superficie perfectamente lisa, tersa y brillante,apta para recibir sellantes y posteriormente la aplicación de la pintura • Aprobación por interventoría o el jefe inmediato de la aplicación del estuco acrílico a usar. • Garantizar acabados de alta calidad. • Diluir y mezclar estuco siguiendo instrucciones del fabricante. • Limpiar superficie a estucar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica grasas. • Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por interventoría o el jefe inmediato • Verificar acabados para aceptación. **materiales** • estuco plástico acrílico marca Pintuco o similar • Lija de agua 150 súper • Estuco en polvo. • Agua. **equipo** • Herramienta menor **referencias y otras especificaciones** • Catálogo del fabricante. El pago se hará por metro cuadrado (M2) cuantificado, por obra ejecutada y de acuerdo con esta especificación y con lo contenido en los planos de diseño del proyecto, debidamente aceptado por la interventoría o el jefe inmediato, previa verificación del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
REGATA PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø 1 " (INCLUYE RESANE, PAÑETE ESTUCO) PARA DESAGUE AGUA DE CONDENSACION MINI SPLIT AIRE ACONDICIONADO Y REGATA PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø 2 "	Alcance: este ítem contempla el corte en muros o pisos para colocar tubería pvc de 1 Y 2", este corte se realizará con pulidora con disco de corte, una vez se haya instalado la tubería se procederá a realizar el resane. Previo a la colocación del alistado se le hará un picado con cincel a toda la superficie de la placa y o muro y se librara así mismo de grasa y desechos de obra para luego humedecerse, el mortero será una mezcla de una parte de cemento por cuatro de arena lavada (1:4), el cual se emparejara con regla utilizando guías en el mismo material, el alistado se afinara con llana de madera antes del pulido final y deberá quedar completamente nivelado y con las pendientes adecuadas en cada espacio para luego entrar a	**ML**

	colocar el acabado final, se deben trabajar espesores mínimos de 2 cm. Medida y forma de pago: la medida será por ml (metro lineal) y la forma de pago la acordada en el contrato.	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESION Ø 1" " INCLUYE ACCESORIOS PARA DESAGUE AGUA DE CONDENSACION MINI SPLIT AIRE ACONDICIONADO HASTAS DESAGUE	Esta especificación técnica se refiere a la actividad de suministro e instalación de acometida en PVC de 1" Y 2" de hasta 5m para el suministro de agua potable por parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado incluyendo todos los materiales, equipos y, en general, recursos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Si no es posible contar con este servicio, se deben buscar fuentes alternas y someter el agua a aprobación. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Tramitar los permisos y las conexiones para los servicios provisionales ante las empresas de servicios públicos o la entidad competente verificando las exigencias de suministro y consumo para la obra. • Instalar los servicios para las unidades sanitarias y en general para el consumo de la obra de acuerdo con las disposiciones y normas establecidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado. • Replanteo y trazado de la acometida verificando las interferencias que se puedan presentar con otros elementos y/o instalaciones existentes o por construir. • Demolición y/o excavación manual de las zanjas para instalación de las redes o tuberías. • Retiro manual del material de excavación. • Construcción o colocación de la cajilla de contador. • Instalación de la tubería y accesorios para la red de acueducto. • Instalación y compactación del material de relleno. • Empalme de la acometida provisional a la red de acueducto principal. ENSAYOS A REALIZAR • Los exigidos por las normas y los recomendados por la Empresa de acueducto y alcantarillado. MATERIALES • Tubería PF 1 Y 2". • Accesorios PVCP 1 Y 2". • Limpiador para PVC (1/4gl). • Soldadura PVC NTC 576 (1/8gl). • Válvula bola soldada 1 Y 2". EQUIPO • Herramienta menor REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • NSR-10. • La ejecución de obra que está a cargo del Contratista contempla la tubería, accesorios, conexiones a la red principal y complementaria. Incluye, además, las adecuaciones necesarias en obra y las correcciones de documentos y anexos hasta el momento en que la provisional de obra sea aprobada por parte de la empresa de Acueducto y Alcantarillado.	**ML**

	• En todo caso, el Contratista deberá cumplir con el reglamento de la empresa de Acueducto y Alcantarillado, así como las disposiciones presentes en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (ML) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. Se recibirá la red debidamente construida, funcionando y que garantice el abastecimiento de agua para el desarrollo de las obras y el funcionamiento del campamento provisional. 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 constructor deberá reconstruirlas a su costo sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SANITARIA Ø 2" INCLUYE ACCESORIOS (POCETAS 4, AREA LAVADORA - AREA DUCHAS)	Se considera como ítem de obra “Salida Sanitaria PVC-S paral 2” de la red de desagües destinada a recibir las aguas servidas provenientes de los respectivos aparatos. • El suministro de tubería y accesorios para la conformación de las salidas sanitarias de la red de desagües de aguas negras se hará por parte del Constructor. • La instalación de las salidas sanitarias debe efectuarse de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos, siguiendo cuidadosamente las instrucciones sobre el montaje dadas por los fabricantes. • La distribución del sistema debe controlarse con los planos arquitectónicos de planta y detalles y siguiendo las distancias de la referencia exacta de los muebles sanitarios escogidos. • Las redes de aguas negras de la edificación se deben construir en material de PVC Sanitaria, incluyendo los desagües de pocetas y desagües duchas y demás aparatos, como se indica en los planos. • Una vez terminada la colocación de la salida sanitaria, ésta deberá someterse a revisión del Interventor para verificar su exactitud con los planos y especificaciones. procedimiento de ejecución • La instalación de la tubería y accesorios que conforman la salida sanitaria, debe efectuarse de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos, y calidad del material contemplado en el diseño y siguiendo cuidadosamente las	**ML**

	instrucciones sobre el montaje dadas por los fabricantes. • Las bocas para conexión de las pocetas, duchas, se localizarán de acuerdo con los planos arquitectónicos y verificando la referencia y catálogo del fabricante de acuerdo con el modelo del aparato que se vaya a colocar. Estas bocas se dejarán taponadas hasta el momento de montaje de los aparatos respectivos. • Se debe hacer el ensamble de los tramos de tubería con los respectivos accesorios para conformar la salida sanitaria y se procederá a realizar la soldadura entre los elementos una vez se haya confirmado sobre el sitio de la boca de la salida su posición y altura con respecto al piso según el plano de detalles y aparato a instalar. • Cada una de las salidas sanitarias se debe taponar utilizando tapón de tipo prueba el cual se deberá soldar a un espigo lo suficientemente largo para poder cortar el tramo del tapón sin afectar la instalación posterior de aparatos o rejillas. • Se debe colocar un soporte en cada codo de la red horizontal desde donde se desarrolle cualquier tramo de tubería vertical o salida sanitaria, en el recorrido de un colector se debe colocar un soporte en cada punto en donde llegue a empalmar otra tubería por medio de un accesorio. • Para la unión de tuberías PVC Sanitaria con sus respectivos accesorios se usará soldadura líquida y se deben seguir las recomendaciones de los fabricantes. • Una vez realizada la soldadura, se procederá a fijar la tubería, utilizando mortero de pega y llenando la totalidad de la regata. • Las salidas sanitarias deben construirse a la par con la red horizontal de desagües bajo placa, de tal manera que las pruebas de llenado y hermeticidad se realicen sobre un sector en general. • El Contratista ejecutará las instalaciones conforme a los planos del proyecto definitivo aprobado, siguiendo las pautas y especificaciones de este pliego. Además, presentará planos de detalles completos de las instalaciones. materiales • Tapón pruebas PVCS 2" • Soldadura PVC NTC 576 (1/8Gl) • Limpiador PVC 1/4Gl • Tubería PVCS 2" • Codo 90 ¼" PVCS 2" equipo • Herramienta menor referencias y otras especificaciones • Planos hidráulicos • NTC 1500 UNIDAD DE MEDIDA La unidad de medida de pago será por unidad (ML) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución	

	En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
SUMINISTRO E INSTALACION PUNTO SANITARIO PVC DE Ø 2" INCLUYE ACCESORIOS (SALIDA SANITARIA 2DUCHAS, POCETAS 4, LAVADORA 1)	Se considera como ítem de obra "Salida Sanitaria PVC-S paral 2" toda boca de la red de desagües destinada a recibir las aguas servidas provenientes de los respectivos aparatos. • El suministro de tubería y accesorios para la conformación de las salidas sanitarias de la red de desagües de aguas negras se hará por parte del Constructor. • La instalación de las salidas sanitarias debe efectuarse de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos, siguiendo cuidadosamente las instrucciones sobre el montaje dadas por los fabricantes. • La distribución del sistema debe controlarse con los planos arquitectónicos de planta y detalles y siguiendo las distancias de la referencia exacta de los muebles sanitarios escogidos. • Las redes de aguas negras de la edificación se deben construir en material de PVC Sanitaria, incluyendo los desagües de sanitarios y orinales y demás aparatos, como se indica en los planos. • Una vez terminada la colocación de la salida sanitaria, ésta deberá someterse a revisión del Interventor para verificar su exactitud con los planos y especificaciones. procedimiento de ejecución • La instalación de la tubería y accesorios que conforman la salida sanitaria, debe efectuarse de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos, y calidad del material contemplado en el diseño y siguiendo cuidadosamente las instrucciones sobre el montaje dadas por los fabricantes. • Las bocas para conexión de los aparatos sanitarios, lavamanos, lavaplatos, se localizarán de acuerdo con los planos arquitectónicos y verificando la referencia y catálogo del fabricante de acuerdo con el modelo del aparato que se vaya a colocar. Estas bocas se dejarán taponadas hasta el momento de montaje de los aparatos respectivos. • Se debe hacer el ensamble de los tramos de tubería con los respectivos accesorios para conformar la salida sanitaria y se procederá a realizar la soldadura entre los elementos una vez se haya confirmado sobre el sitio de la boca de la salida su posición y altura con respecto al piso según el plano de detalles y aparato a instalar. • Cada una de las salidas sanitarias se debe taponar utilizando tapón de tipo prueba el cual se deberá soldar a un espigo lo suficientemente largo para poder cortar el tramo del tapón sin afectar la instalación posterior de aparatos o rejillas.	**UND**

	• Se debe colocar un soporte en cada codo de la red horizontal desde donde se desarrolle cualquier tramo de tubería vertical o salida sanitaria, en el recorrido de un colector se debe colocar un soporte en cada punto en donde llegue a empalmar otra tubería por medio de un accesorio. • Para la unión de tuberías PVC Sanitaria con sus respectivos accesorios se usará soldadura líquida y se deben seguir las recomendaciones de los fabricantes. • Una vez realizada la soldadura, se procederá a fijar la tubería, utilizando mortero de pega y llenando la totalidad de la regata. • Las salidas sanitarias deben construirse a la par con la red horizontal de desagües bajo placa, de tal manera que las pruebas de llenado y hermeticidad se realicen sobre un sector en general. • El Contratista ejecutará las instalaciones conforme a los planos del proyecto definitivo aprobado, siguiendo las pautas y especificaciones de este pliego. Además, presentará planos de detalles completos de las instalaciones. materiales • Tapón pruebas PVCS 2" • Soldadura PVC NTC 576 (1/8Gl) • Limpiador PVC 1/4Gl • Tubería PVCS 2" • Codo 90 ¼" PVCS 2" equipo • Herramienta menor referencias y otras especificaciones • Planos hidráulicos • NTC 1500 UNIDAD DE MEDIDA La unidad de medida de pago será por metro lineal (UND) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 13.5 Ø 1/2" INCLUYE ACCESORIOS SUMINISTRO A POCETAS	Esta especificación técnica se refiere a la actividad de suministro e instalación de acometida en PVC RDE de1/2" de hasta 5m para el suministro de agua potable por parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado incluyendo todos los materiales, equipos y, en general, recursos necesarios para la correcta ejecución de laactividad. Si no es posible contar con este servicio,se deben buscar fuentes alternas y someter el agua a aprobación. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Tramitar los permisos y las conexiones para los servicios provisionales ante las empresas de servicios públicos o la entidad competente	**ML**

	verificando las exigencias de suministro y consumo para la obra. • Instalar los servicios para las unidades sanitarias y en general para el consumo de la obra de acuerdo con las disposiciones y normas establecidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado. • Replanteo y trazado de la acometida verificando las interferencias que se puedan presentar con otros elementos y/o instalaciones existentes o por construir. • Demolición y/o excavación manual de las zanjas para instalación de las redes o tuberías. • Retiro manual del material de excavación. • Construcción o colocación de la cajilla de contador. • Instalación de la tubería y accesorios para la red de acueducto. • Instalación y compactación del material de relleno. • Empalme de la acometida provisional a la red de acueducto principal. ENSAYOS A REALIZAR • Los exigidos por las normas y los recomendados por la Empresa de acueducto y alcantarillado. MATERIALES • Tubería PF 1/2". • Accesorios PVCP 1/2". • Limpiador para PVC (1/4gl). • Soldadura PVC NTC 576 (1/8gl). • Válvula bola soldada 1/2". EQUIPO • Herramienta menor REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • NSR-10. • La ejecución de obra que está a cargo del Contratista contempla la tubería, accesorios, conexiones a la red principal y complementaria. Incluye, además, las adecuaciones necesarias en obra y las correcciones de documentos y anexos hasta el momento en que la provisional de obra sea aprobada por parte de la empresa de Acueducto y Alcantarillado. • En todo caso, el Contratista deberá cumplir con el reglamento de la empresa de Acueducto y Alcantarillado, así como las disposiciones presentes en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (ML) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. Se recibirá la red debidamente construida, funcionando y que garantice el abastecimiento de agua para el desarrollo de las obras y el funcionamiento del campamento provisional. 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 constructor deberá reconstruirlas a su costo sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	
SUMINISTRO E INSTALACION PUNTO HIDRÁULICO PVC DE Ø 1/2" INCLUYE ACCESORIOS	Se considera como ítem de obra “Salida Sanitaria PVC-S paral 1/2” toda boca de la red de desagües destinada a recibir las aguas servidas provenientes de los respectivos aparatos. • El suministro de tubería y accesorios para la conformación de las salidas sanitarias de la red de desagües de aguas negras se hará por parte del Constructor. • La instalación de las salidas sanitarias debe efectuarse de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos, siguiendo cuidadosamente las instrucciones sobre el montaje dadas por los fabricantes. • La distribución del sistema debe controlarse con los planos arquitectónicos de planta y detalles y siguiendo las distancias de la referencia exacta de los muebles sanitarios escogidos. • Las redes de aguas negras de la edificación se deben construir en material de PVC Sanitaria, incluyendo los desagües de sanitarios y orinales y demás aparatos, como se indica en los planos. • Una vez terminada la colocación de la salida sanitaria, ésta deberá someterse a revisión del Interventor para verificar su exactitud con los planos y especificaciones. procedimiento de ejecución • La instalación de la tubería y accesorios que conforman la salida sanitaria, debe efectuarse de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos, y calidad del material contemplado en el diseño y siguiendo cuidadosamente las instrucciones sobre el montaje dadas por los fabricantes. • Las bocas para conexión de los aparatos sanitarios, lavamanos, lavaplatos, se localizarán de acuerdo con los planos arquitectónicos y verificando la referencia y catálogo del fabricante de acuerdo con el modelo del aparato que se vaya a colocar. Estas bocas se dejarán taponadas hasta el momento de montaje de los aparatos respectivos. • Se debe hacer el ensamble de los tramos de tubería con los respectivos accesorios para conformar la salida sanitaria y se procederá a realizar la soldadura entre los elementos una vez se haya confirmado sobre el sitio de la boca de la salida su posición y altura con respecto al piso según el plano de detalles y aparato a instalar. • Cada una de las salidas sanitarias se debe taponar utilizando tapón de tipo prueba el	**UND**

	cual se deberá soldar a un espigo lo suficientemente largo para poder cortar el tramo del tapón sin afectar la instalación posterior de aparatos o rejillas. • Se debe colocar un soporte en cada codo de la red horizontal desde donde se desarrolle cualquier tramo de tubería vertical o salida sanitaria, en el recorrido de un colector se debe colocar un soporte en cada punto en donde llegue a empalmar otra tubería por medio de un accesorio. • Para la unión de tuberías PVC Sanitaria con sus respectivos accesorios se usará soldadura líquida y se deben seguir las recomendaciones de los fabricantes. • Una vez realizada la soldadura, se procederá a fijar la tubería, utilizando mortero de pega y llenando la totalidad de la regata. • Las salidas sanitarias deben construirse a la par con la red horizontal de desagües bajo placa, de tal manera que las pruebas de llenado y hermeticidad se realicen sobre un sector en general. • El Contratista ejecutará las instalaciones conforme a los planos del proyecto definitivo aprobado, siguiendo las pautas y especificaciones de este pliego. Además, presentará planos de detalles completos de las instalaciones. materiales • Tapón pruebas PVCS 1/2" • Soldadura PVC NTC 576 (1/8Gl) • Limpiador PVC 1/4Gl • Tubería PVCS 1/2" • Codo 90 ¼" PVCS 1/2" equipo • Herramienta menor referencias y otras especificaciones • Planos hidráulicos • NTC 1500 UNIDAD DE MEDIDA La unidad de medida de pago será por metro lineal (UND) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN CONEXIÓN A RED HIDRÁULICA EXISTENTE Ø 1/2" 5M INCLUYE ACCESORIOS	Esta especificación técnica se refiere a la actividad de suministro e instalación de acometida en PVC existente de1/2" de hasta 5m para el suministro de agua potable por parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado municipal incluyendo todos los materiales, equipos y, en general, recursos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Si no es posible contar con este servicio, se deben buscar fuentes alternas y someter el agua a aprobación.	**UND**

	PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Tramitar los permisos y las conexiones para los servicios provisionales ante las empresas de servicios públicos o la entidad competente verificando las exigencias de suministro y consumo para la obra. • Instalar los servicios para las unidades sanitarias y en general para el consumo de la obra de acuerdo con las disposiciones y normas establecidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado. • Replanteo y trazado de la acometida verificando las interferencias que se puedan presentar con otros elementos y/o instalaciones existentes o por construir. • Demolición y/o excavación manual de las zanjas para instalación de las redes o tuberías. • Retiro manual del material de excavación. • Construcción o colocación de la cajilla de contador. • Instalación de la tubería y accesorios para la red de acueducto. • Instalación y compactación del material de relleno. • Empalme de la acometida provisional a la red de acueducto principal. ENSAYOS A REALIZAR • Los exigidos por las normas y los recomendados por la Empresa de acueducto y alcantarillado. MATERIALES • Tubería PF 1/2". • Accesorios PVCP 1/2". • Limpiador para PVC (1/4gl). • Soldadura PVC NTC 576 (1/8gl). • Válvula bola soldada 1/2". EQUIPO • Herramienta menor REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • NSR-10. • La ejecución de obra que está a cargo del Contratista contempla la tubería, accesorios, conexiones a la red principal y complementaria. Incluye, además, las adecuaciones necesarias en obra y las correcciones de documentos y anexos hasta el momento en que la provisional de obra sea aprobada por parte de la empresa de Acueducto y Alcantarillado. • En todo caso, el Contratista deberá cumplir con el reglamento de la empresa de Acueducto y Alcantarillado, así como las disposiciones presentes en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	

	Se recibirá la red debidamente construida, funcionando y que garantice el abastecimiento de agua para el desarrollo de las obras y el funcionamiento del campamento provisional. 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 constructor deberá reconstruirlas a su costo sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	
SUMINISTRO E INSTALACION REGISTROS DE 1/2" INCUYE TAPA REGISTRO PLASTICA 0,20 X 0,20	Suministro e instalación registro 1/2" del proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto. procedimiento de ejecución • Consultar NTC 1500 • Consultar Planos de Instalaciones hidro-sanitarias. • Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado del municipio. • Consultar especificaciones y recomendaciones del diseñador. • Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes. ensayos a realizar • Antes de montar los aparatos se deberán efectuar pruebas de flujo de agua tanto en redes de agua potable como en la red de aguas lluvias y la red de desagües. materiales • Válvula P/D RW tipo pesado1" • Unión Universal PVC 1/2" • Cinta teflón1" x 10m y el accesorio de Tapa registro plástico 0,20*0,20. equipo • Herramienta menor REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos hidráulicos • NTC 1500 Se medirá y pagará por unidad (UND) recibida a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos hidráulicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra. Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	**UND**
SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SANITARIA Ø 3" BAJANTES AGUA LLUVIA INCLUYE ACCESORIOS 3	Se considera como ítem de obra "Salida Sanitaria PVC-S paral 3" toda boca de la red de desagües	**ML**

BAJANTES SE DEBE REALIZAR PERFORACION PLACA MACIZA CON SACA NUCLEO	destinada a recibir las aguas servidas provenientes de los respectivos aparatos. • El suministro de tubería y accesorios para la conformación de las salidas sanitarias de la red de desagües de aguas lluvia se hará por parte del Constructor. • La instalación de las salidas sanitarias debe efectuarse de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos, siguiendo cuidadosamente las instrucciones sobre el montaje dadas por los fabricantes. • La distribución del sistema debe controlarse con los planos arquitectónicos de planta y detalles y siguiendo las distancias de la referencia exacta de los muebles sanitarios escogidos. • Las redes de aguas lluvia de la edificación se deben construir en material de PVC Sanitaria, como se indica en los planos. • Una vez terminada la colocación de la salida sanitaria, ésta deberá someterse a revisión del Interventor para verificar su exactitud con los planos y especificaciones. procedimiento de ejecución • La instalación de la tubería y accesorios que conforman la salida sanitaria, debe efectuarse de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos, y calidad del material contemplado en el diseño y siguiendo cuidadosamente las instrucciones sobre el montaje dadas por los fabricantes. • Las bocas para conexión, se localizarán de acuerdo con los planos arquitectónicos y verificando la referencia y catálogo del fabricante de acuerdo con el modelo del aparato que se vaya a colocar. Estas bocas se dejarán taponadas hasta el momento de montaje de los aparatos respectivos. • Se debe hacer el ensamble de los tramos de tubería con los respectivos accesorios para conformar la salida sanitaria y se procederá a realizar la soldadura entre los elementos una vez se haya confirmado sobre el sitio de la boca de la salida su posición y altura con respecto al piso según el plano de detalles y aparato a instalar. • Cada una de las salidas sanitarias se debe taponar utilizando tapón de tipo prueba el cual se deberá soldar a un espigo lo suficientemente largo para poder cortar el tramo del tapón sin afectar la instalación posterior de aparatos o rejillas. • Se debe colocar un soporte en cada codo de la red horizontal desde donde se desarrolle cualquier tramo de tubería vertical o salida sanitaria, en el recorrido de un colector se debe colocar un soporte en cada punto en donde llegue a empalmar otra tubería por medio de un accesorio. • Para la unión de tuberías PVC Sanitaria con sus respectivos accesorios se usará soldadura líquida y se deben seguir las recomendaciones de los fabricantes. • Una vez realizada la soldadura, se procederá a fijar la tubería, utilizando mortero de	

	pega y llenando la totalidad de la regata. • Las salidas sanitarias deben construirse a la par con la red horizontal de desagües bajo placa, de tal manera que las pruebas de llenado y hermeticidad se realicen sobre un sector en general. • El Contratista ejecutará las instalaciones conforme a los planos del proyecto definitivo aprobado, siguiendo las pautas y especificaciones de este pliego. Además, presentará planos de detalles completos de las instalaciones. materiales • Tapón pruebas PVCS 3" • Soldadura PVC NTC 576 (1/8Gl) • Limpiador PVC 1/4Gl • Tubería PVCS 3" • Codo 90 ¼" PVCS 3" equipo • Herramienta menor referencias y otras especificaciones • Planos hidráulicos • NTC 1500 UNIDAD DE MEDIDA La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos.	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJILLA C6 X 4 ALUMINIO CUPULA	Este ítem se refiere a la colocación de tragantes con cúpula de aluminio de 4" – 3" indicados en los planos para la correspondiente salida de aguas lluvias, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la supervisión. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Ubicar el lugar de trabajo. • Revisar planos de redes sanitarias. • Instalar tragante con cúpula de acuerdo a especificaciones y localización descrita en los planos de redes sanitarias. ENSAYOS A REALIZAR MATERIALES: • Rejilla 6"x4" tragante con cúpula en aluminio • Cemento blanco • Aditivo impermeabilizante de morteros 20Kg • Adaptador HF a PVC EQUIPO • Herramienta menor • Andamio metálico tubular 2 secc (1.5x1.5m) REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos hidráulicos • NTC 1500 La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) debidamente instalado y recibido a	**UND**

	satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
SELLAMIENTO DE SIFONES DE PISO, INCLUYE DEMOLICION DE PISO BALDOSA CON DISCO (0,50 X 0,50)	Este ítem se refiere al retiro, demolición y taponamiento de los sifones indicados en los planos para el correspondiente cubrimiento de desagües, incluye materiales, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Ubicar el lugar de trabajo. • Limpiar el desagüe, tuberías y sifones para asegurarse que este quede libre y taponar • Colocar sobre la rejilla el acabado. • En caso de que la rejilla pueda estar quedando sobre el revestimiento es necesario romper y retirar un poco para que el acabado entre y quede sobre el nivel del piso existente • Se procederá a taponar la tubería cuidando de limpiar las superficies a unir y utilizar la soldadura requerida para garantizar un perfecto sellamiento. •Los diámetros de las tuberías de desagüe se ceñirán estrictamente a lo indicado en los planos o a lo existente. • Colocar la rejilla sobre el tubo de desagüe dándole un golpe suave para que esta pegue ENSAYOS A REALIZAR N. A. MATERIALES: • tapón y conexión tubería • Cemento blanco EQUIPO • Herramienta menor REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos hidráulicos • NTC 1500 La unidad de medida de pago será por unidad (UN) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	**UND**
REVISION Y ARREGLO INSTALACION TANQUES ELEVADOS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA	Este ítem se refiere a la revisión , montaje y adecuación general del sistema al tanque principal de distribución de agua Se deben diseñar de acuerdo las normas vigentes	**GLB**

	y cumplir con los requerimientos vigentes tanto de la norma de diseño hidráulico como la sismo resistente ejecutar las respectivas conexiones a las tuberías de agua potable y a la red de distribución, según las instrucciones de los fabricantes y las Instrucciones generales de instalación adecuada. Ensayos a realizar • Se deberán efectuar pruebas de flujo de agua tanto en redes de agua potable como en la red de aguas lluvias y la red de desagües. Materiales • Soldadura PVC líquida 1/4 • Limpiador PVC 1/4 • Tubo PVC-P 1" RDE 21 • Codo 90 PVC-P 1" • Y todo lo relacionado con la terminación del cuarto y del tanque. Equipo • Herramienta menor referencias y otras especificaciones • Planos hidráulicos • NTC 1500 La unidad de medida de pago será por global(GLB) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contratoque incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
INSTALACIONES ELECTRICAS		
SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA TIPOPANEL LED DE SOBREPONER O INCRUSTAR EN TECHO, CON MONTAJE OPCIONAL PARA COLGAR CON GUAYAS, DE USO INTERIOR, MARCO EN ALUMINIO ANODIZADO, PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ, TEMPERATURA DE COLOR 6500 K (DL); ACABADO BLANCO; FLUJO LUMINOSO 3600 LM; GRADO DE PROTECCIÓN IP20; TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-240 V 50/60 HZ; ÁNGULO DE APERTURA 120°; DIMENSIONES (LXWXH) 60X60 CM; 45W, CORRIENTE DE ENTRADA 0.4 A a 120 V; TIPO DE DISTRIBUCIÓN DIRECTA SIMÉTRICA; TIPO DE MONTAJE SOBREPONER O EMPOTRAR; FACTOR DE POTENCIA 0.50; REPRODUCCIÓN DE COLOR (IRC) >80, TIPO DE DRIVER INDEPENDIENTE CC; VIDA ÚTIL 35000 H L70; ÓPTICA DIFUSOR OPALIZADO; EFICACIA 90 LM/W; TEMPERATURA DE OPERACIÓN TA -20°C ~ +50°C, . Incluye marco en aluminio.. SYLVANIA, PHILIPS O SUPERIOR CALIDAD. CON CERTIFICACION RETILAP.ICLUYE: CABLE ENCAUCHETADO No. 12, CLAVIJA PARA SU CONEXION, MARCO METALICO.	Suministro e instalación de la Luminaria tipo panel led de sobreponer o incrustar en techo, con montaje opcional para colgar con guayas, de uso interior, de sobreponer ref según muestras o planos , temperatura de color 6500 k (dl); acabado blanco; potencia de entrada 24 w; flujo luminoso 3600 lm; grado de protección ip20; tensión de operación 100-240 v 50/60 hz; ángulo de apertura 120°; dimensiones (dxh) 30x120 cm; 40w, corriente de entrada 0.4 a a 120 v; tipo de distribución directa simétrica; tipo de montaje sobreponer o empotrar; factor de potencia 0.50; reproducción de color (irc) >80, tipo de driver independiente cc; vida útil 35000 h l70; óptica difusor opalizado; eficacia 90 lm/w; temperatura de operación ta -20°c ~ +50°c. sylvania, philips o superior calidad. con Certificacion retilap. ensayos a realizar • Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE y RETILAP para su recibo final. • Comprobar que las conexiones de los cables a los tableros eléctricos sean firmes y que tengan las bornas adecuadas. • Realizar la medición de resistencia de las puestas a tierra existentes y comprobar que cumplen con las normas.	**UNID**

	• Comprobar la correcta identificación de los tableros eléctricos, incluyendo la plaqueta de identificación del tablero y la identificación de los circuitos. • Verificar la entrega de los planos Record de obra. • Confirmar la existencia de guías en aquellas ducterías que se entreguen sin alambrar. • Verificar el equilibrio de fases en los tableros mediante mediciones de corriente con toda la carga conectada. materiales • Adaptador terminal conduit ½" • Cable de cobre No 12 TIPO PE-HF-FR-LS-CT. • Cable de cobre No 14 TIPO PE-HF-FR-LS-CT. • Caja octagonal • Conector resorte rojo/amarillo18-8AWG • Tubo PVC Conduit sch40 de 1/2" x 3Mts • Limpiador PVC 760 grms • Soldadura Conduit PVC • Tubo PVC Conduit sch40 de 1/2" x 3Mts equipo • Herramienta menor referencias y otras especificaciones • Planos de instalaciones eléctricas. • Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE UNIDAD DE MEDIDA Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida para luminaria en techo, cielos falsos, y en muros,) y accesorios necesarios para completar la salida, según planos eléctricos, debidamente instalada, recibida a satisfacción, medida en obra. El valor será el producto de la cantidad por el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Mano de Obra • Materiales • Desperdicio • Equipos y Herramientas • Transportes dentro y fuera de la obra • Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra • Y cualquier otro costo necesario para la culminación del ítem. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
SALIDA PARA ILUMINACIÓN. INCLUYE CONEXION CON TOMA CORRIENTE DOBLE Y CLAVIJA, CAJA FUNDIDA, TAPA, CABLE DE CU 7 HILOS NO.12 AWG, THHN/THWN 90°C, 600V, LSZH, DUCTOS (EMT SOBRE CIELO RASO O SOBREPUESTO Y PVC EMPOTRADO EN MUROS) Y	Este ítem comprende la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de la salida de iluminación tipo de Toma corriente doble, con polo a tierra (Tomacorriente naranja, tierra aislada, tipo	**UNID**

RETIRO DE CABLEADO EXISTENTE.TODOS LOS ELEMENTOS DEBEN TENER CERTIFICACION RETIE	Legrand o similar), Cable Cobre 7 Hilos No.12 AWG THHN/THWN 90°C 600V Marcado LSZH. Incluye cableado, cajas, accesorios de fijación, Ductos PVC (En muros) y EMT (Sobre Cielo Raso) y Marquillado. Tuberías en PVC, adaptador terminal, cajas de conexión, cable y toma doble con polo a tierra requerido en cada punto donde lo indiquen los planos eléctricos. Adicionalmente se deben tener en cuenta las consideraciones establecidas por la normatividad con respecto a materiales aprobados. Incluye boquillas, curvas, uniones, cables aislado (fase, neutro, tierra) y alambre desnudo como continuidad; dependiendo del circuito que alimenten, toma corriente doble con polo a tierra, caja, suplemento, tornillería, remaches y demás accesorios necesarios. El uso de la salida es aplicable para cualquier aparato de 120 voltios. Instalación El paso de los cables o alambres por tubería será completamente nítido y su dimensión debe permitir el paso del cableado dejando un 40% de disponibilidad en dicha tubería; la dimensión de la tubería a utilizar por circuito se encuentra indicada en los planos eléctricos; Para la instalación de las cajas se debe utilizar un método que garantice la estabilidad de la caja y el aparato. Igualmente se deben tener en cuenta regatas, recubrimientos, resanes, estuco y pintura ídem al color existente en los sitios donde se requiera. Los tomacorrientes a utilizar son dobles con polo a tierra, línea Ambia de color blanco de Luminex o similar, dos polos, 15A – 125 V, con tornillos aprobados para alambre de cobre hasta el calibre #10. Deben ir completos con herrajes, tornillos y tapas plásticas. El contratista debe calcular un promedio por salida para cables y tubería de acuerdo al plano de instalación desde el tablero de alimentación hasta el inicio del circuito y promediarlo con las distancias entre las salidas del circuito, de acuerdo al plano de instalación. Todos los empalmes de las cajas deberán ir con conector tipo tornillo para empalmes. Las cajas para alojar el tomacorriente deben cumplir con el artículo 20.5 del RETIE y demás normas que en él se citen. La actividad deberá ser ejecutada por personal técnico con experiencia en obras eléctricas. Materiales Él toma instalado él deben cumplir con el artículo 20.10 del RETIE y demás normas que en él se citen. Las tapas de la toma sencilla, doble, triple, switch sencillos, dobles o triples deben cumplir con las dimensiones establecidas en la norma Nema “Wiring Devices-Dimensional Specifications”. Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Mantenimiento durante el transcurso de la obra. • Desmonte al final de la obra.	

	UNIDAD DE MEDIDA Se recibirá la red debidamente construida, funcionando y que garantice el abastecimiento de energía eléctrica para el desarrollo de las obras y el funcionamiento del campamento provisional. 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 constructor deberá reconstruirlas a su costo sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	
SUMINISTRO E INSTALACION BREAKER MONOPOLAR ENCHUFABLE 20A	Esta actividad comprende el suministro de Breaker monopolar Enchufable de 20A.Marca Siemens o similares. Alcance: Este ítem involucra el suministro e instalación de Breaker monopolar Enchufable de 20ª de marcas ABB, Siemens, Luminex por ejemplo que se encuentren homologados y certificados por el CIDET. Esta protección, se deberá instalar en el tablero de distribución al que corresponda el circuito que se esté trabajando. La instalación de esta protección la deberá realizar personal técnico idóneo en trabajos eléctricos. Proporciona protección de sobre corriente para equipos que pueden ser dañados por sobrecarga o condiciones de falla del sistema. Disponer del área donde se alojará el Breaker, con la obra civil de completa para su instalación, acabados generales. Haber verificado y validado el Diagrama Unifilar General con la interventoría, para así evitar posibles confusiones y/o errores al momento de la instalación. Tener visto bueno por parte de la interventoría del Breaker, verificando especialmente la marca, referencia, calidad y acabado. Se deben suministrar e instalar los Breaker y de incrustar según indiquen los cuadros de carga y diagramas unifilares en los tamaños indicados. El totalizador se debe instalar en el tablero con espacio para totalizador. Los circuitos de los tableros de distribución, deben quedar perfectamente identificados en los tarjeteros, indicando el nombre del elemento que maneja. procedimiento de ejecución Se realiza un subcontrato de una cuadrilla de instalaciones eléctricas que llevan a cabo la disposición. • Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas. • Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. • Consultar documento especificaciones técnicas generales. • Conexión a tierra, mediante un cable de cobre según la norma NTC-2050.	**UNID**

	• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados. • Revisión, pruebas y aceptación. ensayos a realizar • Resistencia a tierra. • Polaridad. • Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final. materiales • Espacio para Totalizador en tablero • Breaker monopolar Enchufable de 20ª. equipo • Herramienta menor referencias y otras especificaciones • Planos arquitectónicos y eléctricos. • Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Norma para el cálculo y diseño de sistemas de distribución de la Electrificadora. • Protección contra descargas eléctricas atmosféricas (Rayos) NTC 4552 • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público – RETILAP UNIDAD DE MEDIDA Se medirá y pagará por unidad (UN).Marca Siemens o similares, según planos eléctricos, debidamente instalado, recibida a satisfacción, medida en obra. El valor será el producto de la cantidad por el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Mano de Obra • Materiales • Desperdicio • Equipos y Herramientas • Transportes dentro y fuera de la obra • Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra • Y cualquier otro costo necesario para la culminación del ítem En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
SALIDA PARA TOMA CORRIENTE DOBLE, CON POLO A TIERRA (TOMACORRIENTE NARANJA, TIERRA AISLADA, TIPO LEGRAND O SIMILAR), CABLE COBRE 7 HILOS NO.12 AWG THHN/THWN 90°C 600V MARCADO LSZH. INCLUYE CABLEADO, CAJAS, ACCESORIOS DE FIJACIÓN,DUCTOS PVC (EN MUROS) Y EMT (SOBRE CIELO RASO) Y MARQUILLADO	Este ítem comprende la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de Toma corriente doble, con polo a tierra (Tomacorriente naranja, tierra aislada, tipo Legrand o similar), Cable Cobre 7 Hilos No.12 AWG THHN/THWN 90°C 600V Marcado LSZH. Incluye cableado, cajas, accesorios de fijación, Ductos PVC (En muros) y EMT (Sobre Cielo Raso) y la marquillada. Tuberías en PVC, adaptador terminal, cajas de conexión, cable y toma doble CON polo a tierra requerido en cada punto donde lo indiquen los planos eléctricos. Adicionalmente se deben tener en cuenta las consideraciones establecidas por la normatividad con respecto a	**UNID**

	materiales aprobados. Incluye boquillas, curvas, uniones, cables aislado (fase, neutro, tierra) y alambre desnudo como continuidad; dependiendo del circuito que alimenten, toma corriente doble con polo a tierra, caja, suplemento, tornillería, remaches y demás accesorios necesarios. El uso de la salida es aplicable para cualquier aparato de 120 voltios. Instalación El paso de los cables o alambres por tubería será completamente nítido y su dimensión debe permitir el paso del cableado dejando un 40% de disponibilidad en dicha tubería; la dimensión de la tubería a utilizar por circuito se encuentra indicada en los planos eléctricos; Para la instalación de las cajas se debe utilizar un método que garantice la estabilidad de la caja y el aparato. Igualmente se deben tener en cuenta regatas, recubrimientos, resanes, estuco y pintura ídem al color existente en los sitios donde se requiera. Los tomacorrientes a utilizar son dobles con polo a tierra, línea Ambia de color blanco de Luminex o similar , dos polos, 15A – 125 V, con tornillos aprobados para alambre de cobre hasta el calibre #10. Deben ir completos con herrajes, tornillos y tapas plásticas. El contratista debe calcular un promedio por salida para cables y tubería de acuerdo al plano de instalación desde el tablero de alimentación hasta el inicio del circuito y promediarlo con las distancias entre las salidas del circuito, de acuerdo al plano de instalación. Todos los empalmes de las cajas deberán ir con conector tipo tornillo para empalmes. Las cajas para alojar el tomacorriente deben cumplir con el artículo 20.5 del RETIE y demás normas que en él se citen. La actividad deberá ser ejecutada por personal técnico con experiencia en obras eléctricas. Materiales Él toma instalado él deben cumplir con el artículo 20.10 del RETIE y demás normas que en él se citen. Las tapas de la toma sencilla, doble, triple, switch sencillos, dobles o triples deben cumplir con las dimensiones establecidas en la norma Nema “Wiring Devices-Dimensional Specifications”. Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Mantenimiento durante el transcurso de la obra. • Desmonte al final de la obra. Se recibirá la red debidamente construida, funcionando y que garantice el abastecimiento de energía eléctrica para el desarrollo de las obras y el funcionamiento del campamento provisional. 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 constructor deberá reconstruirlas a su costo sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el	

	valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	
SALIDA CON INTERRUPTOR SENCILLO. INCLUYE CAJAS, TAPAS, CABLEADO EN CABLE DE CU 7 HILOS NO. 12 AWG THHN/THWN 90°C, 600V, LSZH, DUCTOS PVC (EN MUROS) Y EMT (SOBRE CIELO RASO) Y RETIRO DE CABLEADO EXISTENTE	Esta actividad comprende el suministro de materiales e instalación de la salida interruptor Sencillo PVC, acorde a la arquitectura del recinto a iluminar, de acuerdo a lo estipulado por RETIE, RETILAP y NTC 2050. incluye cajas, tapas, cableado en cable de cu 7 hilos no. 12 awg thhn/thwn 90°c, 600v, lszh, ductos pvc (en muros) y emt (sobre cielo raso) y retiro de cableado existente Procedimiento de ejecución Se realiza un subcontrato de una cuadrilla de instalaciones eléctricas que llevan a cabo la disposición. • Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas. • Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. • Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra. • Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a cada caja. • Instalar cajas de conexiones de acuerdo al tamaño requerido. • Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos. • Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados. • Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos. • Revisión, pruebas y aceptación. ensayos a realizar • Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE y RETILAP para su recibo final. • Comprobar que las conexiones de los cables a los tableros eléctricos sean firmes y que tengan las bornes adecuadas. • Realizar la medición de resistencia de las puestas a tierra existentes y comprobar que cumplen con las normas. • Verificar la entrega de los planos Record de obra. • Confirmar la existencia de guías en aquellas ductería que se entreguen sin alambrar. • Verificar el equilibrio de fases en los tableros mediante mediciones de corriente con toda la carga conectada. materiales • Adaptador terminal Conduit ½" • Cable de cobre No 12 TIPO PE-HF-FR-LS-CT. • Cable de cobre No 14 TIPO PE-HF-FR-LS-CT. • Caja 5800	**UNID**

	• Cinta aislante • Interruptor sencillo lumines o similar • Soldadura Conduit PVC • Tapa salida cordón caja octagonal • Tubo PVC Conduit sch40 de 1/2" x 3Mt equipo • Herramienta menor referencias y otras especificaciones • Planos arquitectónicos • Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE medida y forma de pago Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida interruptor Sencillo, según planos eléctricos, debidamente instalado, recibida a satisfacción, medida en obra. El valor será el producto de la cantidad por el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Mano de Obra • Materiales • Desperdicio • Equipos y Herramientas • Transportes dentro y fuera de la obra • Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra • Y cualquier otro costo necesario para la culminación del ítem no conformidad En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIFASICO TETRAFILAR 2F+N+T.CABLE COBRE 7 HILOS NO.10 AWG THHN/THWN 90°C 600V MARCADO LSZH. INCLUYE CABLEADO, ACCESORIOS DE FIJACION, CAJAS, DUCTOS PVC (EN MUROS) Y EMT (SOBRE CIELO RASO) Y TOMACORRIENTE 250V, 20A. INCLUYE BREAKER BIPOLAR 30A, PARA CONEXION DE AIRES ACONDICIONADOS	Este ítem comprende la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación para salida tomacorriente bifásico tetra filar 2f+n+t.cable cobre 7 hilos no.10 awg thhn/thwn 90°c 600v marcado lszh. incluye cableado, accesorios de fijación, cajas, ductos pvc (en muros) y emt (sobre cielo raso) y tomacorriente 250v, 20a. incluye breaker bipolar 30aMarquillado. Tuberías en PVC, adaptador terminal, cajas de conexión, cable y toma doble CON polo a tierra requerido en cada punto donde lo indiquen los planos eléctricos. Adicionalmente se deben tener en cuenta las consideraciones establecidas por la normatividad con respecto a materiales aprobados. Incluye boquillas, curvas, uniones, cables aislado (fase, neutro, tierra) y alambre desnudo como continuidad; dependiendo del circuito que alimenten, toma corriente doble con polo a tierra, caja, suplemento, tornillería, remaches y demás accesorios necesarios. El uso de la salida es aplicable para cualquier aparato de 120 voltios. Instalación El paso de los cables o alambres por tubería será completamente nítido y su dimensión debe permitir el paso del cableado dejando un 40% de disponibilidad en dicha tubería; la dimensión de la	**UND**

	tubería a utilizar por circuito se encuentra indicada en los planos eléctricos; Para la instalación de las cajas se debe utilizar un método que garantice la estabilidad de la caja y el aparato. Igualmente se deben tener en cuenta regatas, recubrimientos, resanes, estuco y pintura ídem al color existente en los sitios donde se requiera. Los tomacorrientes a utilizar son dobles con polo a tierra, línea Ambia de color blanco de Luminex o similar , dos polos, 15A – 125 V, con tornillos aprobados para alambre de cobre hasta el calibre #10. Deben ir completos con herrajes, tornillos y tapas plásticas. El contratista debe calcular un promedio por salida para cables y tubería de acuerdo al plano de instalación desde el tablero de alimentación hasta el inicio del circuito y promediarlo con las distancias entre las salidas del circuito, de acuerdo al plano de instalación. Todos los empalmes de las cajas deberán ir con conector tipo tornillo para empalmes. Las cajas para alojar el tomacorriente deben cumplir con el artículo 20.5 del RETIE y demás normas que en él se citen. La actividad deberá ser ejecutada por personal técnico con experiencia en obras eléctricas. Materiales Él toma instalado él deben cumplir con el artículo 20.10 del RETIE y demás normas que en él se citen. Las tapas de la toma sencilla, doble, triple, switch sencillos, dobles o triples deben cumplir con las dimensiones establecidas en la norma Nema "Wiring Devices-Dimensional Specifications". MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Mantenimiento durante el transcurso de la obra. • Desmonte al final de la obra. Se recibirá la red debidamente construida, funcionando y que garantice el abastecimiento de energía eléctrica para el desarrollo de las obras y el funcionamiento del campamento provisional. 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 constructor deberá reconstruirlas a su costo sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	
SALIDA CON INTERRUPTOR DOBLE. INCLUYE CAJAS, TAPAS, CABLEADO EN CABLE DE CU 7 HILOS NO. 12 AWG THHN/THWN 90°C, 600V, LSZH, DUCTOS PVC (EN MUROS) Y EMT (SOBRE CIELO RASO) Y RETIRO DE CABLEADO EXISTENTE	Esta actividad comprende el suministro de materiales e instalación de la salida interruptor Doble INCLUYE CAJAS TAPAS CABLEADO PVC, acorde a la arquitectura del recinto a iluminar, de acuerdo a lo estipulado por RETIE, RETILAP y NTC 2050. procedimiento de ejecución	**UND**

	Se realiza un subcontrato de una cuadrilla de instalaciones eléctricas que llevan a cabo la disposición. • Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas. • Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. • Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra. • Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a cada caja. • Instalar cajas de conexiones de acuerdo al tamaño requerido. • Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos. • Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados. • Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos. • Revisión, pruebas y aceptación. ensayos a realizar • Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE y RETILAP para su recibo final. • Comprobar que las conexiones de los cables a los tableros eléctricos sean firmes y que tengan las bornas adecuadas. • Realizar la medición de resistencia de las puestas a tierra existentes y comprobar que cumplen con las normas. • Verificar la entrega de los planos Record de obra. • Confirmar la existencia de guías en aquellas ducterías que se entreguen sin alambrar. • Verificar el equilibrio de fases en los tableros mediante mediciones de corriente con toda la carga conectada. materiales • Adaptador terminal conduit ½" • Cable de cobre No 12 TIPO PE-HF-FR-LS-CT. • Cable de cobre No 14 TIPO PE-HF-FR-LS-CT. • Caja 5800 • Cinta aislante • Interruptor Doble • Soldadura Conduit PVC • Tapa salida cordón caja octagonal • Tubo PVC Conduit sch40 de 1/2" x 3Mts equipo • Herramienta menor referencias y otras especificaciones • Planos arquitectónicos • Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida interruptor Doble según planos eléctricos, debidamente instalado, recibida a satisfacción, medida en obra. El valor será el producto de la	

	cantidad por el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Mano de Obra • Materiales • Desperdicio • Equipos y Herramientas • Transportes dentro y fuera de la obra • Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra • Y cualquier otro costo necesario para la culminación del ítem En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
SALIDA CON INTERRUPTOR CONMUTABLE. INCLUYE CAJAS, TAPAS, CABLEADO EN CABLE DE CU 7 HILOS NO. 12 AWG THHN/THWN 90°C, 600V, LSZH, DUCTOS PVC (EN MUROS) Y EMT (SOBRE CIELO RASO) Y RETIRO DE CABLEADO EXISTENTE	Esta actividad comprende el suministro de materiales e instalación de la salida interruptor CONMUTABLE PVC, acorde a la arquitectura del recinto a iluminar, de acuerdo a lo estipulado por RETIE, RETILAP y NTC 2050. procedimiento de ejecución Se realiza un subcontrato de una cuadrilla de instalaciones eléctricas que llevan a cabo la disposición. • Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas. • Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. • Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra. • Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a cada caja. • Instalar cajas de conexiones de acuerdo al tamaño requerido. • Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos. • Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados. • Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos. • Revisión, pruebas y aceptación. ensayos a realizar • Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE y RETILAP para su recibo final. • Comprobar que las conexiones de los cables a los tableros eléctricos sean firmes y que tengan las bornas adecuadas. • Realizar la medición de resistencia de las puestas a tierra existentes y comprobar que cumplen con las normas. • Verificar la entrega de los planos Record de obra. • Confirmar la existencia de guías en aquellas ducterías que se entreguen sin alambrar. • Verificar el equilibrio de fases en los tableros mediante mediciones de corriente con	**UNID**

	toda la carga conectada. materiales • Adaptador terminal conduit ½" • Cable de cobre No 12 TIPO PE-HF-FR-LS-CT. • Cable de cobre No 14 TIPO PE-HF-FR-LS-CT. • Caja 5800 • Cinta aislante • Interruptor Conmutable • Soldadura Conduit PVC • Tapa salida cordón caja octagonal • Tubo PVC Conduit sch40 de 1/2" x 3Mts equipo • Herramienta menor referencias y otras especificaciones • Planos arquitectónicos • Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida interruptor Triple, según planos eléctricos, debidamente instalado, recibida a satisfacción, medida en obra. El valor será el producto de la cantidad por el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Mano de Obra • Materiales • Desperdicio • Equipos y Herramientas • Transportes dentro y fuera de la obra • Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra • Y cualquier otro costo necesario para la culminación del ítem. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TRIFASICO 24 CIRCUITOS, 200A TWC-24MBO MARCA LEGRAND O MEJOR CALIDAD, 5 HILOS (BARRAJES DE FASE, NEUTRO Y TIERRA AISLADA), CON PUERTA, CHAPA PLASTICA, CERRADURA Y LLAVE, ESPACIO PARA TOTALIZADOR, ACCESORIOS DE FIJACIÓN, RETIRO DE TABLERO EXISTENTE, MARQUILLADO Y OBRAS CIVILES. SE DEBE INSTALAR COMO TABLERO DE DISTRIBUCION AIRES ACONDICIONADOS	Esta actividad comprende el suministro e instalación de tablero parcial 24 circuitos. 200 TWC-24 MBO MARCA legran o similar, DE 5 hilos (barrajes de fase, neutro y tierra aislada), con puerta, chapa plástica, cerradura y llave, espacio para totalizador, accesorios de fijación, retiro de tablero existente, marquillado y obras civiles Incluye totalizador y protecciones. Proporciona protección de sobre corriente para equipos que pueden ser dañados por sobrecarga o condiciones de falla del sistema. Disponer del área donde se alojará el tablero de distribución, con la obra civil de completa para su instalación, acabados generales y canalización. Igualmente, contar con el ducto para las acometidas eléctricas tanto a la entrada como a la salida del tablero. Haber verificado y validado el Diagrama Unifilar General con la interventoría, para así evitar posibles confusiones y/o errores al momento de la instalación. Tener visto bueno por	**UNID**

	parte de la interventoría del tablero, verificando especialmente la marca, referencia, calidad y acabado. Se deben suministrar e instalar los breakers industriales y de incrustar según indiquen los cuadros de carga y diagramas unifilares en los tamaños indicados. El Breakers industrial se debe instalar en la subestación de la edificación y en el tablero con espacio para totalizador. La capacidad de ruptura de los Breakers de incrustar es 10 amp. Los circuitos de los tableros de distribución, deben quedar perfectamente identificados en los tarjeteros, indicando el nombre del elemento que maneja. La altura de los bordes inferiores al nivel del piso terminado, serán de 1.30 mts. procedimiento de ejecución Se realiza un subcontrato de una cuadrilla de instalaciones eléctricas que llevan a cabo la disposición. • Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas. • Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. • Consultar documento especificaciones técnicas generales. • Conexión a tierra, mediante un cable de cobre según la norma NTC-2050. • Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados. • Revisión, pruebas y aceptación. ensayos a realizar • Resistencia a tierra. • Polaridad. • Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final. materiales • tablero parcial 42 circuitos. 42mbo marca legrand o mejor calidad, DE 5 hilos (barrajes de fase, neutro y tierra aislada), con puerta, chapa plástica, cerradura y llave, espacio para totalizador, accesorios de fijación, retiro de tablero existente, marquillado y obras civiles Incluye totalizador y protecciones. equipo • Herramienta menor referencias y otras especificaciones • Planos arquitectónicos y eléctricos. • Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Norma para el cálculo y diseño de sistemas de distribución de la Electrificadora. • Protección contra descargas eléctricas atmosféricas (Rayos) NTC 4552 • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público – RETILAP UNIDAD DE MEDIDA Se medirá y pagará por unidad (UN) de tablero parcial 42 circuitos. tablero parcial 42 circuitos. 42mbo marca legrand o mejor calidad, DE 5 hilos (barrajes de fase, neutro y tierra aislada), con	

	puerta, chapa plástica, cerradura y llave, espacio para totalizador, accesorios de fijación, retiro de tablero existente, marquillado y obras civiles, con puerta según planos eléctricos, debidamente instalado, recibida a satisfacción, medida en obra. El valor será el producto de la cantidad por el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Mano de Obra • Materiales • Desperdicio • Equipos y Herramientas • Transportes dentro y fuera de la obra • Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra • Y cualquier otro costo necesario para la culminación del ítem En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTORES TRIPOLARES TERMOMAGNETICOS CAJA MOLDEADA FIJOS 25KA A 240V, I NOMINAL 80A	Esta actividad comprende el suministro de Breaker. Tripolar Enchufable de 25 KA A 240 I NOMINAL DE 80A Marca Siemens o similares. Alcance: Este ítem involucra el suministro e instalación de Breaker tripolar Enchufable de 40A de marcas ABB, Siemens, Luminex por ejemplo que se encuentren homologados y certificados por el CIDET. Esta protección, se deberá instalar en el tablero de distribución al que corresponda el circuito que se esté trabajando. La instalación de esta protección la deberá realizar personal técnico idóneo en trabajos eléctricos. Proporciona protección de sobre corriente para equipos que pueden ser dañados por sobrecarga o condiciones de falla del sistema. Disponer del área donde se alojará el Breaker, con la obra civil de completa para su instalación, acabados generales. Haber verificado y validado el Diagrama Unifilar General con la interventoría, para así evitar posibles confusiones y/o errores al momento de la instalación. Tener visto bueno por parte de la interventoría del Breaker, verificando especialmente la marca, referencia, calidad y acabado. Se deben suministrar e instalar los Breaker y de incrustar según indiquen los cuadros de carga y diagramas unifilares en los tamaños indicados. El totalizador se debe instalar en el tablero con espacio para totalizador. Los circuitos de los tableros de distribución, deben quedar perfectamente identificados en los tarjeteros, indicando el nombre del elemento que maneja. procedimiento de ejecución Se realiza un subcontrato de una cuadrilla de instalaciones eléctricas que llevan a cabo la disposición. • Consultar Planos de Instalaciones	**UND**

	Eléctricas. • Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. • Consultar documento especificaciones técnicas generales. • Conexión a tierra, mediante un cable de cobre según la norma NTC-2050. • Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados. • Revisión, pruebas y aceptación. ensayos a realizar • Resistencia a tierra. • Polaridad. • Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final. materiales • Espacio para Totalizador en tablero • BREAKER tripolar Enchufable de 40A equipo • Herramienta menor referencias y otras especificaciones • Planos arquitectónicos y eléctricos. • Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Norma para el cálculo y diseño de sistemas de distribución de la Electrificadora. • Protección contra descargas eléctricas atmosféricas (Rayos) NTC 4552 • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público – RETILAP UNIDAD DE MEDIDA Se medirá y pagará por unidad (UND).Marca Siemens o similares, según planos eléctricos, debidamente instalado, recibida a satisfacción, medida en obra. El valor será el producto de la cantidad por el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Mano de Obra • Materiales • Desperdicio • Equipos y Herramientas • Transportes dentro y fuera de la obra • Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra • Y cualquier otro costo necesario para la culminación del ítem En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALIMENTADOR TRIFASICO (5H) CABLE CU. 3X NO. 2 F + NO.2 N + NO. 4T AWG, THWN/THHN 90° LSZH. INCLUYE DUCTO 1 1/2 PVC, INCLUYE RIEL, TORNILLO, UNIONES, CURVAS, ACCESORIOS DE FIJACIÓN, Y CONEXIONADO, PARA	Comprende este ítem la instalación de la acometida parcial de energía para iluminación y en general las instalaciones eléctricas a que dé lugar el suministro de carga eléctrica a la obra por parte de la Entidad prestadora del servicio de Energía	**ML**

CONECTAR EL TABLERO NUEVO DEL TABLERO EXISTENTE.	Eléctrica del Municipio así (5H) cable Cu THWN-2/THHN 90° C 3X2 F AWG + 2 N AWG + 4 T AWG), incluye ductos EMT 1 1/2". PVC 1", incluye cableado, cajas, accesorios de fijación, Ductos PVC (En muros) y EMT (Sobre Cielo Raso o sobrepuesto) y Marquillado. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • El Contratista deberá tramitar los permisos y las conexiones para los servicios parciales ante las empresas de servicio público o la entidad competente, verificando las exigencias de suministro y consumo para la obra. • Se deberán determinar las características de la acometida de acuerdo con las disposiciones y normas establecidas por la Empresa de Energía Eléctrica Municipal. • El Contratista deberá determinar las características desde el tablero hasta el sitio de instalación. • La ejecución de obra que está a cargo del Contratista contempla el cableado, accesorios, conexiones a la red principal y complementaria. Incluye, además, las adecuaciones necesarias en obra y las correcciones de documentos y anexos hasta el momento de su puesta en marcha en la obra y sea aprobada por parte de la empresa de energía. • En todo caso, el Contratista deberá cumplir con el reglamento de la empresa de Energía Eléctrica, así como las disposiciones presentes en la norma NTC 2050 para instalaciones eléctricas y el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto. ENSAYOS A REALIZAR • Los exigidos por las normas y los recomendados por la empresa de energía. MATERIALES • 5H) cable Cu THWN-2/THHN 90° C 3X6 F AWG + 6 N AWG + 8 T AWG), incluye ductos EMT 1". PVC 1". • Caja con espacio para 3 polos • Tomacorriente trifásico EQUIPO Herramienta menor , equipos de protección REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • NSR-10 • Norma NTC 2050 para instalaciones eléctricas. • Plan de Manejo Ambiental del Proyecto. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Mantenimiento durante el transcurso de la obra. • Desmonte al final de la obra. Se recibirá la red debidamente construida, funcionando y que garantice el abastecimiento de	

	energía eléctrica para el desarrollo de las obras y el funcionamiento del campamento provisional. 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 constructor deberá reconstruirlas a su costo sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	
DESMONTAJE Y REUBICACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO, EQUIPO TIPO SPLIT O CASSETE DE 9000, 12.000, 18000, 24000 BTU 220V, REFRIGERANTE R410 TECNOLOGÍA INVERTER (ECOLÓGICO), MARCA LG, SAMSUNG, DAIKIN O SIMILARES, INCLUYE MATERIALES, INSUMOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA SU REINSTALACIÓN	Para el desmonte Y reubicación de aire acondicionado, equipo tipo split o cassete de 9000, 12.000, 18000, 24000 btu 220v, refrigerante r410 tecnología inverter (ecológico), marca lg, samsung, daikin o similares, incluye materiales, insumos y herramientas necesarias para su reinstalación se requiere por parte del contratista personal calificado para tal actividad debido a que tienen componentes técnicos especiales y hace necesario la experiencia del personal, así mismo la reubicación, armado y acondicionamiento dependen del diseño e instrucciones del jefe inmediato o del diseño planteado, en este caso se deben tener en cuenta las instalaciones eléctricas, hidráulicas y demás elementos que allí se requieran. Este ítem se refiere al mismo tiempo al Mantenimiento preventivo: es el mantenimiento que tiene por misión mantener un nivel de servicio determinado en los equipos, programando las intervenciones de sus puntos vulnerables en el momento más oportuno. Suele tener un carácter sistemático, es decir, se interviene aunque el equipo no haya dado ningún síntoma de tener un problema. Esto busca prolongar la vida útil de un equipo o sistema. • Limpieza de difusores y/o rejillas (siempre y cuando sea necesario). • Limpieza y ajustes generales de las estructuras, fijación y prisioneros del sistema. • Lavado de filtros de aire de evaporación. • Lavado de los serpentines del evaporador. • Limpieza de drenajes. • Lavado de los serpentines del condensador. • Ajustes y limpiezas del sistema y componentes eléctricos. • Lubricación de chumacera y bujes. • Toma de parámetros de operación. • Evaluación de la operación de los sistemas. • Carga de refrigerante para cada A/A, cuando se requiera. • Revisión de carga de refrigerante, Verificación de fugas de refrigerante. • Limpieza mecánica de intercambiadores casco tubo (si es condenado por agua) • Revisión de las protecciones eléctricas y mecánicas del sistema. • Revisión de poleas correas y bandas. • Ajuste de terminales eléctricos, pernos y	**UND**

	prisioneros de ventilación. • Lubricación de chumaceras y motores eléctricos. Mantenimiento correctivo: cobija inclusive la reparación de las partes que se encuentren dañadas o defectuosas y que afecten el normal funcionamiento de los equipos del aire acondicionado. Igualmente comprenden la reposición original de los repuestos, se considera como pieza original aquellas que poseen las mismas características de marca y origen a reemplazar. • Comprobación del correcto funcionamiento de todos los elementos (válvula inversora, ventilador, compresor, sensores de temperatura, capacitores de arranque). • Toma de mediciones: voltaje, amperaje, temperatura, presión. • Reparación o cambio de tarjeta. • Cambio de compresor. • Pintura y/o restauración de los equipos. • Todos los accesorios para el correcto funcionamiento del equipo. Los trabajos de mantenimiento deberán ser desarrollados por personal profesional y técnico calificado. El equipo de trabajo debe estar conformado mínimo por: 01 profesional en Salud Ocupacional coordinador de trabajo seguro en alturas, 01 Técnico o tecnólogo electrónico. 01 Técnico o tecnólogo en refrigeración. El oferente deberá anexar en su oferta las hojas de vida del personal propuesto y debe cumplir con los siguientes requisitos mínimos: • Curso avanzado de trabajo en altura, emitido por la entidad acreditada por el Ministerio de Educación Nacional para el personal que desarrollará los trabajos de mantenimiento a los aires acondicionados. • Acreditar estudios de Profesional en Salud Ocupacional titulado y con experiencia de mínimo dos (2) años. La experiencia será contada a partir de la expedición de la Tarjeta Profesional en los casos que aplique (se deberá aportar) o en su defecto, se contará a partir de la terminación de materias de conformidad con lo dispuesto en el artículo 229 del Decreto 019 de 2012. • Acreditar estudios de técnico y/o tecnólogo profesional en refrigeración con experiencia de mínimo dos (2) años. La experiencia será contada a partir de la expedición de la Tarjeta Profesional en los casos que aplique (se deberá aportar) o en su defecto, se contará a partir de la terminación de materias de conformidad con lo dispuesto en el artículo 229 del Decreto 019 de 2012. • Acreditar estudios de técnico y/o tecnólogo profesional electrónica con experiencia de mínimo dos (2) años. La experiencia será contada a partir de la expedición de la Tarjeta Profesional en los casos que aplique (se deberá aportar) o en su defecto, se contará a partir de la terminación de materias de conformidad con lo dispuesto en el artículo 229 del Decreto 019 de 2012. UNIDAD DE PAGO LUND) debidamente ejecutados y recibidos a	

	satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor	
CIRCUITO RAMAL MONOFASICO CABLE Cu No.12 AWG, THWN/THHN N° 90°C, 600V, LSZH, TC. CAJAS, ACCESORIOS DE FIJACIÓN, DUCTOS PVC (EN MUROS) Y EMT (SOBRE CIELO RASO) Y MARQUILLADO.	Este ítem se refiere al suministro de circuito ramal monofásico Cable Cu No. 12 AWG, THWN/THHN N°90°C, 600V, LSZH, TC. Incluye cableado, cajas, accesorios de fijación, ductos PVC (en muros) y EMT (sobre cielo raso) y marquillado. Incluye regatas en paredes o muros .Marca Centelsa o similares certificadas. alcance: este ítem contempla un conductor para las fase en cable calibre #12 thwn/thhn 90° ,600v libre de halogenuros, un conductor# 12 de las mismas características que los conductores de las fases para el neutro de la acometida y un conductor para la tierra en cable calibre #12 aislado color verde. Deberá ser de marcas homologadas y certificadas por el cidet como por ejemplo centelsa, procables, facomec, etc. incluye accesorios de fijación y cajas., la instalación de los conductores se hará tomando las precauciones necesarias para evitar daños en el aislamiento, se deberá efectuar todos los empalmes y derivaciones que sean estrictamente necesarios dentro de las cajas y cualquier otro dispositivo terminal, los conductores se unirán o empalmaran con conectores tubulares de compresión de tal manera que queden mecánica y eléctricamente seguros y sin soldaduras, todas las uniones y empalmes, lo mismo que las puntas de los conductores quedarán protegidos por un material del mismo nivel de aislamiento que el de los conductores, los refuerzos de tracción aplicada no excederán los recomendados por el fabricante, previo estudio del cambio de condiciones del conductor si su tipo de montaje así lo requiere, el número de conductores instalado en cada tubería no excederá el estipulado en la tabla 3 a, capítulo 9 del código eléctrico nacional – norma Icontec 2050 y de acuerdo al diseño. Durante el proceso de tendido, de conductores se deberán instalar protecciones adecuadas, de manera sobre las cuales el conductor puede deslizar sin sufrir avería ni dañarse, en las vías se protegerán para no ser pisados por vehículos, en el proceso de levantado de los conductores sin tensión, se deberán usar manilas sin ganchos, la tendida y tensionada de los conductores, los empalmes y demás accesorios se hará según los procedimientos descritos, las normas citadas y las recomendaciones del fabricante, para la instalación de los conductores se debe tener en cuenta el código de colores, según las normas del retie, cuando sea necesario cambiar la dirección de los cables, se tendrá	**ML**

	extremo cuidado de hacer curvaturas suaves, considerando necesario no exceder un radio mínimo de curvatura de 20 veces el diámetro del cable, los alimentadores serán del mismo calibre durante toda su longitud, sin empalmes en su trayecto, esta acometida deberá estar marcada en los dos extremos con marquillas que garanticen que no se borren y perduren en el tiempo, el tendido del cable en la tubería respectiva, deberá contar con una sonda manual o eléctrica, garantizando en todo momento el buen estado del cableado, sin que vaya a sufrir daños en su aislamiento que a futuro puedan ocasionar cortoso puntos calientes. Esta actividad del tendido de cableado deberá ejecutarse por personal técnico idóneo en trabajos eléctricos. UNIDAD DE PAGO Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de salida interruptor Sencillo, según planos eléctricos, debidamente instalado, recibida a satisfacción, medida en obra. El valor será el producto de la cantidad por el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Mano de Obra • Materiales • Desperdicio • Equipos y Herramientas • Transportes dentro y fuera de la obra • Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra • Y cualquier otro costo necesario para la culminación del ítem no conformidad En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
CIRCUITO RAMAL, BIFASICO CABLE Cu No.10 AWG, THWN/THHN N° 90°C, 600V, LSZH, TC. CAJAS, ACCESORIOS DE FIJACIÓN, DUCTOS PVC (EN MUROS) Y EMT (SOBRE CIELO RASO) Y MARQUILLADO.	Este ítem se refiere al suministro de circuito ramal Bifásico Cable Cu No. 10 AWG, THWN/THHN N°90°C, 600V, LSZH, TC. Incluye cableado, cajas, accesorios de fijación, ductos PVC (en muros) y EMT (sobre cielo raso) y marquillado. Incluye regatas en paredes o muros .Marca Centelsa o similares certificadas. alcance: este ítem contempla un conductor para las fase en cable calibre #12 thwn/thhn 90° ,600v libre de halogenuros, un conductor# 12 de las mismas características que los conductores de las fases para el neutro de la acometida y un conductor para la tierra en cable calibre #12 aislado color verde. Deberá ser de marcas homologadas y certificadas por el cidet como por ejemplo centelsa, procables, facomec, etc. incluye accesorios de fijación y cajas., la instalación de los conductores se hará tomando las precauciones necesarias para evitar daños en el aislamiento, se deberá efectuar todos los empalmes y derivaciones que sean estrictamente necesarios dentro de las cajas y cualquier otro dispositivo terminal, los conductores se unirán o empalmaran con conectores tubulares	**ML**

	de compresión de tal manera que queden mecánica y eléctricamente seguros y sin soldaduras, todas las uniones y empalmes, lo mismo que las puntas de los conductores quedarán protegidos por un material del mismo nivel de aislamiento que el de los conductores, los refuerzos de tracción aplicada no excederán los recomendados por el fabricante, previo estudio del cambio de condiciones del conductor si su tipo de montaje así lo requiere, el número de conductores instalado en cada tubería no excederá el estipulado en la tabla 3 a, capítulo 9 del código eléctrico nacional – norma Icontec 2050 y de acuerdo al diseño. Durante el proceso de tendido, de conductores se deberán instalar protecciones adecuadas, de manera sobre las cuales el conductor puede deslizar sin sufrir avería ni dañarse, en las vías se protegerán para no ser pisados por vehículos, en el proceso de levantado de los conductores sin tensión, se deberán usar manilas sin ganchos, la tendida y tensionada de los conductores, los empalmes y demás accesorios se hará según los procedimientos descritos, las normas citadas y las recomendaciones del fabricante, para la instalación de los conductores se debe tener en cuenta el código de colores, según las normas del retie, cuando sea necesario cambiar la dirección de los cables, se tendrá extremo cuidado de hacer curvaturas suaves, considerando necesario no exceder un radio mínimo de curvatura de 20 veces el diámetro del cable, los alimentadores serán del mismo calibre durante toda su longitud, sin empalmes en su trayecto, esta acometida deberá estar marcada en los dos extremos con marquillas que garanticen que no se borren y perduren en el tiempo, el tendido del cable en la tubería respectiva, deberá contar con una sonda manual o eléctrica, garantizando en todo momento el buen estado del cableado, sin que vaya a sufrir daños en su aislamiento que a futuro puedan ocasionar cortoso puntos calientes. Esta actividad del tendido de cableado deberá ejecutarse por personal técnico idóneo en trabajos eléctricos. UNIDAD DE PAGO Se medirá y pagará por (ML) de salida interruptor Sencillo, según planos eléctricos, debidamente instalado, recibida a satisfacción, medida en obra. El valor será el producto de la cantidad por el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Mano de Obra • Materiales • Desperdicio • Equipos y Herramientas • Transportes dentro y fuera de la obra • Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra • Y cualquier otro costo necesario para la culminación del ítem no conformidad En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato.	

	De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
PUESTA A TIERRA TABLERO DE DISTRIBUCION CON VARILLA CW DE COBRE MACIZO 5/8" DE 2.4 METROS, SUELO ARTIFICIAL, CONECTORES CERTIFICADOS, CAJA DE REGISTRO 40X40, CON TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION, CONFORME CON NORMA NTC-2050 Y RETIE	Esta actividad comprende el suministro e instalación de puesta a tierra del sistema contra descargas atmosféricas (SPE). Para tablero de distribución con varilla cu de cobre macizo 5/8" de 2.4 metros, suelo artificial, conectores certificados, caja de registro 30x30, con todos los accesorios para su correcta instalación, conforme con norma ntc-2050 y retie del sistema de protección contra descargas atmosféricas (SPE). procedimiento de ejecución Se realiza un subcontrato de una cuadrilla de instalaciones eléctricas que llevan a cabo la disposición. • Consultar Planos Eléctricos. o Consultar Norma NTC 4552-1; NTC 4552-2; NTC 4552-3 o Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. • Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. • Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. • Consultar documento especificaciones técnicas generales. • Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos. • Revisión, pruebas y aceptación. Ensayos a realizar • Los requeridos y estipulados por la interventoría, para su recibo final. • Comprobar que las conexiones sean firmes y que tengan las Terminales adecuadas. materiales • Varilla de puesta a tierra solida de cobre 99 % pureza mínima de 5/8" x 2.4 mts • Caja de inspección de puesta a tierra de 30x30 cm. según normatividad RETIE. • Soldadura Cadweld para puesta a tierra • Hidrosolta 15 KG equipo • Herramienta menor referencias y otras especificaciones • Planos arquitectónicos y eléctricos. • Código eléctrico colombiano NTC 2050 • IEC 62305 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE Se medirá y pagará por Unidad (UND), elsuministro e instalación de puesta a tierra del sistema contra descargas atmosféricas (SPE), debidamente instalada, recibida a satisfacción, medida en obra. El valor será el producto de la cantidad por el precio unitario estipulado dentro delcontrato e incluye: • Mano de Obra • Materiales • Desperdicio • Equipos y Herramientas • Transportes dentro y fuera de la obra • Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra	**UND**

	• Y cualquier otro costo necesario para la culminación del ítem En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PUNTOS IP, INCLUYE CABLEADO F/UTP CAT 6A, TOMA SENCILLA, RJ45-F/UTP, FACE PLATE ANGULADO CAT 6A; 3 UN PATCH CORD F/UTP CAT 6A DE 6 PIES, CERTIFICACIÓN Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU INSTALACIÓN. SE INCLUYE ORGANIZACIÓN Y PEINADO DE RACK EXISTENTE	Este ítem se refiere al suministro e instalación de Switch rackeable puntos ip, incluye cableado f/utp cat 6a, toma sencilla, rj45-f/utp, face plate angulado cat 6a; 3 un patch cord f/utp cat 6a de 6 pies, certificación y demás elementos para su instalación. se incluye organización y peinado de rack existentel 2 administrable, GigaEthernet (10/10/1000Mbps) con capacidad para 12 Puertos o similar. Administración: Interfaz gráfica de usuario (Web UI). Interfaz de línea de comandos (CLI). SNMP v1, v2 y v3. SSH. Telnet. Aplicaciones: switches compactos se extienden fácilmente a un hombre inteligente, totalmente gestionado cable infraestructura de conmutación, incluso de extremo a extremo de IP y los servicios de red sin fronteras, con un único cable Ethernet o fibra desde el armario de cableado. Estos atractivos, factor de forma pequeño conmutadores Gigabit y Fast Ethernet son ideales para conectar múltiples dispositivos en el piso de ventas al por menor y en los salones, hoteles y fábricas, y para ampliar las redes LAN inalámbricas: donde el espacio es un bien escaso y múltiples recorridos de cable podrían ser un reto. Características : Así ofrecen avanzadas de nivel 2 de conmutación con capa inteligente de 2 a 4 servicios para el borde de la red, tales como voz, vídeo y servicios de LAN inalámbricas. La función de IP Base de switches añade servicios de la empresa de referencia, incluido el apoyo para el acceso enrutado, acceso a los medios de control de seguridad (MACsec), y otros servicios de red. El conjunto de funciones LAN Base ofrece servicios inteligentes mejoradas que incluyen amplias funciones de Capa 2. El conjunto de funciones IP Base proporciona servicios de la empresa de referencia, además de todas las funciones de base de LAN. Base IP también incluye el apoyo para el acceso distribuido, MACsec y Open Shortest primera trayectoria (OSPF). UNIDAD DE PAGO La forma de pago será por unidad (UND) según características descritas en este ítem. El precio unitario deberá incluir todos los costos por material, mano de obra, equipo y demás costos directos e indirectos que la actividad demande. .En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su	**UND**

	terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	
EQUIPOS ELECTRICOS Y EQUIPOS ELECTROMECANICOS		
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI-SPLIT INVERTER **12000 BTU.** REFRIGERANTE R410A, A TODO COSTO INCLUYE TODOS LOS MATERIALES, TUBERÍA DE COBRE, SOPORTE DE MANEJADORAS, AISLANTE TÉRMICO Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. SE SUGIEREN MARCA LG,CHALLENGER, BOSH O SIMILARES	Este ítem se refiere al suministro e instalación de aire acondicionado tipo mini-split inverter 12000 btu. Refrigerante r410a, a todo costo incluye todos los materiales, tubería de cobre, soporte de manejadoras, aislante térmico y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. se sugieren marca LG, Challenger, Bosh o similares El contratista deber incluir el personal calificado para tales trabajos los cuales deberán ser técnicos en la instalación de estos equipos. incluye materiales, insumos y herramientas necesarias para su instalación se requiere por parte del contratista que tienen componentes técnicos especiales y hace necesario la experiencia del personal, así mismo la reubicación, armado y acondicionamiento dependen del diseño e instrucciones del jefe inmediato o del diseño planteado, en este caso se deben tener en cuenta las instalaciones eléctricas, hidráulicas y demás elementos que allí se requieran. Esto busca prolongar la vida útil de un equipo o sistema. • Limpieza de difusores y/o rejillas (siempre y cuando sea necesario). • Limpieza y ajustes generales de las estructuras, fijación y prisioneros del sistema. • Lavado de filtros de aire de evaporación. • Lavado de los serpentines del evaporador. • Limpieza de drenajes. • Lavado de los serpentines del condensador. • Ajustes y limpiezas del sistema y componentes eléctricos. • Lubricación de chumacera y bujes. • Toma de parámetros de operación. • Evaluación de la operación de los sistemas. • Carga de refrigerante para cada A/A, cuando se requiera. • Revisión de carga de refrigerante, Verificación de fugas de refrigerante. • Limpieza mecánica de intercambiadores casco tubo (si es condenado por agua) • Revisión de las protecciones eléctricas y mecánicas del sistema. • Revisión de poleas correas y bandas. • Ajuste de terminales eléctricos, pernos y prisioneros de ventilación. • Lubricación de chumaceras y motores eléctricos. Mantenimiento correctivo: cobija inclusive la reparación de las partes que se encuentren dañadas o defectuosas y que afecten el normal funcionamiento de los equipos del aire acondicionado. Igualmente comprenden la reposición original de los repuestos, se considera	**UND**

	como pieza original aquellas que poseen las mismas características de marca y origen a reemplazar. • Comprobación del correcto funcionamiento de todos los elementos (válvula inversora, ventilador, compresor, sensores de temperatura, capacitores de arranque). • Toma de mediciones: voltaje, amperaje, temperatura, presión. • Reparación o cambio de tarjeta. • Cambio de compresor. • Pintura y/o restauración de los equipos. • Todos los accesorios para el correcto funcionamiento del equipo. Los trabajos de mantenimiento deberán ser desarrollados por personal profesional y técnico calificado. El equipo de trabajo debe estar conformado mínimo por: 01 profesional en Salud Ocupacional coordinador de trabajo seguro en alturas, 01 Técnico o tecnólogo electrónico. 01 Técnico o tecnólogo en refrigeración. El oferente deberá anexar en su oferta las hojas de vida del personal propuesto y debe cumplir con los siguientes requisitos mínimos: • Curso avanzado de trabajo en altura, emitido por la entidad acreditada por el Ministerio de Educación Nacional para el personal que desarrollará los trabajos de mantenimiento a los aires acondicionados. • Acreditar estudios de Profesional en Salud Ocupacional titulado y con experiencia de mínimo dos (2) años. La experiencia será contada a partir de la expedición de la Tarjeta Profesional en los casos que aplique (se deberá aportar) o en su defecto, se contará a partir de la terminación de materias de conformidad con lo dispuesto en el artículo 229 del Decreto 019 de 2012. • Acreditar estudios de técnico y/o tecnólogo profesional en refrigeración con experiencia de mínimo dos (2) años. La experiencia será contada a partir de la expedición de la Tarjeta Profesional en los casos que aplique (se deberá aportar) o en su defecto, se contará a partir de la terminación de materias de conformidad con lo dispuesto en el artículo 229 del Decreto 019 de 2012. • Acreditar estudios de técnico y/o tecnólogo profesional electrónica con experiencia de mínimo dos (2) años. La experiencia será contada a partir de la expedición de la Tarjeta Profesional en los casos que aplique (se deberá aportar) o en su defecto, se contará a partir de la terminación de materias de conformidad con lo dispuesto en el artículo 229 del Decreto 019 de 2012. UNIDAD DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones,	

	ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN PASSTROUGH EN ACERO INOXIDABLE 304, PUERTAS EN VIDRIO CON SISTEMA DE INTERBLOQUE A TRAVÉS DE MICROCONTROLADOR, INDICADOR DE ESTADO A TRAVÉS DE RELAYS. MEDIDAS EXTERIORES 400 MM X 400 MM X 350 MM. ELECTROIMANES PARA ASEGURAR CIERRE.	Suministro de Pass Through con accionamiento electrónico (electroimanes), bloqueo tipo esclusa e indicador de estado tipo piloto. Fabricación en lámina de acero inoxidable 304 satinado Calibre 18, con medidas aprox.de 0,40m de ancho x 0,40m de alto x 0,35m de profundidad. Acabado satinado, Vidrio templado de seguridad 6mm, esquinas soldadas, esmeriladas y pulidas. Haladera externa para cada puerta. Alcance: este ítem comprende el suministro e instalación de un PASSTROUGH, y todos los accesorios necesarios para su debida instalación . Esta labor la realizará personal técnico y eléctrico con experiencia. Medida y forma de pago: la medida será por unidad y la forma de pago la acordada en el contrato.	**UNID**
CIELORRASO		
CIELORRASO PLANO DRYWALL ANTIHUMEDAD 1/2"	Comprende el suministro e instalación de cielo raso en láminas de drywal TIPO RH, acorde a lo establecido en los Planos Constructivos sobre los cielos rasos de acuerdo a las especificaciones del diseño arquitectónico elaborados para el proyecto. El trabajo incluye el suministro e instalación de todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para hacer el cielo raso en dry Wall RH, su estructura metálica y el pintado, de acuerdo en planos. Se someterá a revisión la información técnica debidamente identificada de los paneles de yeso y estructura metálica soportante, accesorios y especificaciones e instrucciones para instalación. En este ítem se incluyen todos los vanos de iluminación o de inspección que se requieran y no se cobraran por aparte procedimiento de ejecución El Contratista levantará el cielo raso en forma nítida empleando para ello, personal calificado y de acuerdo a las instrucciones del fabricante, los planos generales y de detalle del proyecto y las contenidas en los dibujos de taller aprobados por la Interventoría. O el jefe inmediato El Contratista, fijará los canales de soporte a la losa, empleando el nivel. Usando plomada, procederá con el canal de amarre superior. Los canales se fijarán usando clavos para hormigón aplicados en su sitio, manualmente o mediante una herramienta de percusión; los clavos deberán colocarse en zig-zag, nunca en el eje de los canales. Los canales se colocarán a nivel y escuadra con el esparcimiento concordando con el ancho de los paneles. Los paneles se fijarán usando tornillos auto perforantes y autorizantes, espaciado como máximo, a 40 cm, en el caso de paneles verticales y a 30 cm, como máximo, cuando los paneles se dispongan verticalmente. Las juntas, con el rebajo achaflanado típico de la fabricación de los paneles, se tratarán con masilla elástica, aplicado en forma	**M2**

	uniforme, mediante espátula flexible de 12.5 ó 15 cm. de ancho; estando fresco el compuesto se aplicará la cinta flexible sosteniendo la espátula a un ángulo aproximado de 45 grados y con suficiente presión como para remover el exceso de compuesto que hubiera. Inmediatamente después, aplicar una capa muy delgada de compuesto sobre la cinta, hasta cubrirla total y uniformemente. Dejar secar, lijar ligeramente. Aplicar una segunda capa masilla plástica ampliándola 5 centímetros a cada lado de la primera capa, desvaneciéndola en las orillas. Dejar secar, lijar ligeramente. Cubrir las cabezas de los tornillos y hacer lo mismo con los esquineros metálicos, aplicando dos capas de sellador. El Contratista suplirá cualquier elemento indispensable para lograr que los cielos queden firmemente instalados, a escuadra y a nivel. El Contratista suministrará e instalará todo el andamiaje que se requiera para cumplir con el contenido de esta sección. materiales Placa drywall 1/2 (1,22 x 2,44) tipo RH, Perfil vertical paral 39 (Viguetas) Perfil Omega Tornillo placa 6 unidades de 1" x 100 un Tornillo eterboard sin aleta largo, Tornillo estructura panea Cinta de papel de 5 cm * 75 ml, Masilla Gyplac cuñete * secado 12 horas aprox. Lija de agua 150 súper, Pintura vinilo tipo 1 Vinil tex equipo Herramienta Menor Unidad de medida Se medirá y pagará por Metro Cuadrado (M2) de SUM. e instalación acabado cielo raso drywall 13mm sobre parales, debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría o el jefe inmediato La medida se efectuará con base en cálculos de las áreas ejecutadas y que están especificadas en los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio por metro cuadrado estipulado dentro del contrato e incluye los materiales de instalación. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
RESANE DE CIELORASO PARA REPARAR PROBLEMA DE DETERIORO POR HUMEDAD, CONSISTENTE EN RETIRO DEL ACABADO AFECTADO POR LA HUMEDAD Y APLICACIÓN DE PRODUCTO IMPERMEABILIZANTE XYPEX, SIKA O SIMILAR; INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES	ALCANCE: La actividad corresponde a la aplicación sobre las revoques, resanes de cielos rasos de la edificación, de un recubrimiento en ESTUCO ACRILICO junto con drywall; sobre el cual se aplicara un recubrimiento de acabado en pintura acrílica tipo vinilo tipo 1 y/o pintura antibacterial o pintura acrílica alta asepsia, según se especifique en los ítems de pago, hasta obtener un acabado uniforme. La actividad incluye el coste de ejecución de filos dilataciones y remates. DESCRIPCIÓN: El estuco debe ser del tipo masilla plástica, 100% acrílica, lista para aplicar, de alta blancura y de excelente adherencia sobre los diferentes materiales de construcción, que brinde máxima	**M2**

	resistencia al agua y la intemperie y garantiza la adherencia de las pinturas. Se aplicara sobre la superficie del revoque debidamente preparada, resanada Una vez obtenida una superficie lisa y uniforme apta para recibir la pintura se procederá a su aplicación atendiendo las recomendaciones del fabricante en cuanto a dilución, procesos o métodos de aplicación espesor final, etc. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: ♣ Consultar Planos y verificar las áreas a pintar ♣ Verificar que la superficie de muros se encuentre terminada, incluyendo los trabajos de sello de juntas y que la superficie este seca y libre de polvo, mugre y grasa. y que la superficie de revoque haya completado su fraguado ♣ Proceder a las labores de aplicación de estuco, hasta obtener una superficie apta para la aplicación de la pintura. ♣ Verificar la disponibilidad de pintura de cada lote de fabricación para garantizar tonalidades y colores uniformes. ♣ Limpiar las superficies y aplicar la pintura del tipo especificado garantizando un cubrimiento completo de toda la superficie en cada una de las capas que se requieran . MATERIALES: ♣ Estuco acrílico y láminas de drywall ♣ Pintura acrílica de Recubrimiento tipo vinilo tipo 1 o pintura antibacterial o equivalente según área de aplicación indicada en los planos ♣ Lija -Cinta ♣ Plástico, cartón y materiales de protección 10. EQUIPOS: ♣ Equipo para transporte vertical y horizontal de materiales ♣ Herramientas y Equipo para aplicación. ♣ Andamios. OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACION Normas técnicas y recomendaciones de fabricantes MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se cancelara por M2 de superficie pintada incluyendo todos los costos de limpieza de superficies, mano de obra, herramienta, equipos.	
ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES		
SUMINISTRO E INSTALACION, DEL SISTEMA DE IMPERMEABILIZACION LIQUIDA POLIBREAL, SISTEMA DE APLICACIÓN EN FORMA LIQUIDA CONSTITUIDO POR UN MÁSTICO BITUMINOSO Y UNA LAMINA FILM EXTERNA DE REFUERZO DE POLIESTER DE 50 UM. UNA VEZ GELIFICADO, (ÓRGANOGEL), MEDIANTE CALENTAMIENTO Y AGITACION EN OBRA Y EXTENDIDO, CONFORMA UNA MEMBRANA DE REVESTIMIENTO ELASTICO, EN FORMA DE CAPA TOTAL Y COMPLETAMENTE ADHERIDA AL SOPORTE RESISTENTE, (DE HORMIGON, MORTERO), CONTINUA E IMPERMEABLE AL AGUA, AL VAPOR, A LA HUMEDAD Y A LAS RAICES, CON UN ESPESOR APROXIMADO DE 3,5 mm EN UN SISTEMA DE MONOCAPA DE 5KG/m2	Se refiere al sistema de impermeabilización liquida polibreal, sistema de aplicación en forma liquida constituido por un mastico bituminoso y unalamina film externa de refuerzo de poliéster de 50 um. una vez gelificado, (órganogel), mediante calentamiento y agitación en obra y extendido, conforma una membrana de revestimiento elástico, en forma de capa total y completamente adherida al soporte resistente, (de hormigón, mortero), continua e impermeable al agua, al vapor, a la humedad y a las raíces, con un espesor aproximado de 3,5 mm en un sistema de monocapa de 5kg/m2 Características: Gran adherencia sobre soportes	**M2**

	constituidos por los distintos tipos de forjados de hormigón, se adapta y adhiere a cualquier forma del soporte y puntos singulares (elementos de PVC, EPDM, metálicos, hormigón, ladrillo, mortero…); forma una lamina continua sin soldaduras ni solapes, elástica y totalmente estanca. Se vuelve a unir al partirse o perforarse; No licua ni desliza a elevadas temperaturas ni rompe con el frio; resiste al punzonamiento, Resistente a los microorganismos y a la perforación por raíces. PROCEDIMIENTO Sistema de impermeabilización liquida, formado por una capa de revestimiento mastico (Polibreal > 5Kg/m2 con espesor > a 3,5 mm y lamina externa de refuerzo de film de poliéster < 50 um ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. • Consultar Planos Arquitectónicos. • Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados. • Verificar niveles de afinado y pendientados de cubiertas. • Revisar que se haya ejecutado la totalidad de pendientados, medias cañas contra muros inmediatos al área a impermeabilizar, y rematado bordes contra sifones, gárgolas ó rejillas, evitando filos que perjudiquen el material. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION. Condiciones de soporte; la cubierta estará constituida por el soporte resistente, constituido exclusivamente por los distintos tipos de forjados de hormigón: unidireccionales, reticulares y losas alveolares o macizas. La capa de compresión, sobre los forjados que proceda, deberá tener un espesor de 5 - 5 cm como mínimo. Los elementos constituyentes del soporte, cumplirán las siguientes condiciones: a) Condiciones generales: ser compactos y estables; exentps de materiales sueltos y grasas, estar fraguados y secos. b) De la formación de pendientes puede ser soporte del sistema de impermeabilización liquida poliboreal, siempre que los materiales que la constituyan cumplan los siguientes requisitos: 1. Hormigón celular o morteros aligerados: se terminaran con una capa de mortero de cemento de baja retracción, de 20mm de espesor como mínimo. 2. Mortero rico en cemento, según denominación de CTE SE-F, de cemento gris CEM II/B-P 32,5 N y arena de rio de granulometría 0/6mm y dosificación 1/6 (M-40). CONDICIONES DE LA SUPERFICIE DEL SOPORTE Deberá ser resistente: que ni se cuartee ni	

	disgregue; uniforme; la superficie deberá estar seca, (humedad del soporte < 5%), limpia y carecer de elementos extraños. La limpieza del soporte deberá ser mediante soplado con aire a presión. La textura superficial será de fratasado basto o con cierta rigurosidad. Las irregularidades, picos o resaltes no deberán sobrepasar 2mm. En ninguna circunstancia la superficie deberá estar pulida. Las posibles coqueras en el faldón se auto nivelaran con polibreal. PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN El material se somete, en MÁQUINAS APROPIADAS, (agitador térmico), aun calentamiento progresivo hasta alcanzar la temperatura 155 grados C +_ 10 grados C, en el que se consigue la conversión en organogel vinílico El material ya preparado, y a una temperatura aproximada de: 90 grados C, se extiende sobre el soporte con un espesor mínimo de 3,5mm y un consumo > 5kg/m2. (mono capa). Seguidamente se coloca la lamina externa de refuerzo de film de poliéster > 50 um, y el sistema queda listo para recibir el aislamiento o la protección pesada en general. Presentación: el mástico bituminoso Poliboreal se envasa en bidones de 225 kg y de 50 kg. Las laminas internas y externas de poliéster, se suministraran en rollos aproximadamente 10 kg de peso y anchura de 50 cm. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS. • Herramientas menores. • Equipo Gas + Soplete DESPERDICIOS. • Incluidos Si MANO DE OBRA. • Incluida Si REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. • Norma NSR 98. • Normas NTC y ASTM. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de impermeabilización. Debidamente instalado y aceptado por la previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. La medida El contratista	
AFINADO DE PISO e= 0,04 M EN MORTERO 1:3	Esta actividad se refiere a la nivelación y preparación de superficies irregulares de placas estructurales macizas o aligeradas, en mortero 1:3 e= 4.00 cm, a los niveles estipulados, de acuerdo a lo señalado en los Planos constructivos y en los Cuadros de Acabados. Se ejecuta con el fin de nivelar toda la superficie y dar las pendientes hacia los sifones y rejillas, en los lugares donde se indique en los planos de detalles. El material de morteros deberá ser suministrado por empresas certificadas y no se permitirá mezclas en obra procedimiento de ejecución • Previo a la ejecución del actividad, se	**M2**

	deben retirar residuos de obra sobre la superficie a afinar, dejándola limpia y húmeda, para proceder a aplicar la capa de mortero en los espesores señalados en planos constructivos y cuadros de acabados. • El resultado final de la actividad será una superficie uniforme, continua, libre de resaltos, nivelada y con las pendientes que se indiquen en planos hacia los sifones y rejillas según cada espacio. Se deberán emplear materiales de la mejor calidad. • Una vez terminada la labor de afinado, se deberán retirar todos los materiales sobrantes y dejar el área limpia y lista para continuar con los acabados. • La tolerancia máxima para la aceptación del afinado es una variación de nivel de ± 3 mm. ensayos a realizar • Para morteros de piso. Ver NSR 10 materiales • Mortero 1:4 equipo • Herramienta menor. referencias y otras especificaciones • Planos arquitectónicos. • NSR-10. medida y forma de pago Se pagará por metro cuadrado (M2) de alistado de piso, debidamente ejecutado medida en obra y recibido a satisfacción por el Supervisor. El precio debe incluir los costos de materiales, la mano de obra para la colocación del material y los equipos y herramientas. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN PISO BALDOSA GRANO DE MARMOL TRÁFICO PESADO 0,30 x 0,30 M ESPECIFICACIONES Y TAMAÑO IGUAL O SIMILAR AL EXISTENTE	Este ítem hace referencia al suministro e instalación del enchape en Baldosa grano de mármol de 30*30 cm calidad primera cerámica o similar al existente e Incluye emboquillado para pisos Se deben instalar de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. El material de pega deberá ser suministrado por empresas certificadas y no se permitirá mezclas en obra Se deben tener en cuenta los requisitos mínimos para enchapes de pisos en cerámica, se usará pegante u otro equivalente que cumpla con las exigencias de instalación del material. Se tendrán en cuenta las recomendaciones de instalación del fabricante. procedimiento de ejecución • Humedecer la superficie a instalar. Evitar remojar las baldosas. • La instalación será sobre pisos de oficinas y circulaciones • Instalar la cerámica para pisos y para muros.	**M2**

	• Emboquillar • Para la limpieza final, antes de limpiar las áreas emboquilladas, revisar que la mezcla esté seca. • Hacer la limpieza final con una estopa limpia y limpiador de obra. ensayos a realizar • Realizar ensayos de longitud de aristas, angulosidad, flexión, impacto y abrasión a las baldosas. Verificar que la superficie a enchapar se encuentre bien afinada y nivelada. materiales • Pegacor interiores blanco • Cerámica piso cerámica antideslizante corona o similar al existente calidad primera para piso según muestras. • Boquilla blanco o marfil • Agua equipo • Herramienta menor. . Cortadora manual referencias y otras especificaciones • Planos arquitectónicos • NSR-10 Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de piso cerámico calidad primera debidamente ejecutado, medido en obra y recibido a satisfacción por la interventoría. Se verificará el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y los requisitos mínimos de acabados. El precio debe incluir los costos de materiales, mano de obra, equipos y herramientas, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra y cualquier otro costo requerido para efectuar la actividad. El pago se hará por los precios unitarios establecidos en el contrato. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor. Éste ítem se refiere a la Instalación de enchapes cerámicos en pisos y muros incluyendo el mortero de pega.	
SUMINISTRO E INSTALACION GUARDA ESCOBA MEDIA CAÑA EN GRANITO FUNDIDO EN SITIO INCLUYE DILATACIONE EN BRONCE IGUAL AL EXISTENTE, INCLUYE PULIDA Y BRILLADA	Suministro e instalación de Guardaescobas en granito fundido en sitio. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Consultar plano de detalle y verificar localización • Plomar y nivelar • Definir dilataciones , arranque de instalación y forme del guardaescobas • Estampillar la mezcla sobre la superficie, verificando que este a nivel • Colocación de distanciadores a medida que las demás mezclas se vayan instalando • Dejar remate en rincones o espacios no visibles • Emboquillar todas las hendiduras entre las esquinas o bordes. • Proteger piso mientras se lleva a cabo la construcción • Verificar niveles, alineamientos	**ML**

	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION. No aplica MATERIALES • Granito según color escogido • Mortero de cemento blanco • Boquilla cementicia • Cortadora • Equipo menor de albañilería • Materiales descritos • Equipos descritos • Mano de obra • Transporte FORMA DE RECIBO. Se debe recibir a plomo y a escuadra, los cortes deben ser pulidos, se debe garantizar la adherencia plena de del guardaescobas a los muros. UNIDAD DE PAGO Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de guardaescobas cerámico de calidad primera debidamente ejecutado, medido en obra y recibido a satisfacción por la interventoría. Se verificará el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y los requisitos mínimos de acabados. El precio debe incluir los costos de materiales, mano de obra, equipos y herramientas, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra y cualquier otro costo requerido para efectuar la actividad. El pago se hará por los precios unitarios establecidos en el contrato. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA DE PARED (AREA DUCHA ESCLUSAS)	Este ítem hace referencia al suministro e instalación del enchape en Baldosa cerámica calidad primera cerámica antideslizante para laboratorios corona o similar al existente e Incluye emboquillado para pisos Se deben instalar de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. El material de pega deberá ser suministrado por empresas certificadas y no se permitirá mezclas en obra Se deben tener en cuenta los requisitos mínimos para enchapes de Muros en cerámica , se usará pegante u otro equivalente que cumpla con las exigencias de instalación del material. Se tendrán en cuenta las recomendaciones de instalación del fabricante. **procedimiento de ejecución** • Humedecer la superficie a instalar. Evitar remojar las baldosas. • La instalación será sobre pisos de oficinas y circulaciones • Instalar la cerámica para pisos y para muros. • Emboquillar • Para la limpieza final, antes de limpiar las áreas emboquilladas, revisar que la mezcla esté seca.	**M2**

	• Hacer la limpieza final con una estopa limpia y limpiador de obra. **ensayos a realizar** • Realizar ensayos de longitud de aristas, angulosidad, flexión, impacto y abrasión a las baldosas. Verificar que la superficie a enchapar se encuentre bien afinada y nivelada. **materiales** • Pegacor interiores blanco • Cerámica piso cerámica antideslizante corona o similar al existente calidad primera para piso según muestras. • Boquilla blanco o marfil • Agua **equipo** • Herramienta menor. . Cortadora manual **referencias y otras especificaciones** • Planos arquitectónicos • NSR-10 Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de piso cerámico calidad primera debidamente ejecutado, medido en obra y recibido a satisfacción por la interventoría. Se verificará el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y los requisitos mínimos de acabados. El preciodebe incluir los costos de materiales, mano de obra, equipos y herramientas, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra y cualquier otro costo requerido para efectuar la actividad. El pago se hará por los precios unitarios establecidosen el contrato. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.Éste ítem se refiere a la Instalación de enchapes cerámicos en pisos y muros incluyendo el mortero de pega.	
RE NIVELACIÓN DE PISOS EN MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:3 PROMEDIO DE 5 CMS	Esta actividad se refiere a la re nivelación y preparación de superficies irregulares de placas estructurales macizas o aligeradas, en mortero 1:4 e= 5.00 cm, a los niveles estipulados, de acuerdo a lo señalado en los Planos constructivos y en los Cuadros de Acabados. Se ejecuta con el fin de nivelar toda la superficie y dar las pendientes hacia los sifones y rejillas, en los lugares donde se indique en los planos de detalles. El material de morteros deberá ser suministrado por empresas certificadas y no se permitirá mezclas en obra procedimiento de ejecución • Previo a la ejecución del actividad, se deben retirar residuos de obra sobre la superficie a afinar, dejándola limpia y húmeda, para proceder a aplicar la capa de mortero en los espesores señalados en planos constructivos y cuadros de acabados. • El resultado final de la actividad será una	**M2**

	superficie uniforme, continua, libre de resaltos, nivelada y con las pendientes que se indiquen en planos hacia los sifones y rejillas según cada espacio. Se deberán emplear materiales de la mejor calidad. • Una vez terminada la labor de afinado, se deberán retirar todos los materiales sobrantes y dejar el área limpia y lista para continuar con los acabados. • La tolerancia máxima para la aceptación del afinado es una variación de nivelde ± 3 mm. ensayos a realizar • Para morteros de piso. Ver NSR 10 materiales • Mortero 1:4 equipo • Herramienta menor. referencias y otras especificaciones • Planos arquitectónicos. • NSR-10. medida y forma de pago Se pagará por metro cuadrado (M2) de alistado de piso, debidamente ejecutado medida en obra y recibido a satisfacción por el Supervisor. El precio debe incluir los costos de materiales, la mano de obra para la colocación del material y los equipos y herramientas. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
PINTURA		
SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA BIOCIDA EPOXICA ANTIHONGOS TRES MANOS TECHOS (INCLUYE ESTUCO PLÁSTICO TIPO CORONA O MEJOR REFERENCIA, FILOS Y DILATACIONES) TIPO CORONA U OTRA MARCA CON IGUAL O MEJOR ESPECIFICACION.	Se refiere al suministro y aplicación de pintura biocida lavable y antibacterial a tres manos sobre muros, medias cañas y cielo raso. Incluye estuco filos y dilataciones. Antes de aplicar la pintura el Contratista debe raspar la pintura existente, sellar juntas o grietas, aplicar 2 capas de impermeabilizante para concreto y mampostería Bronco sil blanco o similar, aplicar pegante para adhesión, aplicar estuco plástico para exterior y lijar las superficies. De igual forma suministrará al Supervisor del contrato el catálogo de la pintura. Pintura Acrílica Alta Asepsia Es un Recubrimiento acrílico de uso interior y exterior, formulado para ambientes que requieren lavado y desinfección rutinaria y un alto nivel de higiene. Por su bajo olor, fácil aplicación y rápido secado es ideal para lugares que requieran poner rápidamente en uso. Pintura acrílica alta asepsia está formulada con un potente bactericida que reduce drásticamente la formación de colonias de hongos y bacterias sobre las superficies pintadas. Por su excelente acabado, gran lavabilidad y resistencia al roce se recomienda para la protección y mantenimiento de cielos y muros en zonas que requieran condiciones de alta asepsia y lavados frecuentes como:	**M2**

	hospitales, quirófanos, veterinarias, farmacias, laboratorios, consultorios médicos y odontológicos, cocinas y plantas de producción de alimentos, zonas comunes, salas de belleza, clínicas de estética y gimnasios. Por su certificación GREENGUARD Gold, es ideal para aquellos ambientes donde los factores de limpieza y calidad del aire son importantes, donde haya personas sensibles a los olores como niños y personas de la tercera edad o personas con problemas respiratorios como bronquitis, asma o alergias, este es un producto aceptado para uso en entornos como escuelas e instalaciones de salud. La certificación GREENGUARD Gold es referenciada por The Collaborative for CHPS, proporciona información y recursos a las escuelas para facilitar la construcción y operación de instituciones de alto rendimiento GREENGUARD Gold también es aceptada por el Sistema de Certificación de Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (LEED). Preparación de la superficie Antes de aplicar verifique que la superficie esté seca y libre de polvo, mugre, grasa y pintura deteriorada. Las pinturas deterioradas deben ser eliminadas mecánicamente. Se deben resanar grietas, agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado con Pintuco® Sellador Acrílico y Revoque Plástico Profesional® y/o Estuco Profesional® Interior y Exterior. En superficies muy alcalinas (pH superior a 10) se recomienda aplicar 1 mano de Sellomax®. Si se aplica directamente sobre superficies rugosas, el brillo es inferior que si se aplica sobre superficies estucadas. En repinte sobre pinturas brillantes, se debe lijar antes de aplicar el producto. Se debe aplicar cuando la temperatura ambiental sea mayor a 5°C y la temperatura de las superficies menores a 25°C. Para superficies de alta asepsia conforme al artículo 446 de 1996 y su actualización, estas superficies deberán ser de superficie continua, lisa, impermeable, lavable y resistente a procesos de desinfección profundos para garantizar la asepsia total, en este caso la superficie se deberá tratar de la siguiente manera. P Su aplicación se realizará procurando que no queden grumos en la pared, no manchar las puertas y las ventanas y retirando los elementos extraños que se puedan adherir a la pared, de tal forma que la superficie terminada quede completamente lisa y de un color uniforme. UNIDAD DE PAGO Se medirá y pagará por METRO 2 (M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra. Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato.	

	De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor	
SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESMALTE SOBRE LÁMINA LINEAL INCLUYE ANTICORROSIVO (MANTENIMIENTO MARCO PUERTAS)	Este ítem Comprende el mantenimiento de las puertas existentes, correspondiente a limpieza, aplicación de anticorrosivo, aplicación de pintura de acabado final. esmalte sobre lámina lineal incluye anticorrosivo (mantenimiento marco puertas) **ejecución:** • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Cuadros de Puertas y Puertas ventanas. • Realizar limpieza. • Aplicar anticorrosivo. • Aplicar base. • Aplicar pintura de acabado. **materiales y equipos:** anticorrosivos esmaltes estopa thiner cinta de enmascarar compresores, pistolas, rodillos baldes Herramienta menor y mano de obra. **medida forma de pago**: El pago se hará por metro 2(M2) cuantificado y aprobado por la entidad. El valor de este ítem incluye todas las labores anteriormente descritas, herramientas, equipos, mano de obra, suministro de material etc. y cualquier otra labor o elemento exigido por la entidad que a su criterio sean necesarios para ejecutar correctamente esta actividad. Estos valores serán los registrados en el contrato.	**ML**
SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESMALTE SOBRE LÁMINA LLENA INCLUYE ANTICORROSIVO (MANTENIMIENTO PUERTAS DE ACCESO ESCLUSA, AREA DE LAVADORA, AREA DE NECROPSIA, PASTROUGHT)	Este ítem Comprende el mantenimiento de las puertas existentes, correspondiente a limpieza, aplicación de anticorrosivo, aplicación de pintura de acabado final. **ejecución:** • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Cuadros de Puertas y Puertas ventanas. • Realizar limpieza tipo comercial. • Aplicar anticorrosivo. • Aplicar base. • Aplicar pintura de acabado. **materiales y equipos:** anticorrosivos esmaltes estopa thiner cinta de enmascarar compresores, pistolas, rodillos baldes Herramienta menor y mano de obra. **medida forma de pago**: El pago se hará por metro 2(M2) cuantificado y aprobado por la entidad. El valor de este ítem incluye todas las labores anteriormente descritas, herramientas, equipos, mano de obra, suministro	**M2**

	de material etc. y cualquier otra labor o elemento exigido por la entidad que a su criterio sean necesarios para ejecutar correctamente esta actividad. Estos valores serán los registrados en el contrato.	
CARPINTERIA EN ALUMINIO Y VIDRIO		
SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA CON MARCO BATIENTE SISTEMA ESCLUSA (DOS CUERPOS 1.00 Y 0.5 M), EN ALUMINIO Y VIDRIO 6MM, INCLUYE MANIJAS TIPO PESADO Y CINCO (5) BISAGRAS, PASADORES.MEDIDAS 1.50 ML DE ANCHO X 2.00 ML DE ALTO. (AREA DE ACCESO A BIOLOGIA MOLECULAR) INCLUYE GATO HIDRÁULICO	Este ítem se refiere a suministro e instalación marco y puerta una hoja dos cuerpos verticales en vidrio flotado de 6 mm , sistema que incorpore caucho para ajuste y cierre hermético en sus cuatro costados puerta 1,5 x 2,00 en aluminio , incluye bisagras en aluminio (5 por puerta tipo omega de 3"), y cerradura manija tipo (entrada latitud/collins cromo mate y/o cerradura entrada satinada manija jupiter) se sugiere marca yale o schlage. Se instalara en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. **EJECUCIÓN.** Ubicar la localización del vano de la puerta. Verificar que lo filos del vano estén totalmente terminados. Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que puedan haber en la superficie. Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro). Rectificar niveles y plomos para asegurar que la ventana quede perfectamente vertical. Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta de la puerta. Colocar la Puerta en las medidas trazadas. Taladrar los orificios del marco de la puerta y el muro para asegurar esta al vano. Luego de tener los orificios hechos, se procede a colocar el chazo puntilla y el tornillo para fijar el marco de la puerta al vano. Instalar las corredizas o bastidores según el diseño de la puerta. Verificar que la puerta quede perfectamente instalada para una posterior aplicación de pintura y colocación de vidrios. **TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.** El mecanismo de bisagras de las puertas debe asegurar un deslizamiento suave, silencioso y que garantice un óptimo funcionamiento, con doble felpa perimetral que ofrezca hermeticidad al ruido	**UND**

	y al aire y que evite el golpeo metálico de la hoja con el marco al abrir. **EQUIPO.** Taladro. Flexómetro. Nivel de burbuja. Plomada. **MATERIALES.** • vidrio flotado de 5mm , sistema que incorpore caucho para ajuste y cierre hermético en sus cuatro costados puerta 0,90 x 2,10 en aluminio , incluye bisagras en aluminio (4 por puerta tipo omega de 3"), y cerradura manija tipo (entrada latitude/collins cromo mate y/o cerradura entrada satinada manija jupiter) se sugiere marca yale o schlage. • Tonillos. **medida y forma de pago** Se medirá y se pagará por unidad (UND), debidamente instalados, recibidos a satisfacción por el jefe inmediato y medida en obra. Se verificará el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y los requisitos mínimos de acabados. El pago se hará por los precios unitarios establecidos en el contrato. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA Y MARCO, EN ALUMINIO BATIENTE EN VIDRIO 2 CUERPOS 4MM. DIMENSIONES 1.00 X2.00 M INCLUYE MANIJAS TIPO PESADO Y CINCO (5) BISAGRAS, PASADORES (ÁREA ESCLUSA VESTIER ACCESO LABORATORIO, ELECTROFORESIS, AMPLIFICACION, PASO DE PATOLOGIA CLINICA A SEPARACION MUESTRAS).INCLUYE GATO HIDRÁULICO	Este ítem se refiere a suministro e instalación marco y puerta una hoja dos cuerpos verticales en vidrio flotado de4 mm sistema que incorpore caucho para ajuste y cierre hermético en sus cuatro costados puerta 1,0 x 2,00 en aluminio , incluye bisagras en aluminio (5 por puerta tipo omega de 3"), y cerradura manija tipo (entrada latitud/collins cromo mate y/o cerradura entrada satinada manija jupiter) se sugiere marca yale o schlage. Se instalara en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural hacia la parte interior de la casa, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. EJECUCIÓN. Ubicar la localización del vano de la puerta. Verificar que lo filos del vano estén totalmente terminados. Limpiar los filos y caras del vano de mugres,	**UND**

	exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie. Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro). Rectificar niveles y plomos para asegurar que la puerta quede perfectamente vertical. Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta de la puerta. Colocar la Puerta en las medidas trazadas. Taladrar los orificios del marco de la puerta y el muro para asegurar esta al vano. Luego de tener los orificios hechos, se procede a colocar el chazo puntilla y el tornillo para fijar el marco de la puerta al vano. Instalar las corredizas o bastidores según el diseño de la puerta. Verificar que la puerta quede perfectamente instalada para una posterior aplicación de pintura y colocación de vidrios. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. El mecanismo de bisagras de las puertas debe asegurar un deslizamiento suave, silencioso y que garantice un óptimo funcionamiento, con doble felpa perimetral que ofrezca hermeticidad al ruidoy al aire y que evite el golpeo metálico de la hoja con el marco al abrir. EQUIPO. Taladro. Flexo metro. Nivel de burbuja. Plomada. MATERIALES. • vidrio flotado de 4 mm, sistema que incorpore caucho para ajuste y cierre hermético en sus cuatro costados puerta 1,0 x 2,0 en aluminio , incluye bisagras en aluminio (4 por puerta tipo omega de 3"), y cerradura manija tipo (entrada latitudes/Collins cromo mate y/o cerradura entrada satinada manija júpiter) se sugiere marca Yale o schlage. • Tonillos. medida y forma de pago Se medirá y se pagará por unidad (UND), debidamente instalados, recibidos a satisfacción por el jefe inmediato y medida en obra. Se verificará el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y los requisitos mínimos de acabados. El pago se hará por los precios unitarios establecidos en el contrato. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
ARREGLO E INSTALACION DE PUERTAS, BATIENTES EXISTENTES EN VIDRIO 2 CUERPOS 4MM .DIMENSIONES 1.00 X2.00 M SE DEBE CAMBIAR CUERPO INFERIOR DE LA PUERTA (ESTRUCTURA EN ALUMINIO POR VIDRIO 4MM), SE DEBE MANTENER Y SE DEBE REFORZAR CON UNA BISAGRA ADICIONAL UBICACION	Comprende el mantenimiento de las puertas existentes adaptar a sistema de cierre y perfil para caucho cierre hermético, DE 1,0*2,0 cambiando cuerpo inferior de la puerta (estructura en aluminio por vidrio 4mm), se debe mantener y se debe reforzar con una bisagra adicional ubicación (área	**UNID**

(ÁREA DE ACCESO RECEPCION AREA ACCESO ARCHIVO, ACCESO A AREA LAVADO, ACCESO A ESCLUSA NECROPSIAS, ACCESO A AREA PASS TROUGH). SE DEBE SUMINISTRAR E INSTALAR GATO HIDRÁULICO	de acceso recepción área acceso archivo, acceso a área lavado, acceso a esclusa necropsias, acceso a área pass trough). se debe suministrar e instalar gato hidráulico Se debe garantizar la utilización de los protocolos de trabajos en alturas. **ejecución:** • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Cuadros de Puertas • Adaptar al sistema de cierre y perfil para caucho cierre hermético, incluye cambio bisagras en aluminio (4 por puerta tipo omega de 3"), suministro de cerraduras manija tipo (entrada latitudes/Collins cromo mate y/o cerradura entrada satinada manija júpiter) se sugiere marca Yale o schlage. **materiales y equipos:** Herramienta menor y mano de obra. Cerraduras manija tipo (entrada latitudes/Collins cromo mate y/o cerradura entrada satinada manija júpiter) se sugiere marca Yale o schlage. **medida forma de pago**: El pago se hará por unidad (UND) cuantificado y aprobado por la entidad. El valor de este ítem incluye todas las labores anteriormente descritas, herramientas, equipos, mano de obra, suministro de material etc. y cualquier otra labor o elemento exigido por la entidad que a su criterio sean necesarios para ejecutar correctamente esta actividad.	
SUMINISTRO E INSTALACION DIVISION EN VIDRIO TEMPLADO DE 5mm, LOS VIDRIOS DEBRAN TENER UNA PELICULA OPACA (ESMERILADA), PUERTAS AREA DUCHA ESCLUSAS INCLUYE SISTEMA DE SOPORTE Y ANCLAJE, MANIJAS EN ALUMINIO	Corresponde al suministro e instalación de vidrios templado división en vidrio puertas área ducha esclusa incluye manijas en aluminio. Según planos y detalles arquitectónicos con cristal templadopara divisiones tipo piso techo según especificaciones de color y tamaño indicado en los planos arquitectónicos previamente revisados y aprobados por Interventoría y el jefe inmediato, la chapeteria, anclajes y material empleado para la fabricación de dichos elementos serán de primera calidad y totalmente compatible entre sí. Incluye suministro de elementos de fijación. Protección de la superficie en el que se van a instalar Suministro e instalación de empaques de caucho que se requieran y los accesorios de anclaje, bisagras de piso y muros manijas y cerraduras específicas para el uso de las divisiones, instalación de película esmerilada. Emboquillado de la vidriería con silicona PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • El Contratista garantizará que los espesores de los vidrios sea el necesario para soportar las cargas a las que estará sometido lo mismo que su esbeltez, pero mínimo, se exigirá el	**M2**

	cálculo para la definición de los espesores Se utilizará el vidrio templado de acuerdo a los planos de diseño y documentos del proyecto. Accesorios, tornillería, remaches, empaques, cauchos y sellantes de acuerdo a lo especificado en cada sistema. • Los vidrios siempre se instalarán sobre soportes estacionarios de aluminio para el sillar y separadores para el cabezal del elemento. • No se aceptará vidrios con defectos como desportilladuras, malos rebordes y ondulaciones que generan malas visibilidad o distorsiones en las mismas. Se exigirá vidrio templado de 5mm para la fabricación de estos elementos. El color de estos vidrios será transparente, a los cuales se les instalara una película esmerilada. • Se deberá identificar en los planos el lugar para la instalación de las divisiones o puerta ventana , según especificaciones y planos • Preparar planos de taller por parte del fabricante para aprobación inicial del Constructor responsable y del supervisor de la obra. No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificado en los manuales de carpintería del fabricante. • Presentar los planos de taller, memorias de cálculo y muestras representativas de los elementos en aluminio arquitectónico, vidrio, película de seguridad, silicona, herrajes, manijas, cerraduras, etc. Para aprobación del Proyectista y del Ingeniero de Estructuras. • Revisar recomendaciones del fabricante. • Realizar perforaciones y agujeros requeridos en pared. • Verificar el funcionamiento de las divisiones • Acoplar y ensamblar los perfiles en eltaller del fabricante. • Ensamblar las manijas y herrajes. • Instalar los empaques de caucho, vidrios y/o policarbonato según se indique en los planos. • Instalar doble empaque, entre marco y proyectante, para evitar la entrada de aire ruido y de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. • Enviar a la obra los elementos debidamente empacados con elementos especializados de embalaje. • Asear y habilitar los vanos. • Verificar dimensiones y acabados para la aceptación de la instalación de las divisiones y verificar plomos de las ventanas. • Instalar sellamientos perimetrales con silicona especializada resistente a la intemperie. • Proteger las divisiones contra la intemperie y durante el transcurso de la obra. • Proteger y asear los elementos de vidrio y aluminio hasta la entrega final. • Una vez instalada las divisiones si se requiere, se sellará en todo su perímetro con silicona anti-moho. • En todo momento el Contratista protegerá (con plástico, coraza, etc.), la superficie del vidrio o contra cualquier elemento que pueda mancharlo o quemarlo. En dado caso que esto llegara a	

	suceder, el Contratista deberá cambiar totalmente la división de vidrio que esté afectada. • Finalmente, y después de la autorización de la Interventoría o el jefe inmediato, el Contratista procederá a retirar cuidadosamente la protección. ENSAYOS A REALIZAR • GTC 118 MATERIALES • Accesorios en aluminio para las divisiones de vidrio • Vidrio templado certificado transparente incluye silicona • Chazo multiuso • Sello neopreno EQUIPO • Herramienta menor • Taladro • Andamio metálico tubular 2 secc (1.5x1.5m) • Pulidora y taladro roto percutor REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Catálogo del fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente instaladas y aceptadas por la interventoría. El precio unitario será el estipulado en el contrato. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra. Materiales descritos en el numeral, Equipos y herramientas descritos en el numeral, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANERÍA FIJA, MARCO EN ALUMINIO, VIDRIO INCOLORO 3MM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. DIMENSIONES 1,25X0,90M (OFICINA ENCARGADO LABORATORIO, PATOLOGIA CLINICA,SEPARACION DE MUESTRAS, SEROLOGIA, BACTERIOLOGIA, ACUICOLA), INCLUYE VENTANAS DE NECROPSIA	Corresponde al suministro e instalación de vidrios cristal templados o laminados según diseño de ventanería o cubiertas cristal templado o laminado flotado incoloro 3 mm; para ventana fija, doble vidrio; suministro e instalación de pisa vidrios anclados con tornillos; los vidrios se ajustaran con silicona y/o empaque de caucho de medida (1,25 x0,90 altura) (oficina encargado laboratorio, patología clínica, separación de muestras, serología ,bacteriología, acuícola), incluye ventanas de necropsia, según especificaciones de color y tamaño indicado en los planos arquitectónicos previamente revisados y aprobados por Interventoría, o el jefe inmediato el vidrio empleado para el suministro y la instalación de dichos elementos serán de primera calidad y totalmente compatible entre sí. Incluye suministro de elementos de fijación de Protección de la superficie en aluminio. Suministro e instalación de aislantes de neopreno de 5mm contra el vano o en sud efecto siliconas	**M2**

	especializadas. Suministro e instalación de empaques de caucho. Emboquillado de la ventanearía con silicona y prueba hidráulica. PROCEDIMIENTO El Contratista garantizará que los calibres de los vidrios de acuerdo a la norma de diseño vigente. El contratista suministrara los Accesorios,tornillería, remaches, empaques, felpas, cauchos ysellantes de acuerdo a lo especificado en cada sistema. Los vidrios siempre se instalarán sobre soportes estacionarios de caucho para el sillar yseparadores para el cabezal del elemento antes deinstalar los pisa vidrios. No se aceptará vidrios con defectos como desportilladuras, malos rebordes y ondulaciones que generan malas visibilidad o distorsiones en las mismas. Se exigirá vidrio Cristal o tipo Peldar según sea lo existente para la instalación de estos elementos. El color de estos vidrios será transparente Se deberá identificar en los planos el lugar para la instalación de los vidrios en las cubiertas tipo, según especificaciones Preparar planos de corte e instalación, así como los diseños necesarios por parte del contratista para aprobación inicial del jefe responsable o del supervisor de la obra. No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificado en los manuales de carpintería del fabricante. Presentar los planos de taller para ser aprobados y las muestras representativas de los elementos a instalar es decir; vidrio, silicona, herrajes, manijas, cerraduras, etc. Cortar, procesar con maquinaria especializada y ensamblar los elementos de vidrio desarrollados para tal fin, con el color específico, dado en los planos. Revisar recomendaciones del fabricante. Realizar perforaciones y agujeros requeridos en pared. Ajustar el marco de aluminio al muro verificar filos. Verificar que las dimensiones de los agujeros en el marco, previamente ejecutados en taller, sean acordes al vano. Asegurar el marco, sellar filos y dilataciones Verificar el funcionamiento de la ventana. Acoplar y ensamblar los perfiles en el taller del fabricante. Ensamblar las manijas y herrajes. Instalar los empaques de caucho, vidrios y/o policarbonato según se indique en los planos. Instalar doble empaque, entre marco y proyectante, para evitar la entrada de aire ruido y agua desde el exterior. Empaques triangulares en todo el perímetro de la ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la nave, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realizara en el cabezal. Enviar a la obra los elementos debidamente empacados con elementos especializados de	

	embalaje. Asear y habilitar los vanos. Verificar dimensiones y acabados para la aceptación de la instalación de la ventanería y verificar plomos de las ventanas. Instalar sellamientos perimetrales con silicona especializada resistente a la intemperie. Proteger la ventana contra la intemperie y durante el transcurso de la obra. Instalar película Samblasting aprobada Proteger y asear los elementos de vidrio y aluminio hasta la entrega final. Una vez instalado el vidrio, se sellará en todo su perímetro con silicona anti-moho. El Contratista deberá garantizar que no entrará agua desde el exterior hacia dentro de la construcción. Para tal verificación, el Interventor o jefe inmediato exigirá una prueba hidráulica, consistente en rociar abundante agua sobre cada una de las ventanas instaladas con una manguera por el tiempo que él estime conveniente. En todo momento el Contratista protegerá (con grasa, coraza, papel etc.), la superficie de vidrio contra cualquier elemento que pueda romperlo, mancharlo o quemarlo. En dado caso que esto llegara a suceder, el Contratista deberá cambiar totalmente la ventana o el vidrio dañado y que esté afectada. Finalmente, y después de la autorización de la Interventoría o el jefe inmediato el Contratista procederá a retirar cuidadosamente la protección. FORMA DE PAGO Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra. Materiales descritos en el numeral, Equipos y herramientas descritos en el numeral, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la obra. • GTC 118 /Normatividad vigente aplicable a la actividad y Catálogo del fabricante	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN PELICULA EN NANOCERÁMICA BLUE 65% PARA VENTANAS FACHADAS TRASLUCIDA 100% DE BLOQUEO DE LUZ ESTÁTICO DE ADHERENCIA, CONTROL DE CALOR ANTI UV RAYOS IR. INCLUYE VIDRIOS PUERTA NECROPSIA.	Este ítem se refiere al suministro y la instalación de películas nano cerámicas blue 65% para ventanas fachadas traslucida 100% de bloqueo de luz estático de adherencia, control de calor anti uv rayos ir. Incluye vidrios puerta necropsia de control solar uv marca 3m o similar para los sitios de acuerdo las especiaciones y planos entregados. **PROCEDIMIENTO** Secado del adhesivo de la película: La película es instalada con una solución especial de agua jabonosa con PH balanceado. Este proceso es fundamental para la activación del adhesivo hidroactivo. En la etapa final de instalación se removerá tanto excedente de dicha solución como sea posible. La humedad restante puede dar una apariencia óptica de burbujas de agua o leves manchas blanquecinas. Esto es normal e incluso esperado en el proceso de secado. En caso de que se presente la situación antedicha no se debe intentar perforar las burbujas de agua. Estas burbujas y/o manchas	**M2**

	desaparecerán con el tiempo, por lo general en pocos días. Si se perfora una burbuja para intentar drenar la humedad podrá dañar la película de forma irreversible. Ante dudas consulte a su instalador. Las condiciones climáticas y el tiempo de secado: El clima húmedo generalmente prolonga los tiempos de secado; el calor y el Sol directo los aceleran. El periodo de secado de los films de seguridad está directamente relacionado al clima reinante luego de la instalación, al tamañodel cristal y al grosor de lámina instalada. **Cuidado y mantenimiento de las películas de seguridad:** El cuidado y mantenimiento de las láminas de seguridad es muy simple. Siguiendo nuestras recomendaciones podrá obtener un excelente rendimiento y durabilidad del producto. Las indicaciones se aplican también a las láminas de control solar. A) Limpieza. Evite limpiar la película hasta 30 días pasada su instalación. Esto ayuda a asegurar el proceso de secado del adhesivo hidroactivo, al no aumentar el grado de humedad durante este proceso. En dicho período, lo indicado es limpiar con una franela seca o papel absorbente de buena calidad, en seco. Pasado ese tiempo, para limpiar deberá aplicar el limpiador de vidrios sobre el mismo; tomar una franela limpia y suave o un papel absorbente, y quitar el spray con movimientos suaves y parejos. Luego, deberá pasar papel absorbente alrededor de los bordes de la ventana para quitar el exceso de líquido restante. En caso de emplear productos limpiadores, lo aconsejable es realizar una segunda operación de limpieza solamente con paño húmedo para asegurarnos de remover todo excedente químico. B) Tipos de limpiador. Se podrá usar cualquier producto limpiador o simplemente agua con jabón. No se deberá usar ningún tipo de solución que contenga material abrasivo, como ser: polvos limpiadores (pulidor), limpiadores cremosos, inclusive alcohol, etc. No se deberá usar esponjas metálicas o plásticas, elemento afilados o con bordes defectuosos que puedan rayar o cortar la película. C) Materiales de limpieza Utilizar una franela suave, papel absorbente (toallas de cocina) o algún material similar, es lo recomendado para limpiar las superficies protegidas con láminas de seguridad/control solar. En caso de emplear lampazos, asegúrese de que estén en buen estado y que no contenga bordes filosos que puedan dañar el film. UNIDAD DE MEDIDA Se medirá y pagará por METRO 2(M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra. Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones,	

	ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
ARREGLO PUERTAS METALICAS ACCESO Y SALIDA AREA DE NECRIPSIA, INGRESO Y SALIDA ESCLUSA A LABORATORIO (SE DEBE COLOCAR UN ELEMENTO ADICIONAL EN LA PARTE INFERIOR A LAS HOJAS DE LAS PUERTAS POR CUANTO PRESENTAN MUCHA SEPARACION CON RESPECTO AL SUELO	Este ítem se refiere arreglo puertas metálicas de acceso al área de acceso y salida área de necropsia, ingreso y salida esclusa a laboratorio (se debe colocar un elemento adicional en la parte inferior a las hojas de las puertas por cuanto presentan mucha separación con respecto al suelo. Incluye limpieza de óxido, anticorrosivos, pintura ignifuga, mínimo dos manos de cada uno de los materiales aplicados y ajuste de anclajes, la utilización de los protocolos de trabajos en alturas. Este ítem se refiere al ajuste de puertas arreglo puertas metálicas de acceso al área de inocuidad, anclajes a muros, rieles de piso y muros sistema existente en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener un correcto funcionamiento, en su desplazamiento, ajuste y cierre de seguridad sin paso de luz natural hacia la parte interior de la entidad, Estos ajustes se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría o el jefe inmediato. EJECUCIÓN. Ubicar la localización de la puerta. Limpiar los filos y caras del sistema de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie. Rectificar con la cinta métrica las distancias de la puerta para realizar su ajuste Rectificar niveles y plomos para asegurar que la puerta quede perfectamente vertical. Taladrar los orificios del marco de la puerta y el muro para asegurar esta al vano si es necesario Luego de tener los orificios hechos, se procede a colocar el chazo puntilla y el tornillo para fijar el marco de la puerta al vano. Verificar que la puerta quede perfectamente instalada para una posterior aplicación de pintura y colocación de vidrios. EQUIPO. Taladro. Flexómetro. Nivel de burbuja. Plomada. MATERIALES. • Felpas, rodachinas, bisagras silicona, Tornillos, empaquetadura sobre la superficie donde se va a ajustar e instalar y/o ajustar la hoja de la puerta de aluminio y/o metalica • Medir vano y verificar plomos y escuadras antes de montaje. • Armar y sellar los perfiles para evitar filtraciones de agua • Aluminio según norma y Vidrio de 5mm incoloro tipo Peldar. medida y forma de pago Se medirá y se pagará por Unidad (UND)	**UNID**

	debidamente instalados, recibidos a satisfacción por el jefe inmediato y medida en obra. Se verificará el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y los requisitos mínimos de acabados. El pago se hará por los precios unitarios establecidos en el contrato. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
REJA BANCARIA EN VARILLA CUADRADA DE 1/2" INC. ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE	El ítem consiste en el suministro e instalación de elementos de carpintería metálica como son la reja tipo banco de varilla cuadrada de ½" refuerzos en fachada con dimensiones y acabado color según planos arquitectónicos, de detalle y estructurales. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** Revisar diseños arquitectónicos y replanteo en obra. Cortar los perfiles a las dimensiones requeridas. Aplicar pintura anticorrosiva una capa Aplicar dos capas de esmalte del color según diseños arquitectónicos. Llevar los elementos para instalar en obra. Revisar que posterior a la instalación no tenga peladuras no errores en la aplicación de la pintura, de ser así, retocar cuidadosamente el perfil con pintura. **MATERIALES** Varilla cuadrada de ½" , Esmalte sintético Disolvente Thinner, Anticorrosivo Wash Primer **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES** Catálogo del fabricante, La norma NSRA10,Resolución 1409 del 2012 UNIDAD DE PAGO Se medirá y se pagará por Metro 2 (M2) debidamente instalados, recibidos a satisfacción por el jefe inmediato y medida en obra. Se verificará el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y los requisitos mínimos de acabados. El pago se hará por los precios unitarios establecidos en el contrato. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	**M2**
ESTRUCTURA DE HIERRO PARA SOPORTAR UNIDADES DE CONDENSACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS	Se suministrarán e instalarán en el lugar indicado en planos, bases para soportar las unidades de extracción de aire (condensadoras), de acuerdo al diseño planos Características generales • Base tipo pedestal. Soporte para actuar de manera independiente ofreciendo un amortiguamiento 100% vertical, lateralmente estables sin requerir algún esfuerzo estas deberán soportar debidamente los pesos de los equipos allí	**UNID**

	instalados. Estas bases serán terminadas de manera que soporten el tiempo y las inclemencias del mismo con anticorrosivos y pintura al horno. Conformado por base antideslizante moldeada de neopreno con mínimo 3/16 de espesor. **materiales** • Tubulares, ángulos según diseño y de acuerdo al a normatividad y cálculo de diseño • Anticorrosivos y pinturas **equipo** • Herramienta menor y taladros • Andamio metálico tubular 2 secc (1.5x1.5m) **referencias y otras especificaciones** Catálogo del fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las bases a serán medidas y pagadas por unidades (UND). Se pagará de acuerdo con el precio de unidad pactado en el contrato, el cual deberá incluir el costo de todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y en general cualquier otro costo que se genere y sea necesario para el correcto funcionamiento las bases	
APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
SUMNISTRO E INSTALACION DE GRIFERIAS DE LABORATORIO PARA LAVAMANOS INCLUYE ACCESORIOS RESISTENTE A LA MAYORÍA DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS, LA DECOLORACIÓN UV Y CALOR MATERIAL METÁLICO ACABADO CROMADO, GRIFERÍA LAVAPLATOS MONOCONTROL SE SUGIERE GRIVAL VERA BASIC-CUELLO DE GANSO O SIMILAR INCLUYE ACOPLES DE INSTALACION SUMINISTRO DE AGUA	Este ítem se refiere el, suministro e instalación de mezcladores Para lavamanos de ½ incluye accesorios resistente a la mayoría de los productos químicos, la decoloración uv y calor. Accesorio: desmontable latón boquilla dentada, filtro de salpicaduras de agua controlada acoplable - mango: alto grado de pp, palanca para proteger de la re-contaminación -cuello de ganso: oscilación 36 Grival o similar, según muestra elegida por entidad, Silicona transparente, Boquilla. **Ejecución:** • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Cuadros de Detalles. • Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante • Instalar GRIFERIA según diseño aprobado por la entidad. • Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante. Verificar instalación y funcionamiento para aprobación **Material y Herramientas:** Mezclador de Grival o similar según muestra elegida por la entidad, Equipo menor de albañilería E**QUIPO** • Herramienta menor **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES** • Planos hidráulicos • NTC 1500	**UNID**

	UNIDAD DE MEDIDA La unidad de medida de pago será por unidad (UN) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría o el jefe inmediato. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
INSTALACION Y SUMINISTRO GRIFERIA DUCHA SE SUGIERE MARCA GRIVAL DUCHA ARTESA SENCILLAY/O DE SIMILARES ESPECIFICACIONES	DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a la instalación de grifería ducha tipo Grival MONOCONTROL económica incluyendo accesorios, llaves y pomas requeridas. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de duchas debe estar hecho con tubería PVC y accesorios de 1/2". EJECUCIÓN. Ubicar el lugar de trabajo. Revisar los planos hidráulicos para ubicar el lugar exacto donde debe ir la ducha. Verificar que las instalaciones hidráulicas de la ducha estén terminadas. Ubicar los puntos donde deben estar ubicados las llaves y poma de la ducha. Verificar los montajes de las válvulas girando los vástagos en sentido antihorario. Abrir cada válvula cuando se instale para permitir que se asiente completamente sobre los componentes de la tubería. Identificar la válvula de desviación y colocarla a un lado para instalarla al final. Cubrir las válvulas con cinta teflón Colocar la válvula dentro de la tubería y girarla en dirección horaria con los dedos aproximadamente tres o cuatro vueltas. Abrir un poco de resistencia después de hacerlo debido a la cinta de plomearía (teflón). Instalar el manguito de nilón roscado, deslizándola sobre cada vástago de la válvula y girarlo en el interior roscado de la válvula base. Instalar la brida cromada y girándola dentro del manguito de nilón hasta que la base de la brida esté ceñida contra la pared de la ducha. Colocar la manija del grifo sobre la punta con	**UNID**

	muesca del vástago de la válvula. Sostener la manija firmemente, insertar y ajustar el tornillo de sujeción. No sobre ajustar para evitar raspar las roscas. Girar la manija en sentido horario para cerrar la válvula y colocar la manija en posición cerrada. (Repetir) estos pasos con cada una de las válvulas. Instalar las cubiertas de los tornillos de sujeción en cada manija. Sellar los accesorios en la zona que esté en contacto con las paredes usando un sellador de silicona. Colocar teflón sobre la rosca de la poma de la ducha e instalarlo de en codo galvanizado. No usar la ducha recién sellada al menos durante 24 horas. Activar el suministro de agua y verifica que todo funcione apropiadamente. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Para prevenir un escape, se debe envolver las tuercas de las llaves con teflón. EQUIPO. Llave de tubo. Hombre-solo. Pistola de calafateo. Destornillador. MATERIALES. Grifería ducha sencilla. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de grifería ducha instalada, incluyendo accesorios, llave y pomas, recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución	
SUMINISTRO E INSTALACION DE CANASTILLA PARA LAVAPLATOS 4 PULGADAS CON SIFÓN EN P SE SUGIERE MARCA GRIVAL O SIMILAR	Este ítem se refiere al suministro e instalación de la canastilla tipo industrial en aleación de bronce y acero inoxidable de acuerdo a la muestra o plano entregado por parte del encargado. GENERALIDADES Mayor profundidad que facilita las labores de limpieza. Canastilla removible que permite retener y extraer residuos fácilmente. Alta capacidad de evacuación. Material: 100% Acero Inoxidable (Aleación de	**UNID**

	Acero).Y Aleación de cobre Diámetro de salida de agua mínima: según lo existente en laboratorios Deberá tener los accesorios necesarios para el mantenimiento, las tapas de inspección, varilla de tapón y demás elementos para su correcto funcionamiento. Fácil instalación, limpieza y mantenimiento. Sifón Botella Diseño en forma de botella que retiene los malos olores y no permite que salgan del sifón. CUIDADOS Y LIMPIEZA Para prolongar las cualidades del producto, es vital que la limpieza se debe realizar sin utilizar abrasivos, ácidos, hipocloritos o disolventes para la Durabilidad. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos hidráulicos y muestra para aprobación. • NTC 1500 UNIDAD DE MEDIDA La unidad de medida de pago será por unidad (UND) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría o el jefe inmediato. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
MESONES Y MUEBLES		
MESÓN LINEAL EN LÁMINA GRANATO PLUS 12MM.,REF. BLANCO CRISTALLO, A.0,70M X L:4,00 XH: 0,90M,CON SALPICADEROS INTEGRADOS EN 1/2 CAÑA H.5CMS.Y FALDONES RECTOS DE 5.7CMS.DE FRENTE CON POCETA INTEGRADA EN LÁMINA GRANATO PLUS 12MM.,REF.CRISTALLO, DE MEDIDAS L.54X A.40 X PROF.36CMS. UBICACION COSTADO DERECHO DEL MESON. ESTRUCTURAS METALICAS EN TUBO ESTRUCTURAL 40MM.(CAL.16),ACABADO EN PINTURA AL HORNO COLOR BLANCO, SOPORTADA SOBRE PATAS EN ACERO INOXIDABLE. PATAS DE DIAM.2.5" (MESONES AUTOPORTANTES), CAL.16, CALIDAD 304, PULIDAS EN TORNO, NIVELADOR (BUJE ROSCADO Y TORNILLO) EN EMPACK BLANCO (PLÁSTICO DE INGENIERÍA). PLATINA DE SUJECIÓN DE LAS PATAS EN 4" X 1/4" SOLDADAS A LA ESTRUCTURA. (MAXTER MIX)	Este ítem hace referencia al suministro e instalación de mesones de diferentes medidas con material en granato plus, color y referencia de especificaciones, blanco cristalino modificación mesón lineal en lámina granato plus y/o corian 12mm. (igual al existente), ref. Blanco cristallo, a.0.7 x 4 xh: 0.90m,con con salpicaderos integrados en 1/2 caña h.5cms.y faldones rectos de 5.7cms.de frente con poceta integrada en lámina granato plus 12mm.,ref.cristallo, de medidas l.54x a.40 x prof.36cms. ubicacion costado derecho del meson. estructuras metalicas en tubo estructural 40mm.(cal.16),acabado en pintura al horno color blanco, soportada sobre patas en acero inoxidable. patas de diam.2.5" (mesones autoportantes), cal.16, calidad 304, pulidas en torno, nivelador (buje roscado y tornillo) en empack blanco (plástico	

	de ingeniería). platina de sujeción de las patas en 4" x 1/4" soldadas a la estructura. (maxter mix) PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. • Consultar planos de detalles. • Verificar que la superficie a instalar este nivelada y anclada. • La instalación será sobre estructura metálica terminada en pintura electrostática. • Definir forma del mesón con los planos de diseño aprobados. • Realizar la limpieza posterior únicamente con agua. • Verificar acabados para aceptación PROPIEDADES Granato® ofrece propiedades magnificas en un producto elegante, firme e inmutable en el tiempo, convirtiéndose en un material ideal para enchapes y mesones en general especial para cocinas, baños, laboratorio, mostradores de atención al público, mesas, cubiertas de escritorio,páneles de oficina abierta y un sin número de utilidades más. Granato® es el resultado de una mezcla de materiales sintéticos no porosos y homogéneos que al unirse y poscurarse al calor adquiere características y propiedades especialesde dureza, resistencia al impacto, al rayado, alcalor, a los rayos ultravioleta, a los químicos y ácidos entre otros, es un material completamente ignífugo, retardante al fuego, no absorbe agua y 100% recuperable en caso de daño. Es un material diseñado para ser trabajado con las herramientas básicas de transformación de la madera. Para su correcta manipulación es necesario tener conocimientos básicos en carpintería general y en el manejo de las Para procesos adicionales y avanzados en transformación como Incrustaciones, fabricación de superficies curvas, post-formados, enchapes sobre pared o substratos de madera, reparaciones parciales y/o totales, se debe consultar directamente con nuestro Departamento Técnico. CARACTERÍSTICAS **No poroso**, no absorbe agua y posibilita con ello tener un alto nivel de asepsia. resistente a los químicos domésticos como zumo de limón o vinagre. **Material inoloro** (no tiene olor ni lo toma de otros materiales) es homogéneo (no presenta capas) lo cual permite realizar ruteados y perforaciones. **Ignífufo** (no genera llama) y por sus componentes es retardante al fuego. Visualmente parece piedra pero se maquina y trabaja como la madera; su composición sólida y el uso de nuestros propios pegantes loran efectos, uniones y terminaciones imperceptibles generando piezas con apariencia monolítica. permite realizar todo tipo de enchapes y superficies de tipo arquitectónico para uso Residencial, Comercial, Hotelero, Alimenticio, Hospitalario y Corporativo. Es totalmente impermeable, lo que lo hace ideal	

	para uso en Hospitales, laboratorios, baños, áreas quirúrgicas; entre otros sitios que requieren 100% de higiene MATERIALES • Granato plus, estructura metálica, anclajes, y demás elementos necesarios ref.blanco cristallo, a.0.70m x l:4.00 xh: 0.90m,con salpicaderos integrados en 1/2 caña h.5 cms.y faldones rectos de 5.7cms.de frente.estructuras metalicas en tubo estructural 40mm.(cal.16),acabado en pintura al horno color blanco, soportada sobre patas en acero inoxidable. patas de diam.2.5" (mesones autoportantes), cal.16, calidad 304, pulidas en torno, nivelador(buje roscado y tornillo) en empack blanco (plástico de ingeniería). platina de sujeción de las patas en 4" x 1/4" soldadas a la estructura. HERRAMIENTA MENOR • Equipo de soldadura, taladros y demás elementos requeridos, herramienta menor. La unidad de medida En UNIDAD (UND) cuantificado y aprobado por la Interventoría o el jefe inmediato. El pago se hará por los precios unitarios establecidos en el contrato. El valor de este ítem incluye todas las labores anteriormente descritas en el alcance, herramientas, equipos, materiales, mano de obra y cualquier otra actividad o elemento exigido por la Interventoría o le jefe inmediato que a su juicio sean necesarios para la correcta ejecución de esta actividad. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
MESA DE TRABAJO CON ENTREPAÑO, CUBIERTA CON DOBLE REFUERZO, FABRICADA EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 2B CALIBRE 18, SALPICADER DE 0.05 M, CON ENTREPAÑO EN EL MISMO MATERIAL Y REFUERZO EN TODA SU LONGITUD, MONTADA SOBRE PATAS EN TUBO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 2B DE 1 1/2" CON NIVELADORES AL PISO. ACABADOS SATINADOS, SOLDADURAS EN ARGÓN PULIDO. MEDIAS: 100*100*90 CM	Este ítem se refiere al Suministro e instalación de Superficie elaborada en mesa de trabajo con entrepaño, cubierta con doble refuerzo, fabricada en lámina de acero inoxidable tipo 304 2b calibre 18, salpicaderos de 0.05 m, con entrepaño en el mismo material y refuerzo en toda su longitud, montada sobre patas en tubo de acero inoxidable tipo 304 2b de 1 1/2" con niveladores al piso. Acabados satinados, soldaduras en argón pulido. medias: 100*100*90 cm Según el diseño aprobado por la entidad ESPECIFICACIONES - Cantos en acero. - Soporte elaborado en Tubería Rectangular de 3" x 1-1/2" calibre 16 con acabado en acero inoxidable de la superficie con la tapa orientada de frente. ENSAYOS A REALIZAR • Los requeridos y estipulados por la interventoría o el jefe inmediato, como por el certificador del distribuidor si son necesarios MATERIALES • elaborada en acero inoxidable 304 calibre 18 según el diseño.	**UNID**

	EQUIPO • Herramienta menor REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos arquitectónicos • Reglamento técnico de instalaciones o instructivo de instalación del proveedor Se medirá y pagará por unidad (UN), debidamente instalado, recibida a satisfacción, medida en obra. El valor será el producto de la cantidad por el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Mano de Obra • Materiales • Desperdicio • Equipos y Herramientas • Transportes dentro y fuera de la obra • Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra • Y cualquier otro costo necesario para la culminación del ítem. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor	
MUEBLES METALICOS MÓVIL GAVINETE INFERIOR 4 CAJONES, LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 18 PINTURA ELECTROSTATICA EN PINTURA EPOXICA. L.1,00 X A. 0.45M.X 078 M ALTURA INCLUYE CHAPAS. MUEBLES MÓVILES, CON RODACHINAS MEDCASTER DIAM.3", H.TOTAL 0.78M	Los muebles a construir deben fabricarse tanto en su cubierta como en su estructura, con material , reforzada y doblada en frio, con acabados en pintura electrostática con aplicación en polvo horneable en color especificado , Gavetas montadas sobre correderas full extensión para un mejor desplazamiento. Incluye cerradura y haladera incorporada y rodachinas de los cuales los dos frontales tendrán freno. Los muebles se localizan en cada uno de los espacios descritos en las plantas arquitectónicas, y los detalles de alzado se describen en los planosde cuadros de muebles. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Confirmar dimensiones de sitios de instalación antes de iniciar la fabricación. • Controlar proceso de ensamble verificando el ajuste de los componentes • Proceder a la instalación de cada mueble, verificando niveles, plomo, escuadra y demás factores que puedan incidir el funcionamiento de los distintos componentes. • Se suministrarán los muebles fabricados desde taller. MATERIALES: ♣ Lámina acero galvanizado, acero modular cold rolled 18 pintura electrostática en pintura epoxica. ♣ Empaques, Tornillos en acero inoxidable. ♣ Niveladores en nylon ♣ Poliuretano para sello MEDIDA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (UND) de puerta en celosía, debidamente instalada y aceptada por la interventoría que cumpla con las especificaciones acá descritas. El precio unitario será el estipulado en el contrato definido en las condiciones	**UNID**

	contractuales, por obra ejecutada y de acuerdo con esta especificación y con lo contenido en los planos de diseño del proyecto, debidamente aceptado por la interventoría previa verificación del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
MUEBLES METALICOS MÓVIL MIXTO UN CAJON, DOS PUERTAS BATIENTES, ENTREPAÑO, LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 18 PINTURA ELECTROSTATICA EN PINTURA EPOXICA. L.1,00 X A. 0.45M. INCLUYE CHAPAS.H:.TOTAL 0.78 M. MUEBLES MÓVILES, CON RODACHINAS MEDCASTER DIAM.3", H.TOTAL 0.78M	Los muebles a construir deben fabricarse tanto en su cubierta como en su estructura, con material , reforzada y doblada en frio, con acabados en pintura electrostática con aplicación en polvo horneable en color especificado , Gavetas montadas sobre correderas full extensión para un mejor desplazamiento. L.1,00 X A. 0.45M Incluye cerradura y haladera incorporada y rodachinas de los cuales los dos frontales tendrán freno. Los muebles se localizan en cada uno de los espacios descritos en las plantas arquitectónicas, y los detalles de alzado se describen en los planosde cuadros de muebles. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Confirmar dimensiones de sitios de instalación antes de iniciar la fabricación. • Controlar proceso de ensamble verificando el ajuste de los componentes • Proceder a la instalación de cada mueble, verificando niveles, plomo, escuadra y demás factores que puedan incidir el funcionamiento de los distintos componentes. • Se suministrarán los muebles fabricados desde taller. • Limpiar y proteger para evitar deterioro. MATERIALES: ♣ Lámina acero galvanizado, acero modular cold rolled 18 pintura electrostática en pintura epoxica. ♣ Empaques, Tornillos en acero inoxidable. ♣ Niveladores en nylon ♣ Poliuretano para sello MEDIDA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (UND) de puerta en celosía, debidamente instalada y aceptada por la interventoría que cumpla con las especificaciones acá descritas. El precio unitario será el estipulado en el contrato definido en las condiciones contractuales, por obra ejecutada y de acuerdo con esta especificación y con lo contenido en los planos de diseño del proyecto, debidamente aceptado por la interventoría previa verificación del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el	**UNID**

	valor del contrato.	
19.6 MUEBLES METALICOS MÓVIL, DOS PUERTAS BATIENTES, ENTREPAÑO, LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 18 PINTURA ELECTROSTATICA EN PINTURA EPOXICA L.1,00 X A. 0.45M. INCLUYE CHAPAS.H:.TOTAL 0.78M.. MUEBLES MÓVILES, CON RODACHINAS MEDCASTER DIAM.3", H.TOTAL 0.78M	Los muebles a construir deben fabricarse tanto en su cubierta como en su estructura, con material , reforzada y doblada en frio, con acabados en pintura electrostática con aplicación en polvo horneable en color especificado , L.1,00 X A. 0.45M. INCLUYE Gavetas montadas sobre correderas full extensión para un mejor desplazamiento. Incluye cerradura y haladera incorporada y rodachinas de los cuales los dos frontales tendrán freno. Los muebles se localizan en cada uno de los espacios descritos en las plantas arquitectónicas, y los detalles de alzado se describen en los planosde cuadros de muebles. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Confirmar dimensiones de sitios de instalación antes de iniciar la fabricación. • Controlar proceso de ensamble verificando el ajuste de los componentes • Proceder a la instalación de cada mueble, verificando niveles, plomo, escuadra y demás factores que puedan incidir el funcionamiento de los distintos componentes. MATERIALES: ♣ Lámina acero galvanizado, acero modular cold rolled 18 pintura electrostática en pintura epoxica. ♣ Empaques, Tornillos en acero inoxidable. ♣ Niveladores en nylon ♣ Poliuretano para sello MEDIDA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (UND) de puerta en celosía, debidamente instalada y aceptada por la interventoría que cumpla con las especificaciones acá descritas. El precio unitario será el estipulado en el contrato definido en las condiciones contractuales, por obra ejecutada y de acuerdo con esta especificación y con lo contenido en los planos de diseño del proyecto, debidamente aceptado por la interventoría previa verificación del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	**UNID**
CERRADURAS		
CERRADURA MULTIPUNTO MANIJA ENTRADA BARI Y /O DE SIMILARES CARACTERISTICAS	Suministro e instalación de cerradura para puertas metálicas, de madera y de vidrio manija entrada Bari y /o de similares características PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Se instalan en puertas y se hacen las mediciones según el fabricante • Se aseguran por medio de pegante y tornillos	**UNID**

	• Se deben seguir las instrucciones del fabricante • Se limpian y pulen con cera TOLERANCIAS PARA ACEPTACION. No aplica. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Se medirá y pagará por unidades individuales (UN), debidamente ejecutados y recibidas a satisfacción por la interventoría. La medida se determinará por las cantidades ejecutadas en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Mano de obra. • Transportes hacía y dentro de la obra. • Instalados correctamente FORMA DE RECIBO. Se recibirán los elementos y/o materiales debidamente protegidos e inventariados 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
ASEO GENERAL		
LIMPEZA GENERAL INTERIOR Y EXTERIOR	Alcance: Se refiere este numeral a la limpieza general que hará el contratista, con el fin de entregar las áreas intervenidas de los laboratorios limpias y listas para ser ocupadas; se procederá a retirar la totalidad de los materiales, escombros y residuos de materiales sobrantes y ejecutará una limpieza general de todos los ambientes interiores y exteriores de la construcción. Además, se harán las reparaciones necesarias de fallas, ralladuras, despegues, y todas las demás que se observen para una correcta presentación y entrega de la obra, sin que tales reparaciones o arreglos constituyan obra adicional, acogiéndose a las órdenes del supervisor y a las siguientes instrucciones: Limpieza de Pisos. Los pisos en granito ycerámica, se limpiarán inicialmente con trapo o estopa mojada y espátula hasta remover los residuos de mortero, pintura o cualquier otro material, para limpiarlos posteriormente con agua,jabón y cepillo de fibra dura sin rallar el recubrimiento del material. Limpieza de Muros. Se verificará que los muros y cielo-rasos en general, se entregarán perfectamente limpios, libres de manchas de pintura y mugre. Limpieza de Marcos y Vidrios. Los marcos y vidrios se limpiarán con un detergente apropiado y se dejarán así mismo libres de manchas de pintura, cemento, exceso de pastas en los vidrios, e incluyendo todos los accesorios como chapas, bisagras, tomacorrientes, interruptores, sensores, cámaras y similares. Limpieza General. Una vez efectuada la limpieza de los acabados en todos los ambientes de los laboratorios, se efectuará un barrido general para	**M2**

	retirar todos los residuos, basuras, materiales y equipos sobrantes en los interiores. El alcance de esta actividad también aplica para el ítem 2.7.3 de cuadro de actividades y cantidades de obra. Medida y forma de pago: La medida será por metro cuadrado (m2) y la forma de pago la acordada en el contrato.	
DEPOSITO DE RESIDUOS		
PRELIMINARES		
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO EDIFICIO	Para la localización horizontal y vertical del proyecto, el Contratista se pondrá de acuerdo con el jefe inmediato o el Interventor para determinar una línea básica debidamente amojonada y acotada, con referencias (a puntos u objetos fácilmente determinables) distantes, bien protegidas y que en todo momento sirvan de base para hacer los replanteos y nivelación necesarios. El replanteo y nivelación de la obra será ejecutado por el Contratista, utilizando personal experto y las herramientas, equipos debidamente calibrados y materiales necesarios para conseguir el mayor grado de precisión ya que no se utilizarán equipos de precisión como estaciones topográficas. Antes de iniciar las obras, el Contratista someterá a la aprobación del Interventor o jefe inmediato la localización general del proyecto a realizar y sus niveles, teniendo presente que ella es necesaria únicamente para autorizar la iniciación de las obras. Para la localización horizontal y vertical si existiese del proyecto, el Contratista se pondrá de acuerdo con el Interventor para determinar una línea básica debidamente amojonada y acotada, con referencias (a puntos u objetos fácilmente determinables) distantes bien protegidas y que en todo momento sirvan de base para hacer los replanteos y nivelación necesarios. El replanteo y nivelación de los cimientos serán ejecutados por el Contratista mediante equipos de precisión. Antes de iniciar las obras, el Contratista será el responsable de este trabajo. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), debidamente ejecutados y recibidas a satisfacción por la interventoría. La medida se determinará por las cantidades ejecutadas en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Mano de obra. • Transportes hacía y dentro de la obra. • Instalados correctamente FORMA DE RECIBO. Se recibirán los elementos y/o materiales debidamente protegidos e inventariados 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el	**M2**

	valor del contrato.	
DEMOLICIÓN DE PLACAS MACIZAS 0,15	Este ítem se refiere a la demolición de placas macizas espesor de 15 cm. DESCRIPCION Contempla los trabajos para demoler total o parcialmente las placas en mención y su correspondiente material de demolición del área de intervención indicada en los planos, que sea necesario eliminar para el correcto desarrollo de las obras. El contratista deberá garantizar la integridad de las instalaciones que se puedan ver afectadas por esta actividad. Incluye el desmonte, transporte y almacenamiento al sitio de almacenamiento que disponga el interventor. El contratista deberá consultar y cumplir todas las normas para disposición de escombros. Estudiando la posibilidad de reutilización de materiales. Prever y ejecutar las medidas que garanticen la estabilidad de los elementos que se conservan. La demolición deberá hacerse manual o mecánicamente, observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes y de manera que no causen destrozos al resto del entorno Es por eso que deben ser sometidas a la aprobación del jefe inmediato. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Consultar y cumplir todas las normas para disposición de escombros. • Estudiar la posibilidad de reutilización de materiales. Prever y ejecutar las medidas que garanticen la estabilidad de los elementos que se conservan. • La demolición deberá hacerse manual o mecánicamente, observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes y de manera que no causen destrozos al resto del entorno Es por eso que deben ser sometidas a la aprobación del interventor. • Adecuar zonas de demolición para iniciar la actividad. • Las placas a demoler serán indicados en los planos y debe estar suficientemente señalizados en obra para evitar cualquier tipo de accidente a los peatones. Las demoliciones se efectuarán hasta el nivel de placa de contra pisó o en su defecto hasta donde se requiera debiendo dejarse el terreno correctamente nivelado. • Seleccionar material reciclable. • Retirar sobrantes y escombros. • Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la entidad correspondiente y los sitios de botaderos autorizados por la interventoría o el jefe inmediato. ENSAYOS A REALIZAR Ninguno MATERIALES NO requiere EQUIPO • Herramienta menor Equipo liviano eléctrico o pesado demoledor acpm • Volqueta Sencilla MEDIDA Y FORMA DE PAGO	**M2**

	La unidad de medida de pago será metro cuadrado (m2) de placa demolida, recibidos a satisfacción por la interventoría o el jefe inmediato. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	
DESCAPOTE H= 0.20 MTS.	Esta especificación técnica se refiere a la actividad de limpieza y despeje de árboles, matorrales, arbustos, árboles caídos, madera en descomposición, vegetación, capa vegetal, escombros, desechos y de todos los materiales extraños que obstaculicen las labores posteriores en el área de obra realizada por medios manuales hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal y hasta un espesor máximo de 0.20m. Si es necesario deben solicitarse los permisos necesarios ante las entidades competentes cuando se requiera de los traslados de maquinaria pesada y se Incluye este transporte de la máquina al sitio de obra. También deberá incluir los valores finales del botadero autorizado y su transporte de traslado al sitio de disposición final. Para el pago de esta actividad se va requerir de los recibos y constancias de los vertederos autorizados por la unidad ambiental municipal o departamental ciñéndose estrictamente al cuidado del medio ambiente. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será metro cuadrado (m2) de DESCAPOTE, recibidos a satisfacción por la interventoría o el jefe inmediato. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	**M2**
DEMOLICIÓN DE LAVADERO Y POCETA ASEO.	Esta actividad se debe ejecutar a mano y con herramienta menor, el costo de la herramienta menor está contemplada dentro del precio unitario.	**GLB**

	Esta actividad se debe ejecutar, por una cuadrilla destinada por el contratista para adelantar la actividad con los epps debidamente usados DESCRIPCION Éste ítem se refiere a la demolición de lavadero y la poceta de aseo en ladrillo común o bloque. Contempla los trabajos para demoler total o parcialmente los muros que de allí dependan y su correspondiente material de pega en la totalidad del área de intervención indicada en los planos, que sea necesario eliminar para el correcto desarrollo de las obras. El contratista deberá garantizar la integridad de las instalaciones que se puedan ver afectadas por esta actividad. Incluye el desmonte, transporte y almacenamiento al sitio de almacenamiento que disponga el interventor. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Consultar y cumplir todas las normas para disposición de escombros. • Estudiar la posibilidad de reutilización de materiales. Prever y ejecutar las medidas que garanticen la estabilidad de los elementos que se conservan. • La demolición deberá hacerse manual o mecánicamente, observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes y de manera que no causen destrozos al resto del entorno Es por eso que deben ser sometidas a la aprobación del interventor. • Adecuar zonas de demolición para iniciar la actividad. • Los muros de las poceta y lavaderos a demoler serán indicados en los planos y debe estar suficientemente señalizados en obra para evitar cualquier tipo de accidente a los peatones. • Seleccionar material reciclable. • Todas las zonas de afectación deberán estar demarcadas y aisladas evitando así accidentes del personal o terceros • Retirar sobrantes y escombros. • Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la interventoría o el jefe inmediato. ENSAYOS A REALIZAR Ninguno MATERIALES NO requiere EQUIPO • Herramienta menor Equipo liviano demoledor eléctrico • Volqueta Sencilla MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por global (global) de muro demolido, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría o el jefe inmediato. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a	

	particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	
MOVIMIENTO DE TIERRAS		
EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN SEGÚN PLANOS. INCLUYE CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES A SITIO AUTORIZADO DE 0 - 2,00 MTS. (15,4 X 0,40 X 0,30 ALTURA) CIMIENTO CICLOPEO	Esta especificación técnica se refiere a la excavación manual en material común para zanja hasta obtener los niveles de cimentación estipulados en los planos y el retiro del material sobrante. El material proveniente de estas excavaciones debe transportarse a sitios adecuados, autorizados por la entidad competente. El contratista debe prever las condiciones climáticas que afecten el terreno y la profundidad de las excavaciones. recomendaciones: • Identificar en los planos correspondientes el área de excavación y nivel de cimentación. • Realizar el replanteo de los sitios de excavación, indicando al ayudante las condiciones necesarias para la adecuada disposición de los elementos de delimitación de las mismas, las cuales deben ser situadas de forma tal que no se vean afectados por la misma excavación y por la disposición de los materiales sobrantes, igualmente, deberán cumplir con las condiciones para servir como puntos fijos referencia para verificación de cotas y/o niveles. • Verificar la posible existencia de servidumbres, elementos o redes de servicios que se puedan ver afectadas por las actividades de excavación. • El contratista deberá disponer de la información preliminar adecuada en cuento a topografía y estudios geotécnicos se refiere, incluyendo datos como planos altimétricos del proyecto, cota del nivel freático y características del suelo de excavación con el fin de evaluar su trabajabilidad. • Realizar las excavaciones requeridas verificando el trazado de cimentación y la profundidad de excavación de acuerdo a los planos estructurales y arquitectónicos, teniendo en cuenta las condiciones del terreno y el clima. • Se emplearán las herramientas adecuadas, de tal manera que se realicen las excavaciones cuidadosamente y garantizando la seguridad de los trabajadores de acuerdo a los materiales y condiciones climáticas existentes. • Se requiere que, de manera inmediata a la excavación, se realice el retiro de sobrantes. • A pesar de tratarse de profundidades de excavación superficiales, se deberá comprobar el estado inicial de conservación de las edificaciones aledañas que puedan verse afectadas por la misma. • Deberá garantizarse que lasexcavaciones queden protegidas de filtraciones o acciones erosivas de aguas de escorrentía o sub-subterráneas tomando las medidas oportunas para garantizar que se conserven las especificaciones geométricas de las mismas y la seguridad de los	**M3**

	trabajadores, maquinaria y equipos. Antes de iniciar las excavaciones y para efectos de la obtención de las posteriores cantidades de obra, se realizarán las mediciones del terreno en su estado inicial. ENSAYOS A REALIZAR Ninguno MATERIALES NO requiere EQUIPO • Volqueta sencilla • Herramienta menor REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será en metro cubico (M3) de división desmontada, incluyendo retiro de accesorios, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante. Para el pago de esta actividad se va requerir de los recibos o constancias de Los botaderos autorizados por la unidad ambiental municipal o departamental ciñéndose estrictamente al cuidado del medio ambiente.	
CIMENTACION		
RELLENO COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO TIPO SUB-BASE PREPARADA CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA REGIÓN (REMONTA) SEGÚN PLANOS. INCLUYE SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN (10.0 M2 X 0,20 M)	Este ítem se refiere al suministro, extensión y compactación de recebo común que cumpla con la presente especificación: Este material deberá ser seleccionado de tal forma que se retiren todas las raíces, cenizas, césped, barro, lodo, arcillas expansivas y en términos generales desechos, materias orgánicos y vegetales. PROCEDIMIENTO Los rellenos deberán compactarse mecánicamente en capas que no sobrepasen los 20 cm. Para el relleno se ejecutará una vez se hayan realizado las pruebas de compactación las cuales están e cargo del contratista, se utilizará material seleccionado libre de piedras y escombros en capas de 10 cm de espesor y su compactación será mecánica con apisonador tipo canguro, o para áreas más extensas con equipo pesado tipo rodillo compactador hasta llegar a la rasante especificada	**M3**

	en los planos. En el caso de que el material obtenido en las labores constructivas no sea el apropiado para realizar el relleno, el Contratista deberá suministrar recebo de mejor calidad siempre y cuando cumpla con las especificaciones o recomendaciones del geotecnia o el jefe inmediato. ENSAYOS A REALIZAR Compactación según norma MATERIALES NO requiere EQUIPO • Volqueta sencilla • Herramienta menor, saltarín, rana etc REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Nsc-10 MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será en metro cubico (M3), recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante. Para el pago de esta actividad se va requerir de los recibos o constancias de Los botaderos autorizados por la unidad ambiental municipal o departamental ciñéndose estrictamente al cuidado del medio ambiente.	
CONCRETO CICLÓPEO DE 2000 PSI (60% CONCRETO Y 40% PIEDRA PEQUEÑA) SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS. (5,61 M2 X 0,40 ALTURA)	DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a la colocación de la cimentación compuesta por un concreto simple en cuya masa se incorporan grandes piedras o bloques que no contiene armadura. La proporción máxima del agregado ciclópeo será en sesenta por ciento (60%) de concreto simple y del cuarenta por ciento (40%) de rocas desplazadas de tamaño máximo, de 10” ; éstas deben ser introducidas previa selección y lavado, con el requisito indispensable de que cada piedra en su ubicación definitiva debe estar totalmente rodeada de concreto simple. EJECUCIÓN. Localizar el cimiento, su ancho y su profundidad. Verificar que el fondo de la excavación este nivelado, libre de basuras y de restos de tierra suelta. Limpiar y mojar con agua limpia las piedras antes de ser colocadas para evitar que estas absorban el concreto. Colocar una capa 5 a 10 cm de espesor de concreto simple o solado para evitar que la piedra	**M3**

	quede asentada directamente sobre el suelo. Colocar una primera capa de piedra rajón cuidadosamente de preferencia a mano, sin dejarlas caer o tirarla, para no causar daño a la formaleta y teniendo la precaución de dejarla separada de las paredes de la excavación y entre ellas, dando lugar a la penetración del hormigón en todo los espacios. Sobre la piedra se vacía el concreto y se chuza con varilla de 1/2 o 5/8 de diámetro para llenar todos los espacios. Buscando una trabazón con la primera capa, se coloca piedra sobre el hormigón. Continuar así hasta llegar al nivel requerido o corona del cimiento. Tensar hilos con el nivel señalado y con palustre se nivela la corona del cimento. Se debe trazar el eje sobre la corona cimbreando el hilo tensado y dejar su marca sobre el concreto fresco. Figura 1. Concreto ciclópeo Concreto ciclópeo Fuente: Propia. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Compactación máxima y nivelada. La piedra deberá colocarse cuidadosamente sin dejarla caer en la mezcla de concreto simple. En estructuras con espesor menor de ochenta centímetros (80 cm) la distancia libre entre piedras o entre piedras y superficies en la obra no será menor de 10 cm. EQUIPO. Pala. Carretilla. Palustre. Formaleta. MATERIALES. Concreto 17,5 Mpa (Hecho en obra con arena de río y triturado de 3/4") Piedra media zonga. Agua MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será el número de metros cúbicos (M3) de muro construidos de acuerdo con estas especificaciones, cantidad verificada, revisada y aprobada por la interventoría, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.	
SOLADO DE LIMPIEZA EN CONCRETO DE 2.000 PSI DE E=0.03 M SEGÚN PLANOS. INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS	DESCRIPCIÓN. Este ítem consiste en el suministro, transporte, colocación y compactación por capas de la base arena-CONCRETO sobre el terreno natural compactado, como limpieza del suelo de acuerdo con la presente especificación. La base arena-cemento concreto es un producto endurecido resultante de una mezcla íntima compactada de arena, concreto y agua, en una proporción x. de 2000 psi Los alineamientos, pendientes y dimensiones serán indicados según las instrucciones del Interventor. EJECUCIÓN. Verificar si las especificaciones de los materiales cumplen con los requisitos mínimos (arena y	**M2**

	cemento). Se extiende la mezcla en el sitio en una capa de 10 cm y se hace una pre compactación con el pisón. Después se distribuye el concreto sobre el terreno compactad óptima de manera homogénea. Esta se debe realizar en el menor tiempo posible para no perder manejabilidad de la mezcla y obtener como resultado una mayor resistencia. Luego se hace el curado pertinente con agua para mantener la hidratación del cemento o el concreto. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Compactación máxima y nivelada. Resistencia alta. EQUIPO. Pala. Pica. bogui Demás equipo necesario para la ejecución del ítem. MATERIALES. Arena de peña. Cemento gris, gravilla. Agua. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será el metro cubico (m2) de basa concreto de 2000 psi , calculado con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de ejecutar la obra. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte	
VIGA DE AMARRE EN CONCRETO DE 4.000 PSI IMPERMEABILIZADO SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS (15,4 X 0,30 X 0,30 ALTURA)	Este ítem se refiere a la construcción de Vigas de cimentación en concreto 4000 psi: La cimentación se diseña de acuerdo con NSR 10, en vigas en concreto de 4000 psi con un refuerzo según diseño aprobado conformado por cuatro (4) varillas N° 4 (1/2”) de acero de 4.200 kg/cm² y flejes o estribos cerrados 3/8” que se colorarán cada 15 cm aproximadamente en toda la longitud. Como mínimo. Placa contrapiso de e=0.30 m concreto 4000 psi: Esta actividad se refiere a la construcción de una placa de contrapiso en concreto, e=30 cm como soporte del acabado final de piso donde los planos estructurales y arquitectónicos así lo indiquen. Este se construirá sobre la base granular compactada. Incluirá el refuerzo, y formaleta. Para su ejecución se observaran las normas relacionadas a estas especificaciones, cuidando siempre en orientar las pendientes hacia los desagües para evitar encharcamientos o humedad Acero de refuerzo (f´y= 4200 kg/cm²): En esta actividad se realizara el suministro, corte, figuración, amarre y colocación del acero de refuerzo de 4200 kg/cm² para los elementos estructurales en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los planos estructurales. Se incluye en esta actividad el alambre de amarrar.	**M3**

	Este refuerzo y su colocación se harán en conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos y lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente ,las Normas vigentes y las indicaciones de la Interventoría. Malla electro soldadas de 6 mm, hueco de 15 cm x 15 cm: Comprende suministro, amarre y colocación de mallas fabricadas con alambres corrugados de alta resistencia, electro soldadas perpendicularmente según las indicaciones que contienen los planos estructurales. Se incluye aquí el alambre negro No 18 utilizado para el amarre de las mallas. Estas mallas se utilizarán como refuerzo de las placas de contrapiso. Se utilizará como refuerzo para variación de temperatura distribución de carga o retracción de fraguado, en losas o pisos de concreto, en reemplazo de las varillas de acero usualmente indicadas (1/4" y 3/8") de acuerdo con los diseños. ENSAYOS A REALIZAR según norma para concretos ya ceros MATERIALES Hierro acero, concreto agua EQUIPO • Volqueta sencilla • Herramienta menor, mezcaldora, vibradores, formaletas etc REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Nsr-10 MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será en metro cuadrado (M2), recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante. Para el pago de esta actividad se va requerir de los recibos o constancias de Los botaderos autorizados por la unidad ambiental municipal o departamental ciñéndose estrictamente al cuidado del medio ambiente.	
PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3.000 PSI IMPERMEABILIZADO, SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, E=0.12 M	Este ítem se refiere a la construcción de Vigas de cimentación en concreto 3000 psi: La cimentación se diseña de acuerdo con NSR 10, en vigas en concreto de 4000 psi con un refuerzo según diseño aprobado conformado por cuatro (4) varillasN° 4 (1/2") de acero de 4.200 kg/cm² y flejes o estribos cerrados 3/8" que se colorarán cada 15 cm	**M2**

	aproximadamente en toda la longitud. Como mínimo. Placa contrapiso de e=0,12 m concreto 3000 psi: Esta actividad se refiere a la construcción de una placa de contrapiso en concreto, e=30 cm como soporte del acabado final de piso donde los planos estructurales y arquitectónicos así lo indiquen. Este se construirá sobre la base granular compactada. Incluirá el refuerzo, y formaleta. Para su ejecución se observaran las normas relacionadas a estas especificaciones, cuidando siempre en orientar las pendientes hacia los desagües para evitar encharcamientos o humedad Acero de refuerzo (f´y= 4200 kg/cm²): En esta actividad se realizara el suministro, corte, figuración, amarre y colocación del acero de refuerzo de 4200 kg/cm² para los elementos estructurales en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los planos estructurales. Se incluye en esta actividad el alambre de amarrar. Este refuerzo y su colocación se harán en conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos y lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente ,las Normas vigentes y las indicaciones de la Interventoría. Malla electro soldadas de 6 mm, hueco de 15 cm x 15 cm: Comprende suministro, amarre y colocación de mallas fabricadas con alambres corrugados de alta resistencia, electro soldadas perpendicularmente según las indicaciones que contienen los planos estructurales. Se incluye aquí el alambre negro No 18 utilizado para el amarre de las mallas. Estas mallas se utilizarán como refuerzo de las placas de contrapiso. Se utilizará como refuerzo para variación de temperatura distribución de carga o retracción de fraguado, en losas o pisos de concreto, en reemplazo de las varillas de acero usualmente indicadas (1/4” y 3/8”) de acuerdo con los diseños. ENSAYOS A REALIZAR según norma para concretos ya ceros MATERIALES Hierro acero, concreto agua EQUIPO • Volqueta sencilla • Herramienta menor, mezcaldora, vibradores, formaletas etc REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Nsr-10 MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será en metro cuadrado (M2), recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante. Para el pago de esta actividad se va requerir de los recibos o constancias de Los botaderos autorizados por la unidad ambiental municipal o departamental ciñéndose estrictamente al cuidado del medio ambiente.	
ESTRUCTURA		
MALLA ELECTRO SOLDADA 15 X 15 6 MM	SUMINSTRO E INSTALACION de malla electro soldada 15*15 de 6mm CARACTERÍSTICAS GENERALES Especificaciones físicas: Material: Acero grafilado. Sección cuadrada: 150x150 mm. Diámetro nominal acero: 6 mm. Masa acero: 0,154 kg/m. Masa m² de malla: 2,05 kg/m². Especificaciones mecánicas: Resistencia a la tracción (Fu) mínima: 585 MPa. Resistencia a la fluencia (Fy) mínima: 485 MPa. Resistencia al corte en la soldadura: 242 MPa. Alargamiento mínimo en 200 mm: 5%. Especificaciones químicas: Cantidad máxima de carbono: 0,30 %. Cantidad máxima de manganeso: 1,50%. Cantidad máxima de fósforo: 0,035%. Cantidad máxima de azufre: 0,045%. Cantidad máxima de silicio: 0,50%. MAYOR INFORMACIÓN FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO Malla electro soldada. NORMAS QUE RIGEN AL MATERIAL Norma técnica Colombiana - NTC 2310 - Mallas Electro soldadas de Acero, Fabricadas con Alambre Corrugado, para Refuerzo de Concreto. Norma técnica Colombiana - NTC 5806 - Alambre de Acero Liso y Grafilado y Mallas Electro soldadas para Refuerzo de Concreto. Norma Sismo resistente NSR-10. Capitulo C.3.5 Acero de refuerzo. ASTM - A497M. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será en KGR (kilogramo), recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique	**KG**

	modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante. Para el pago de esta actividad se va requerir de los recibos o constancias de Los botaderos autorizados por la unidad ambiental municipal o departamental ciñéndose estrictamente al cuidado del medio ambiente.	
COLUMNAS EN CONCRETO 3.500 PSI (5) 0,20 X 0,20 X 2,50, 3,00 INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPO Y HERRAMIENTAS NECESARIAS	Este ítem hace referencia a la construcción de columnas O pantallas en concreto. Utilizar formaletas metálicas, teniendo en cuenta las dimensiones, secciones y detalles señaladas en los planos estructurales, previa coordinación con los planos arquitectónicos, cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas y rectas, firmemente aseguradas y apuntaladas. Las secciones de las columnas y los diámetros del acero de refuerzo están determinados en los planos estructurales. • Localización de cada sitio de construcción de las columnas. • Establecer las fases de fundida de la misma. • Colocación de la formaleta debidamente asegurada o apuntalada, limpia y engrasada. • Colocar la armadura según los planos y diseño de las columnas, dejando todas las prolongaciones verticales y horizontales de los refuerzos necesarios. • Vaciado del concreto vibrando adecuadamente • Curado del concreto según procedimiento aprobado por la interventoría. Retirar la formaleta una vez alcanzado un 70% de resistencia del concreto. • NTC 454 Toma de Muestras • ASTM C4832 Elaboración de Cilindros de Lechada de Cemento NTC 396 Asentamiento • ASTM C939 Consistencia de Cono de Flujo • NTC 1926 Masa Unitaria • NTC 1032 Contenido de Aire-Método de Presión NTC 890 Tiempo de Fraguado Se medirá y se pagará por metros cúbicos (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida de pago será obtenida por cálculos realizados sobre los planos estructurales y confirmada por mediciones realizadas en obra. El precio por metro cubico incluye el costo de los ensayos de laboratorio, alquiler del equipo necesario para la toma de	**M3**

	muestras y el personal requerido para esto.	
ACERO DE REFUERZO FIGURADO DE FY´60.000 PSI COLUMNAS Y VIGA DE AMARRE CIMENTACION	Suministro e instalación de acero figurado según diseño y licencia aprobada de acero Fy de 60000 psi para columnas y vigas de amarre ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Especificaciones físicas: Diámetro nominal: 1/2" (12,7 mm). Masa: 0,994 kg/m. Espaciamiento máximo de los resaltes: 68,9 mm. Altura mínima de los resaltes: 0,51 mm. Separación máxima entre los extremos de los resaltes: 4,9 mm. Especificaciones mecánicas: Resistencia a la tracción (Fu) mínima: 550 MPa. Resistencia a la fluencia (Fy) mínima: 420 MPa. Alargamiento mínimo en 200 mm: 14%. Especificaciones químicas: Cantidad máxima de carbono: 0,30 %. Cantidad máxima de manganeso: 1,50%. Cantidad máxima de fósforo: 0,035%. Cantidad máxima de azufre: 0,045%. Cantidad máxima de silicio: 0,50%. MAYOR INFORMACIÓN FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO Reglamentos técnicos de barras corrugadas. NORMAS QUE RIGEN AL MATERIAL Norma técnica Colombiana - NTC 2289 - Barras Corrugadas y Lisas de Acero de Baja Aleación, para Refuerzo de Concreto. Norma Sismo Resistente NSR-10. Capitulo C.3.5 Acero de refuerzo. ASTM - A706M. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será en KG (kilogramo), recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. 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 Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante. Para el pago de esta actividad se va requerir de los recibos o constancias de Los botaderos autorizados por la unidad ambiental municipal o departamental ciñéndose estrictamente al cuidado del medio ambiente.	**KG**
MAMPOSTERIA		
MURO EN LADRILLO PRENSADO E= 0,12 MTS	Comprende la construcción de muros de fachada o interiores en ladrillo Prensado e:0,12 , su acabado será, según especificaciones en planos. El contratista deberá suministrar todos los	**M2**

	materiales equipo y herramienta necesarios así como le personal idóneo para ejecutar esta actividad. El mortero de pega será en cemento y arena en proporción 1:4. procedimiento de ejecución • Consultar norma NSR 10 (D4.5.10) • Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada. • Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes. • Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos • Sentar los bloques con traba en soga a media pieza según el diseño • Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas. • Limpiar bases y losas y verificar niveles. • Replantear muros. • Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas. • Instalar boquilleras y guías. • Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos. • Esparcir morteros en áreas de pega. • Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado. • Instalar anclajes, chazos, etc. • Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. • Verificar alineamientos, plomos y niveles las hiladas referencias y otras especificaciones • Planos estructurales Y NSR-10 UNIDAD DE MEDIDA Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de muro en ladrillo debidamente ejecutado, medido en obra. Se verificará el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y los requisitos mínimos de acabados. El pago se hará por los precios unitarios establecidos en el contrato. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales, (dinteles, dovelas, acero para dovelas) y en general todo lo indicado en los planos estructurales para la materialización de los muros. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.	
MURO CALADO 0,20 X0,12 X 0,20 ALTURA	Comprende la construcción de muros de fachada o interiores en ladrillo CALADO , su acabado será, según especificaciones en planos. El contratista deberá suministrar todos los materiales equipo y herramienta necesarios así como le personal idóneo para ejecutar esta actividad. El mortero de pega será en cemento y arena en proporción 1:4. procedimiento de ejecución • Consultar norma NSR 10 (D4.5.10) • Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada. • Consultar Planos Estructurales y verificar	**M2**

	refuerzos y anclajes. • Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos • Sentar los bloques con traba en soga a media pieza según el diseño • Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas. • Limpiar bases y losas y verificar niveles. • Replantear muros. • Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas. • Instalar boquilleras y guías. • Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos. • Esparcir morteros en áreas de pega. • Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado. • Instalar anclajes, chazos, etc. • Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. • Verificar alineamientos, plomos y niveles las hiladas referencias y otras especificaciones • Planos estructurales Y NSR-10 UNIDAD DE MEDIDA Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de muro en ladrillo debidamente ejecutado, medido en obra. Se verificará el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y los requisitos mínimos de acabados. El pago se hará por los precios unitarios establecidos en el contrato. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales, (dinteles, dovelas, acero para dovelas) y en general todo lo indicado en los planos estructurales para la materialización de los muros. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.	
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
PRELIMINARES		
REGATA PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø 1/2" A Ø 2" (INCLUYE RESANE) ML	Alcance: este ítem contempla el corte en muros o pisos para colocar tubería pvc de 1/2", este corte se realizará con pulidora con disco de corte, una vez se haya instalado la tubería se procederá a realizar el resane. PROCEDIMIENTO Previo a la ubicación de las redes a instalar se ubican las regatas a demoler para la instalación de la tubería se alista la herramienta y se le hará un corte con pulidora y un picado con cincel a toda la superficie de la placa o muro y se librara así mismo de grasa y desechos de obra para luego humedecerse, el mortero será una mezcla de una parte de cemento por cuatro de arena lavada (1:4), el cual se emparejara con regla utilizando guías en el mismo material, el alistado se afinara con llana de madera antes del pulido final y deberá quedar completamente nivelado y con las pendientes adecuadas en cada espacio para luego entrar a	**ML**

	colocar el acabado final, se deben trabajar espesores mínimos de 2 cm. equipo • Herramienta menor • Andamio tubular • Taladro percutor. Equipo de soldadura a 220 amp eléctrico ENSAYOS A REALIZAR según la norma MATERIALES. • Concreto o morteros de grouting. • Puntilla con cabeza de 2". REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. • Norma NSR 98. • Normas NTC y ASTM. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de Poyo para muebles de Laboratorio de concreto debidamente ejecutado, de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría el jefe inmediato previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro delcontrato y su costo incluye: • Materiales descritos en los diseños • Equipos descritos en las recomendaciones de diseño • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos.	
INSTALACIONES SANITARIAS		
TUBERÍA PVC SANITARIA Ø 2"	Se considera como ítem de suministro de tubería pvc sanitaria Sanitaria PVC-S paral 2" para poceta trapero toda boca de la red de desagües destinada a recibir las aguas servidas provenientes de los respectivos aparatos. • El suministro de tubería y accesorios para la conformación de las salidas sanitarias de la red de desagües de aguas negras se hará por parte del Constructor. • La instalación de las salidas sanitarias debe efectuarse de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos, siguiendo cuidadosamente las instrucciones sobre el montaje dadas por los fabricantes. • La distribución del sistema debe controlarse con los planos arquitectónicos de planta y detalles y siguiendo las distancias de la referencia exacta de los muebles sanitarios escogidos. • Las redes de aguas negras de la edificación se deben construir en material de PVC Sanitaria, incluyendo los desagües de sanitarios y orinales y demás aparatos, como se indica en los	**UN**

	planos. • Una vez terminada la colocación de la salida sanitaria, ésta deberá someterse a revisión del Interventor para verificar su exactitud con los planos y especificaciones. **procedimiento de ejecución** • La instalación de la tubería y accesorios que conforman la salida sanitaria, debe efectuarse de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos, y calidad del material contemplado en el diseño y siguiendo cuidadosamente las instrucciones sobre el montaje dadas por los fabricantes. • Las bocas para conexión de los aparatos sanitarios, lavamanos, lavaplatos, se localizarán de acuerdo con los planos arquitectónicos y verificando la referencia y catálogo del fabricante de acuerdo con el modelo del aparato que se vaya a colocar. Estas bocas se dejarán taponadas hasta el momento de montaje de los aparatos respectivos. • Se debe hacer el ensamble de los tramos de tubería con los respectivos accesorios para conformar la salida sanitaria y se procederá a realizar la soldadura entre los elementos una vez se haya confirmado sobre el sitio de la boca de la salida su posición y altura con respecto al piso según el plano de detalles y aparato a instalar. • Cada una de las salidas sanitarias se debe taponar utilizando tapón de tipo prueba el cual se deberá soldar a un espigo lo suficientemente largo para poder cortar el tramo del tapón sin afectar la instalación posterior de aparatos o rejillas. • Se debe colocar un soporte en cada codo de la red horizontal desde donde se desarrolle cualquier tramo de tubería vertical o salida sanitaria, en el recorrido de un colector se debe colocar un soporte en cada punto en donde llegue a empalmar otra tubería por medio de un accesorio. • Para la unión de tuberías PVC Sanitaria con sus respectivos accesorios se usará soldadura líquida y se deben seguir las recomendaciones de los fabricantes. • Una vez realizada la soldadura, se procederá a fijar la tubería, utilizando mortero de pega y llenando la totalidad de la regata. • Las salidas sanitarias deben construirse a la par con la red horizontal de desagües bajo placa, de tal manera que las pruebas de llenado y hermeticidad se realicen sobre un sector en general. • El Contratista ejecutará las instalaciones conforme a los planos del proyecto definitivo aprobado, siguiendo las pautas y especificaciones de este pliego. Además, presentará planos de detalles completos de las instalaciones. **materiales** • Tapón pruebas PVCS 2" • Soldadura PVC NTC 576 (1/8Gl) • Limpiador PVC 1/4Gl • Tubería PVCS 2" • Codo 90 ¼" PVCS 2"	

	equipo • Herramienta menor **referencias y otras especificaciones** • Planos hidráulicos • NTC 1500 La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
PUNTO SANITARIO Ø 2"	Se considera como ítem de suministro de tubería pvc sanitaria Sanitaria PVC-S paral 2" para poceta trapero toda boca de la red de desagües destinada a recibir las aguas servidas provenientes de los respectivos aparatos. • El suministro de tubería y accesorios para la conformación de las salidas sanitarias de la red de desagües de aguas negras se hará por parte del Constructor. • La instalación de las salidas sanitarias debe efectuarse de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos, siguiendo cuidadosamente las instrucciones sobre el montaje dadas por los fabricantes. • La distribución del sistema debe controlarse con los planos arquitectónicos de planta y detalles y siguiendo las distancias de la referencia exacta de los muebles sanitarios escogidos. • Las redes de aguas negras de la edificación se deben construir en material de PVC Sanitaria, incluyendo los desagües de sanitarios y orinales y demás aparatos, como se indica en los planos. • Una vez terminada la colocación de la salida sanitaria, ésta deberá someterse a revisión del Interventor para verificar su exactitud con los planos y especificaciones. **procedimiento de ejecución** • La instalación de la tubería y accesorios que conforman la salida sanitaria, debe efectuarse de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos, y calidad del material contemplado en el diseño y siguiendo cuidadosamente las instrucciones sobre el montaje dadas por los fabricantes. • Las bocas para conexión de los aparatos sanitarios, lavamanos, lavaplatos, se localizarán de acuerdo con los planos arquitectónicos y verificando la referencia y catálogo del fabricante de acuerdo con el modelo del aparato que se vaya a colocar. Estas bocas se dejarán taponadas hasta el momento de montaje de los aparatos respectivos. • Se debe hacer el ensamble de los tramos	**UNID**

	de tubería con los respectivos accesorios para conformar la salida sanitaria y se procederá a realizar la soldadura entre los elementos una vez se haya confirmado sobre el sitio de la boca de la salida su posición y altura con respecto al piso según el plano de detalles y aparato a instalar. • Cada una de las salidas sanitarias se debe taponar utilizando tapón de tipo prueba el cual se deberá soldar a un espigo lo suficientemente largo para poder cortar el tramo del tapón sin afectar la instalación posterior de aparatos o rejillas. • Se debe colocar un soporte en cada codo de la red horizontal desde donde se desarrolle cualquier tramo de tubería vertical o salida sanitaria, en el recorrido de un colector se debe colocar un soporte en cada punto en donde llegue a empalmar otra tubería por medio de un accesorio. • Para la unión de tuberías PVC Sanitaria con sus respectivos accesorios se usará soldadura líquida y se deben seguir las recomendaciones de los fabricantes. • Una vez realizada la soldadura, se procederá a fijar la tubería, utilizando mortero de pega y llenando la totalidad de la regata. • Las salidas sanitarias deben construirse a la par con la red horizontal de desagües bajo placa, de tal manera que las pruebas de llenado y hermeticidad se realicen sobre un sector en general. • El Contratista ejecutará las instalaciones conforme a los planos del proyecto definitivo aprobado, siguiendo las pautas y especificaciones de este pliego. Además, presentará planos de detalles completos de las instalaciones. **materiales** • Tapón pruebas PVCS 2" • Soldadura PVC NTC 576 (1/8Gl) • Limpiador PVC 1/4Gl • Tubería PVCS 2" • Codo 90 ¼" PVCS 2" **equipo** • Herramienta menor **referencias y otras especificaciones** • Planos hidráulicos • NTC 1500 La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
SIFÓN Ø 3X2"	Este ítem se refiere al suministro y la instalación del Dispositivo en forma de "U" o sifón de 3" *2" que mantiene un sello de agua que impide la salida	**UNID**

	de los gases de la instalación sanitaria ALCANCE Comprende el suministro de materiales de primera calidad, tipo PVC SANITARIA de PAVCO o similar (tuberías, accesorios, uniones, pegantes, elementos de fijación etc), herramientas, equipos y mano de obra técnica y especializada etc, necesarios para conectar el desagüe de cada aparato (lavamanos, inodoro, ducha, lavaplatos, orinal etc) al colector principal o red interior, de acuerdo al sitio y según especificaciones técnicas recomendadas para el correcto funcionamiento. Se llamará igualmente PUNTO SANITARIO al suministro de materiales de primera calidad, tipo PVC SANITARIA de PAVCO o similar (tuberías, accesorios, uniones, pegantes, elementos de fijación etc), herramientas, equipos y mano de obra técnica y especializada etc, necesarios para la instalación de sifones de piso o sellos de agua que se conectarán al colector principal o red interior, de acuerdo al sitio y según especificaciones técnicas recomendadas para el correcto funcionamiento. Se llamará igualmente PUNTO SANITARIO al suministro de materiales de primera calidad, tipo PVC SANITARIA de PAVCO o similar (tuberías, accesorios, uniones, pegantes, elementos de fijación etc.), herramientas, equipos y mano deobra técnica y especializada etc, necesarios para la instalación de reventialaciones que conectan verticalmente el sistema principal o red interior (horizontal) con el exterior o con el elemento en la cubierta o con el sistema de re ventilación predispuesto de acuerdo al sitio y según especificaciones técnicas recomendadas para el correcto funcionamiento. UNIDAD DE MEDIDA La unidad de medida de pago será por unidad (UN) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
TUBERÍA PVC PRESIÓN		
TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 13.5 Ø 1/2"	Este ítem se refiere a la instalación de red de 13.5 suministro PVC 1/2” incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de la red hidráulico se harán con tubería de 1/2". **procedimiento de ejecución** • Los tramos de tubería deben almacenarse	**ML**

	en forma horizontal usando una superficie plana o bloques de madera que permitan que el apoyo sea de 9 cm de ancho y espaciados un máximo de 1.50 m. • Durante el transporte los tubos deben amarrarse para protegerlos, usando amarres no metálicos. No debe ponerse carga adicional sobre tubos. • Para almacenamiento en obra deben separarse los tubos por tamaño y arrumarse en alturas de máximo 1.50 m de alto. • Cuando la tubería va a estar expuesta al sol, debe protegerse con un material opaco, manteniendo adecuada ventilación. • Durante el cargue y descargue de los tubos no los arroje al piso ni los golpee. • La soldadura líquida no debe someterse a extremos de calor o de frío y el sitio debe estar bien ventilado ya que la soldadura es inflamable. • El soporte adecuado para la Tubería es muy importante para obtener buenos resultados. En la práctica, la distancia entre soportes depende del tamaño de la tubería, la temperatura, el espesor de la pared del tubo, etc. Los soportes no deben aprisionar la Tubería e impedir los movimientos longitudinales necesarios debidos a las expansiones térmicas. • La fijación rígida es únicamente aconsejable en las válvulas y los accesorios colocados cerca de los cambios fuertes de dirección. Con excepción de las uniones, todos los accesorios deben soportarse individualmente y las válvulas deben anclarse para impedir el torque en la línea. • Los tramos verticales deben ser guiados con anillos o pernos en U. No debe tenderse una línea de Tubería de PVC o CPVC, contigua a una línea de vapor o a una chimenea. **ensayos a realizar** • Antes de montar los aparatos se deberán efectuar pruebas de flujo de agua tanto en redes de agua potable como en la red de aguas lluvias y la red de desagües. **materiales:** • Tubería PVCP ½" RDE 9 • Soldadura PVC NTC 576 (1/8Gl) • Accesorios PVCP ½" • Limpiador PVC (1/4 Gl) • Abrazadera tipo pera ½", incluye esparrago • Tornillos de anclajes x 2und **equipo** • Herramienta menor • Andamio metálico tubular 2 secc (1.5x1.5m) **referencias y otras especificaciones** • Planos hidráulicos • NTC 1500 UNIDAD DE MEDIDA Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del	

	contrato e incluye: Materiales, Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra. Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser Así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor	
PUNTO DE AGUA FRIA Ø 1/2" REGISTRO DE AGUA INCLUYE TAPA Y CAJA Ø 1/2"	Ejecución de punto hidráulico de 1/2" para rociador automático de acuerdo a las indicaciones y especificaciones contenidas en los Planos Hidráulicos. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Consultar NTC 1500 • Consultar Planos de instalaciones de la Red Contra Incendios. • Consultar especificaciones y recomendaciones del diseñador. • Consultar proyecto de instalaciones Hidráulicas. • Consultar NFPA 13 • Replanteo y localización de red principal • Instalación de accesorio Tee roscado para punto hidráulico • Aplicar sellante anaeróbico en los extremos de la tubería • Instalar un tapón provisional para la instalación de rociadores ENSAYOS A REALIZAR • El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) es el que está definiendo legalmente las necesidades de protección. La NSR-10 reconoce en NFPA esta experiencia y como tal lo señala en el capítulo J, Requisitos de Protección contra Incendios en Edificaciones, donde se solicita el cumplimiento de la norma NFPA25: Norma para la Inspección Prueba y Mantenimiento de sistemas de protección contra incendios. MATERIALES: • Copa concéntrica roscar 1"x 1/2" • Sellante anaeróbico fuerza alta • Tubería AC carbono C/C SCH 40 1” pintada EQUIPO: • Herramienta menor • Andamio metálico tubular 2secc (1.5x1.5m) REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos red contra incendios • NTC 1500 MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el	**UN**

	constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
CONEXIÓN A RED HIDRÁULICA EXISTENTE Ø 1/2".	Esta especificación técnica se refiere a la actividad de suministro e instalación de acometida en PVC de1/2" de hasta 5m para el suministro de agua potable por parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado incluyendo todos los materiales, equipos y, en general, recursos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Si no es posible contar con este servicio, se deben buscar fuentes alternas y someter el agua a aprobación. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Tramitar los permisos y las conexiones para los servicios provisionales ante las empresas de servicios públicos o la entidad competente verificando las exigencias de suministro y consumo para la obra. • Instalar los servicios para las unidades sanitarias y en general para el consumo de la obra de acuerdo con las disposiciones y normas establecidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado. • Replanteo y trazado de la acometida verificando las interferencias que se puedan presentar con otros elementos y/o instalaciones existentes o por construir. • Demolición y/o excavación manual de las zanjas para instalación de las redes o tuberías. • Retiro manual del material de excavación. • Construcción o colocación de la cajilla de contador. • Instalación de la tubería y accesorios para la red de acueducto. • Instalación y compactación del material de relleno. • Empalme de la acometida provisional a la red de acueducto principal. **ENSAYOS A REALIZAR** • Los exigidos por las normas y los recomendados por la Empresa de acueducto y alcantarillado. MATERIALES • Tubería PF 1/2". • Accesorios PVCP 1/2". • Limpiador para PVC (1/4gl). • Soldadura PVC NTC 576 (1/8gl). • Válvula bola soldada 1/2". **EQUIPO** • Herramienta menor **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES** • NSR-10. • La ejecución de obra que está a cargo del Contratista contempla la tubería, accesorios, conexiones a la red principal y complementaria. Incluye, además, las adecuaciones necesarias en obra y las correcciones de documentos y anexos hasta el momento en que la provisional de obra sea aprobada por parte de la empresa de Acueducto y Alcantarillado.	**UN**

	• En todo caso, el Contratista deberá cumplir con el reglamento de la empresa de Acueducto y Alcantarillado, así como las disposiciones presentes en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. Se recibirá la red debidamente construida, funcionando y que garantice el abastecimiento de agua para el desarrollo de las obras y el funcionamiento del campamento provisional. 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 constructor deberá reconstruirlas a su costo sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	
AGUAS LLUVIAS		
CANAL PVC TIPO AMAZONAS.	Este ítem se refiere al suministro y la instalación de la canal amazona de 4" de desarrollo, conformado en pvc, i/recibido de soportes prelacados, tapa externa, tornillos y unión, piezas especiales y porte parcial de costes indirectos. nota: las canales y bajantes deberán pintarse de color verde institucional con pistola de aire, dando un recubrimiento y excelente acabado final. **tipos de instalaciones:** • Instalación sobre muro. • Instalación colgante. **Instalación sobre muro** Procedimiento debe verificar si el filo del muro está nivelado. hágalo de la siguiente forma: • coloque la manguera como indica la foto y haga marcas en el muro a la altura del nivel del agua. • tome la distancia que hay del filo del muro a las marcas del nivel: • si es exactamente igual, el filo del muro está nivelado. • si la distancia no es la misma, está desnivelado debe verificar si el filo del muro está nivelado. hágalo de la siguiente forma: • coloque la manguera como indica la foto y haga marcas en el muro a la altura del nivel del agua. • tome la distancia que hay del filo del muro a las marcas del	**ML**

	nivel: • si es exactamente igual, el filo del muro está nivelado. • si la distancia no es la misma, está desnivelado. tipos de instalaciones: • instalación sobre muro. • Instalación colgante. es la que se hace atornillando los accesorios al muro. una vez ubicadas las bajantes y marcados los niveles, siga los siguientes pasos: 1. tienda la cuerda si el filo del muro está nivelado tienda una cuerda desde el punto donde va a iniciar la instalación, hasta el sitio donde ubicó la “unión de canal a bajante” 2. coloque la “unión de canal a bajante” alinee la parte superior de la “unión de canal a bajante” con la cuerda y marque los agujeros sobre el muro; con el taladro abra los huecos, instale los chazos plásticos y atornille la unión al muro; y si es sobre madera, atornille directamente. 3. coloque los soportes compruebe la distancia entre la “unión de canal a bajante” y el punto de inicio de la instalación. Alineados con la cuerda, los soportes equidistantes entre sí a intervalos no superiores a 75 cm., marque los sitios donde va a instalar los chazos, abra los huecos, coloque los chazos y atornille los soportes. 4. sitúe la “unión esquina” interior o exterior. en el caso de la canal pavco - raingo si la instalación requiere “unión esquina” coloque soportes lo más cerca posible a dicha unión, ya que ésta no se atornilla al muro. 5. tome las medidas de los tramos de canal instalarlas medidas se deben tomar con precisión así: desde la marca indicada en la parte interna del accesorio:“ inserte hasta aquí” hasta la misma marca indicada en el otro accesorio. es importante tomar las medidas en esta forma para prever los espacios que permitan la dilatación y la contracción. si la medida es inferior a 3 mt. corte el sobrante. si es superior a 3 mt. utilice la unión canal 6. corte para lograr cortes escuadra, ajuste un soporte a la canal, márquela, retírela y con una segueta haga el corte. retire las rebabas. 7. lubrique aplique generosamente lubricante de silicona pavco a todos los sellos de caucho de los accesorios, para facilitar el ensamble de la canal y permitir la dilatación y contracción de la misma. un frasco de 28 gr. de lubricante de silicona pavco, alcanza para 60 sellos aproximadamente. 8. ensamble la canal inicie la instalación en un accesorio, comprobando que la canal llegue únicamente hasta la señal indicada en la parte interna del mismo. inserte el borde de la canal en la aleta interna del accesorio. • rote la canal hacia abajo y presione con los dedos el accesorio para ajustarlo a la canal. • ajuste todos los accesorios en la misma forma. 9. acople tapas por último acople la tapa interna si es un accesorio y acople la tapa externa si es extremo de canal.	

	Instalación colgante Es la que se hace cuando la canal requiere ser suspendida de la teja, bien porque ésta sobresale mucho de la fachada, o porque el muro es irregular y no permite alinear bien los soportes. Para ello se deben utilizar los soportes colgantes metálicos. siga los siguientes pasos: 1. trace puntos de nivel sobre la teja coloque la manguera como indica la foto y haga marcas a la altura del nivel de agua 2. determine el nivel cero temples un hilo por las marcas anteriores. Mida la distancia entre el hilo y el punto más bajo de la cubierta. Marque esta medida sobre la platina del soporte. 3. instale el primer soporte coloque la platina del soporte pegada al roblón de la teja haciendo coincidir la marca con el hilo. Trace una línea en la platina por la parte superior de la teja y doble por este punto. 4. marque los orificios coloque la platina sobre el roblón de la teja y marque los orificios. • perfore con la broca para metal y atornille el soporte metálico al roblón de la teja con tornillos, con tuerca y arandela. Atornille el soporte 5. instale la unión de canal a bajante marque la platina del soporte metálico a la misma altura del primer soporte ya instalado. Doble e instale. 6. tienda la cuerda tienda una cuerda del primer soporte, a la unión canal a bajante, para alinear los soportes intermedios. 7. instale los soportes intermedios Continúe la instalación en la misma forma descrita en la instalación sobre muro; teniendo en cuenta que los accesorios no van asegurados al muro sino al soporte metálico. verifique que el soporte quede alineado con la cuerda instalación de bajante 1. cuando la canal está atornillada al muro en el espigo de la “unión de canal a bajante” inserte la bajante dejando 6mm. De holgura para permitir la expansión térmica. aplome la bajante con el nivel de gota y marque los puntos donde va a instalar los soportes equidistantes entre sí a intervalos de 1.50 mt. Abra los huecos, coloque los chazos y atornille los soportes con tornillos inoxidables. 2. remate la bajante acóplela a un codo soportado en la pared, para descargar el agua lluvia al patio, al jardín, etc., o conéctela a la tubería de alcantarillado pavco de 4” mediante el adaptador de bajante a alcantarillado pavco o al adaptador bajante aguas lluvias de 3”. Si la bajante tiene más de 3mt., use la unión de bajante sostenida con un soporte. 3. en instalaciones colgantes en las instalaciones	

	colgantes, como la bajante debe ir también fija al muro con soportes, es necesario hacer un desvío desde la unión de canal a bajante. • corte un tramo de bajante de 5cm., para que sirva de unión entre la campana de un codo de 45º y la campana de la unión canal bajante. Ensamble un soporte a otro codo y apóyelo contra el muro alineando la campana de este segundo con el espigo del otro. • corte el tramo de bajante, ensámblelo y fije el soporte al muro con tornillos inoxidables y chazos plásticos. • Para continuar la instalación corte los tramos de bajante a la longitud necesaria, deje 6mm. Entre la bajante y la unión o codo para la expansión térmica. • mida la longitud de bajante que necesita para unir los dos codos. **precaución** Si el desvío se hace con codos de 90º, es necesario soldarlos con soldadura líquida pavco agua fría, para evitar fugas. **procedimiento** Debe verificar si el filo del muro está nivelado. hágalo de la siguiente forma: • coloque la manguera como indica la foto y haga marcas en el muro a la altura del nivel del agua. • tome la distancia que hay del filo del muro a las marcas del nivel: • si es exactamente igual, el filo del muro está nivelado. • si la distancia no es la misma, está desnivelado **equipo y herramientas** herramientas necesarias guía de instalación canales y bajantes • marco con segueta o serrucho para cortar. • manguera para pasar niveles. • nivel de gota. • destornillador estrella. • taladro con broca de tungsteno de 1/4”. • cimbra. • pinzas o alicates. • martillo de bola. • lápiz. • fluxómetro. • cuchillo. • extensión. • transporte **almacenamiento** para un óptimo manejo del producto en el proceso de transporte es importante tener en cuenta los siguientes puntos: a) no coloque peso sobre la canal cuando la transporte en camión.	

	b) no la arroje al piso ni la golpee cuando cargue y descargue. Para conservar las propiedades físicas del producto durante su almacenamiento, debe cumplir las siguientes recomendaciones: a) no coloque cargas adicionales, ni tampoco mezcle canales con bajantes. b) la canal amazona debe almacenarse bajo cubierta y soportada en toda su longitud, en arrumes no superiores a 60 cm. UNIDAD DE MEDIDA Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de bajante y canal pvc, debidamente instalados aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato	
BAJANTE PVC TIPO AMAZONAS.	Este ítem se refiere al suministro y la instalación de la canal O bajante amazona de desarrollo, conformado en pvc, i/recibido de soportes prelacados, tapa externa, tornillos y unión, piezas especiales y porte parcial de costes indirectos. nota: las canales y bajantes deberán pintarse de color verde institucional con pistola de aire, dando un recubrimiento y excelente acabado final. **tipos de instalaciones:** • Instalación sobre muro. • Instalación colgante. . **Cuando la Canal está Atornillada al Muro** En el espigo de la “unión de Canal a Bajante” inserte la bajante dejando 6mm. de holgura para permitir la expansión térmica. Aplome la bajante con el nivel de gota y marque los puntos donde va a instalar los soportes equidistantes entre sí a intervalos de 1.50 mt. Abra los huecos, coloque los chazos y atornille los soportes con tornillos inoxidables. 2. Remate la Bajante Acóplela a un codo soportado en la pared, para descargar el agua lluvia al patio, al jardín, etc., o conéctela a la Tubería de alcantarillado PAVCO de 4” mediante el adaptador de bajante a alcantarillado PAVCO o al adaptador bajante aguas lluvias de 3”. Si la bajante tiene más de 3mt., use la unión de bajante sostenida con un soporte. 3. En Instalaciones Colgantes En las instalaciones colgantes, como la bajante debe ir también fija al muro con soportes, es necesario hacer un desvío desde la unión de canal a bajante. • Corte un tramo de bajante de 5cm., para que sirva de unión entre la campana de un codo de 45º y la campana de la unión canal bajante. • Ensamble un soporte a otro codo y apóyelo	**ML**

	contra el muro alineando la campana de este segundo con el espigo del otro. • Corte el tramo de bajante, ensámblelo y fije el soporte al muro con tornillos inoxidables y chazos plásticos. • Para continuar la instalación corte los tramos de bajante a la longitud necesaria, deje 6mm. entre la bajante y la unión o codo para a expansión térmica. • Mida la longitud de bajante que necesita para unir los dos codos. Precaución Si el desvío se hace con codos de 90º , es necesario soldarlos con Soldadura Líquida PAVCO agua fría, para evitar fugas. 60 Transporte y Almacenamiento 1. Transporte 2. Almacenamiento Para un óptimo manejo del producto en el proceso de transporte es importante tener en cuenta los siguientes puntos: a) No coloque peso sobre la canal cuando la transporte en camión. b) No la arroje al piso ni la golpee cuando cargue y descargue. Para conservar las propiedades físicas del producto durante su almacenamiento, debe cumplir las siguientes recomendaciones: a) No coloque cargas adicionales, ni tampoco mezcle Canales con Bajantes. b) La Canal Amazona debe almacenarse bajo cubierta y soportada en toda su longitud, en Arrumes no superiores a 60 cm. **equipo y herramientas** herramientas necesarias guía de instalación canales y bajantes • marco con segueta o serrucho para cortar. • manguera para pasar niveles. • nivel de gota. • destornillador estrella. • taladro con broca de tungsteno de 1/4”. • cimbra. • pinzas o alicates. • martillo de bola. • lápiz. • fluxómetro. • cuchillo. • extensión. • Transporte UNIDAD DE MEDIDA Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de bajante y canal pvc, debidamente instalados aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos	

	de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.	
PAÑETES		
PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3 - E= 15 MM. INCLUYE SU APLICACIÓN EN FILOS, CARTERAS Y DILATACIONES"	El contratista deberá realizar esta actividad incluyendo, los materiales, equipo, herramienta y el personal con la experiencia requerida para desarrollar la actividad. **descripción** Comprende la ejecución de pañetes con morteros 1:3 de arena y cemento impermeabilizados, para el acabado de muros interiores lisos de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados. Comprende el suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la ejecución técnica de esta actividad. En general, el pañete debe tener las dimensiones indicadas en planos generales y de detalles entregados al Contratista. **procedimiento de ejecución** • La mampostería se limpiará de todos los residuos dejados durante la construcción, se humedecerán convenientemente, enseguida se procederá a colocar el mortero. Se Definirá y localizará en los Planos Constructivos los muros a pañetar con mortero. Llenar con pañete y Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos. • Los pañetes de los muros deberán dilatarse mediante estrías de un ancho de 1 cm, por la profundidad del pañete en los sitios en que los muros o pañetes terminen y se ajusten a elementos tales como estructuras. Deberán ser perfectamente rectos y uniformes. Se harán donde quiera que se presenten cambios de material pañetado. • El pañete debe quedar perfectamente liso, acabado plano, sin huecos o hundimientos o cualquier otra irregularidad. • El curado del pañete se hará mediante humedecido, dos veces al día durante los primeros días de terminado. El lapso de tiempo para primer curado no debe exceder las seis horas. Se debe mantener húmedo por un período de tiempo no inferior a 3 días. • En general los pañetes deben aplicarse cuando se hayan terminado de hacer regatas de las diferentes instalaciones. • El Mortero para pañetes debe ser suministrado para su uso en un tiempo no mayor a una hora y previendo la cantidad requerida. • No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla o para cambiar las proporciones del mortero. • Se debe emplear mortero con mezcla de cemento y arena en proporción 1:3, o mortero con resistencia f´c = 210 Kg/cm2 a los 28 días. • La arena usada debe estar libre de elementos o sustancias que interfieran en la	**M2**

	adherencia con el cemento, que puedan afectar las propiedades de fortaleza y curado del mortero, tales como ácidos, residuos vegetales, cantidades perjudiciales de arcillas y sales minerales. **ensayos a realizar** • Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería. **materiales** • Mortero 1:3 • Sika 1 **equipo** • Herramienta menor • Andamio metálico tubular 2 secc (1.5x1.5m) **referencias y otras especificaciones** • Planos arquitectónicos • NSR-10 **medida y forma de pago** Se medirá y se pagará por metros cuadrados (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida de pago será obtenida por cálculos realizados sobre los planos estructurales y confirmada por mediciones realizadas en obra. El precio por metro cuadrado incluye el costo de los ensayos de laboratorio, alquiler del equipo necesario para la toma de muestras y el personal requerido para esto. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES		
ALISTADO DE PISO EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 3500 PSI E=0.05 MTS (PREPARACIÓN DE SUPERFICIE)	Esta actividad se refiere a la nivelación y preparación de superficies irregulares de placas estructurales macizas o aligeradas, en CONCRETO e= 5,00 cm, a los nivelesestipulados, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados. Se ejecuta con el fin de nivelar toda la superficie y dar las pendientes hacia los sifones yrejillas, en los lugares donde se indique en los planos de detalles. El material de morteros deberá ser suministrado por empresas certificadas y no se permitirá mezclas en obra PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Previo a la ejecución de la actividad, se deben retirar residuos de obra sobre la superficie a afinar, dejándola limpia y húmeda, para proceder a aplicar la capa de mortero en los espesores señalados en planos constructivos y cuadros de acabados. • El resultado final de la actividad será una superficie uniforme, continua, libre de resaltos, nivelada y con las pendientes que se indiquen en planos hacia los sifones y rejillas según cada espacio. Se deberán emplear materiales de la mejor calidad.	**M2**

	• Una vez terminada la labor de afinado, se deberán retirar todos los materiales sobrantes y dejar el área limpia y lista para continuar con los acabados. • La tolerancia máxima para la aceptación del afinado es una variación de nivel de ± 3 mm. ENSAYOS A REALIZAR • Para concretos de piso. Ver NSR 10 – Título D 3.8. MATERIALES • concreto o mortero EQUIPO • Herramienta menor. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos arquitectónicos. • NSR-10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se pagará por metro cuadrado (M2) de alistado de piso, debidamente ejecutado medida en obra y recibido a satisfacción por el Supervisor. El precio debe incluir los costos de materiales, la mano de obra para la colocación del material y los equipos y herramientas. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN PISO BALDOSA GRANO DE MARMOL TRÁFICO PESADO 0,30 x 0,30 M ESPECIFICACIONES Y TAMAÑO IGUAL O SIMILAR AL EXISTENTE	Este ítem hace referencia al suministro e instalación del enchape en Baldosa grano de mármol de 30*30 cm calidad primera cerámica o similar al existente e Incluye emboquillado para pisos Se deben instalar de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. El material de pega deberá ser suministrado por empresas certificadas y no se permitirá mezclas en obra Se deben tener en cuenta los requisitos mínimos para enchapes de pisos en cerámica, se usará pegante u otro equivalente que cumpla con las exigencias de instalación del material. Se tendrán en cuenta las recomendaciones de instalación del fabricante. procedimiento de ejecución • Humedecer la superficie a instalar. Evitar remojar las baldosas. • La instalación será sobre pisos de oficinas y circulaciones • Instalar la cerámica para pisos y para muros. • Emboquillar • Para la limpieza final, antes de limpiar las áreas emboquilladas, revisar que la mezcla esté seca. • Hacer la limpieza final con una estopa limpia y limpiador de obra. ensayos a realizar • Realizar ensayos de longitud de aristas, angulosidad, flexión, impacto y abrasión a las baldosas. Verificar que la superficie a enchapar se encuentre bien afinada y nivelada.	**M2**

	materiales • Pegacor interiores blanco • Cerámica piso cerámica antideslizante corona o similar al existente calidad primera para piso según muestras. • Boquilla blanco o marfil • Agua equipo • Herramienta menor. . Cortadora manual referencias y otras especificaciones • Planos arquitectónicos • NSR-10 Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de piso cerámico calidad primera debidamente ejecutado, medido en obra y recibido a satisfacción por la interventoría. Se verificará el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y los requisitos mínimos de acabados. El precio debe incluir los costos de materiales, mano de obra, equipos y herramientas, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra y cualquier otro costo requerido para efectuar la actividad. El pago se hará por los precios unitarios establecidos en el contrato. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor. Éste ítem se refiere a la Instalación de enchapes cerámicos en pisos y muros incluyendo el mortero de pega.	
SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA DE PARED BOREAL PLANA REF: 755039031 (INCLUYE WING EN ALUMINIO BLANCO EN LOS FILOS) ALTURA 1.5	Este ítem hace referencia al suministro e instalación del enchape en Baldosa cerámica calidad primera e Incluye emboquillado para muros. Se deben instalar de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. El material de pega deberá ser suministrado por empresas certificadas y no se permitirá mezclas en obra Se deben tener en cuenta los requisitos mínimos para enchapes de muros en cerámica plana, se usará pegante u otro equivalente que cumpla con las exigencias de instalación del material. Se tendrán en cuenta las recomendaciones de instalación del fabricante. **procedimiento de ejecución** • Humedecer la superficie a instalar. Evitar remojar las baldosas. • La instalación será sobre muros segun planos • Emboquillar • Para la limpieza final, antes de limpiar las áreas emboquilladas, revisar que la mezcla esté seca. • Hacer la limpieza final con una estopa limpia y limpiador de obra. **ensayos a realizar** • Realizar ensayos de longitud de aristas,	**M2**

	angulosidad, flexión, impacto y abrasión a las baldosas. Verificar que la superficie a enchapar se encuentre bien afinada y nivelada. **materiales** • Pegacor interiores blanco • Cerámica muros según muestra aprobada calidad primera para muros • Boquilla porcelana blanco o similar • Agua **equipo** • Herramienta menor. . Cortadora manual **referencias y otras especificaciones** • Planos arquitectónicos • NSR-10 Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de piso y muro cerámico calidad primera debidamente ejecutado, medido en obra y recibido a satisfacción por la interventoría. Se verificará el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y los requisitos mínimos de acabados. El preciodebe incluir los costos de materiales, mano de obra, equipos y herramientas, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra y cualquier otro costo requerido para efectuar la actividad. El pago se hará por los precios unitarios establecidosen el contrato. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
CARPINTERIA METALICA		
PUERTA DE BATIENTE DE 1,20 X 2,00H METALICA SEGÚN DISEÑO CON BISAGRA TIPO PESADO INCLIUYE CHAPA YALE DE DOBLE PASADOR PORTACANDADOS Y PASADOR SIMILAR A CERRAMIENTO (MARCO PARA PUERTA EN LÁMINA CAL 18 -0.8 - PUERTA EN LÁMINA CAL 18 INC. ANTICORROSIVO)	El ítem consiste en el suministro e instalación de elementos de carpintería metálica como son marcos, puertas y acabado color según planos arquitectónicos, de detalle y estructurales. de 1,20 x 2,00h metálica según diseño con bisagra tipo pesado incluye chapa Yale de doble pasador portacandados y pasador similar a cerramiento (marco para puerta en lámina cal 18 -0.8 - puerta en lámina cal 18 inc. anticorrosivo) **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** Revisar diseños arquitectónicos y replanteo en obra. Cortar los perfiles a las dimensiones requeridas. Aplicar pintura anticorrosiva una capa Aplicar dos capas de esmalte del color según diseños arquitectónicos. Llevar los elementos para instalar en obra. Revisar que posterior a la instalación no tenga peladuras no errores en la aplicación de la pintura, de ser así, retocar cuidadosamente el perfil con pintura. **MATERIALES** Perfil PTE 150x150x4, Esmalte sintético Disolvente Thinner, Anticorrosivo Wash Primer **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES** Catálogo del fabricante, La norma NSRA10,Resolución 1409 del 2012 **ensayos a realizar** • Realizar revisiones de espesores de láminas y	**UNID**

	verificaciones de soldaduras de manera visual **equipo** • Herramienta menor, equipo de soldadura, corte y pintura. **referencias y otras especificaciones** • Planos arquitectónicos Se medirá y se pagará por Unidad (UNID) de puertas, marcos. Se verificará el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y los requisitos mínimos de acabados. El precio debe incluir los costos de materiales, mano de obra, equipos y herramientas, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra y cualquier otro costo requerido para efectuar la actividad. El pago se hará por los precios unitarios establecidos en el contrato. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor	
CUBIERTAS		
ESTRUCTURA DE CUBIERTA EN PERFILES METALICOS TIPO ACESCO O SIMILAR SEGUN PLANOS. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA SU MONTAJE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO TEMPLETES, CONTRAVIENTOS Y OTROS ACCESORIOS, COMO TAMBIEN PINTURA EN ANTICORROSIVO Y ESMALTE.	Esta actividad se refiere a la fabricación, suministro e instalación de la estructura metálica y /o perfiles metálicos, que servirá de soporte a la cubierta del deposito de residuos, De dimensiones y especificaciones según cálculo estructural y los Planos Arquitectónicos. Incluye las platinas de anclaje y la pintura de todos y cada uno de los elementos que la conforman. El contratista deberá presentar los planos de taller para aprobación por parte de la interventoría o el jefe inmediato Deben cumplir con la norma NSR 10, sección F.2.1.5.6, Metal de aporte y fundente para soldadura. Los elementos de la estructura metálica deberán llegar a la obra pintados con dos tipos de pintura: la primera es una pintura anticorrosiva alquílica y cromato de zinc como inhibidor de la corrosión tipo Industrial 110.029 500 comercial color rojo o similar, aplicada en 2 manos, la segunda es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente (color por definir), aplicada en 2 La ejecución de esta actividad debe ser constantemente supervisada y el uso de equipos para trabajo seguro en alturas es obligatorio, así como el uso de equipo especializado para el izaje de material pesado y de largas dimensiones, el cual será operado por personal altamente calificado a 3 manos • **Generales** El Contratista deberá elaborar los planos de fabricación y montaje de la estructura metálica, antes de iniciar la actividad y éstos deben ser previamente aprobados por el Contratante. En aquellos casos en que a la instalación de los elementos metálicos le precedan otros trabajos como apoyos en concreto o similares, se verificarán en obra las dimensiones de la instalación, permitiendo los ajustes necesarios en planta. Las cargas temporales debidas al proceso	**M2**

	de construcción y montaje deben ser analizadas por el contratista. Los procedimientos de montaje y sus efectos sobre los elementos metálicos serán responsabilidad del Contratista. Los agujeros para pernos se realizarán con taladro. No se permite perforar con punzones o soplete. Las láminas y cartelas se cortarán con guillotina o arco de sierra. No es permitido el corte con soplete. **Envío, almacenamiento y Manejo:** Las secciones fabricadas y las partes componentes de la estructura serán enviadas completamente identificadas de acuerdo a los planos de taller. Se almacenarán de acuerdo a las instrucciones del fabricante, con bajo nivel de humedad, adecuadamente protegidas del clima y las actividades de construcción. • **Fabricación:** Se utilizarán materiales del tamaño y espesor requeridos para producir la dureza y durabilidad necesaria en el producto terminado. Se fabricarán en las dimensiones mostradas o aceptadas en Planos Estructurales, utilizando las previsiones en planos para su fabricación y soporte. Para la ejecución de las áreas a la vista, se utilizarán materiales lisos y libres de defectos de superficie como perforaciones, marcas de costuras, marcas de rodaduras, etc. Se removerán los defectos de superficie mediante procesos abrasivos, o reconstructivos antes de iniciar las actividades de limpieza, y los tratamientos previos a la pintura. • **Dimensiones:** En aquellos casos en que a la instalación de los elementos metálicos le precedan otros trabajos como apoyos en concreto o similares, se verificarán en obra las dimensiones de la instalación, permitiendo los ajustes necesarios en planta. • **Esquinas y filos:** En áreas de trabajo metálico expuesto se esmerarán los alineamientos y niveles de los elementos. En caso de no existir aclaraciones específicas los filos tendrán un radio aproximado de 1mm. Todas las uniones entre elementos en tubo redondo serán del tipo boca de pescado. • **SOLDADURA** Las soldaduras expuestas, serán esmeriladas y pulidas para obtener uniones continuas y lisas. Las juntas serán tan rígidas y fuertes como las secciones adyacentes, soldando completamente la superficie de contacto, excepto donde se indicarán tramos de soldadura espaciados. Las uniones con pernos rígidos podrán ser soldadas a criterio del fabricante. Las soldaduras a emplear serán del tipo E60XX y E70XX. • **Fijaciones:** Las conexiones expuestas serán ejecutadas con alineamientos exactos en las uniones que serán perfectamente continuas y lisas, utilizando soportes incrustados donde fuera posible. Tornillería avellanada, en superficies acabadas. Las perforaciones para tornillos y pernos entre elementos metálicos, o las correspondientes a las	

	superficies de anclaje serán ejecutadas en taller. El trabajo estará totalmente cortado, reforzado, perforado y rematado de acuerdo a los requisitos para ser recibido como material en obra. • **Anclas y empotramientos:** Se proveerá los anclajes indicados en planos, coordinados con la estructura de soporte de los elementos metálicos. Los envíos serán coordinados con otros trabajos en obra como áreas de soporte en concreto o similares. • **Miscelánea:** Se proveerá la totalidad de anclajes necesarios para el ajuste de los elementos metálicos a las áreas de estructura en concreto, o mampostería incluyendo vigas suplementarias, canales, pernos, ribetes, tornillería, ganchos, anclas de expansión, y otros elementos requeridos. • **Ensamble:** Los elementos llegarán a la obra en las mayores dimensiones posibles, reduciendo las actividades de ensamble en la obra. Las unidades llegarán marcadas, asegurando uno adecuado ensamble e instalación. • **Instalación.** La obra se ejecutará perfectamente ajustada en localización, alineamiento, altura, hilo y nivel, de acuerdo a los niveles y ejes generales de la obra. Los anclajes se ejecutarán de acuerdo con los requerimientos de uso de los elementos. • **Conexiones:** Los conectores se ajustarán perfectamente presentando uniones limpias y ajustadas. Se ejecutarán en obra las soldaduras que no se realizan por limitaciones de transporte. Se limarán las juntas, para recibir los recubrimientos y acabados. **Incrustaciones a concreto y mampostería:** A menos que existiera alguna contraindicación, los elementos se instalarán a concreto sólido con pernos de expansión. El anclaje a chazos de madera no será permitido. **Pintura** Los elementos de la estructura metálica deberán llegar a la obra pintados (esquema bicapa) con dos tipos de pintura: la primera es una pintura anticorrosiva alquídica y cromato de zinc como inhibidor de la corrosión tipo Industrial 110.029 500 comercial color rojo o similar, aplicada en 2 manos, la segunda es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente color por definir, aplicada en 2 a 3 manos. • Prueba de calificación de habilidad de soldadores en la construcción de estructuras metálicas. • Inspección visual. Inspección mediante el Ensayo no Destructivo de líquidos penetrantes, encontrando discontinuidades relevantes de socavaduras. • Estructura en perfiles lamina delgada (lamina cr), incluye correas, contravientos, tensores, columnas, vigas de amarre, anclajes, tornilleria,y platineria • Soldadura electrodo	

	• Anticorrosivo • Pintura Tipo Esmalte **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES** • Consultar planos Estructurales y planos de detalle. • Verificar niveles de instalación • Resolución 1409 de 2012 • Normas NTC (NTC-7 Requisitos Generales Para Láminas De Acero Al Carbono, Estructural Y De Alta Resistencia-Baja Aleación, Laminadas En Caliente Y En Frío) • Normas ASTM • Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo–Resistente NSR-10 Código de Soldadura Estructural AWSD.1.1.–2010 solvente Thinner UNIDAD DE MEDIDA Se pagará por metro 2 (M2) de acero incorporado a la estructura, instalado y medido en obra. En la medida no se incluirá el desperdicio. La medida incluye todo el acero estructural, apoyos especiales y demás elementos complementarios requeridos en los planos, incorporados permanentemente en la estructura objeto del proyecto. Incluye todos los costos de fabricación, pintura, transporte.	
FLANCHE EN LÁMINA DE 0,25 ÚTIL, CAL 26 SEGÚN PLANOS PARA LA CUBIERTA DE LOS PARASOLES FACHADA SUR CONTRA MURO INCRUSTADO YSELLADO CON IMPERMEABILIZANTE	Ejecución de flanches ó solapas en lámina galvanizada calibre 26 con la forma y dimensiones especificadas para las cubiertas del proyecto, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Planos de Detalle. Incluye acabado de pintura. la cubierta de los parasoles fachada sur contra muro incrustado y sellado con impermeabilizante **procedimiento de ejecución** • Consultar Planos Arquitectónicos. • Verificar niveles y pendientes de cubierta. • Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias. • Verificar desarrollo, despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios. • Garantizar protecciones eficaces. Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto. • Elaborar flanches en lámina galvanizada según especificación en planos de detalle. Para proteger cubiertas y muros contra las filtraciones de aguas lluvias. • Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema. • Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos. • Dar acabado con pintura electrostática. Verificar niveles y pendientes finales para aceptación **EQUIPO** • Herramienta menor Andamio metálico tubular 2 secc (1.5x1.5m)	**ML**

	andamios certificados **MATERIALES** • Lámina galvanizada calibre 22 de 1.20x2.4m. • Silicona transparente 300cc tipo Sika sil C • Puntilla acerada de 2” • Especificaciones del fabricante Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de flanche en lámina, debidamente instalados aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato	
CUBIERTA EN TEJA TERMOCACUSTICA ECOROOF ASA 37 UPCV,COLOR VERDE ESPESOR 2,5mm; ANCHO 1,07; INCLUYE GANCHOS, TEJAS, CABALLETE, LIMA HOYAS, LIMATESAS, ANDAMIOS Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	Este ítem se refiere al suministro y la instalación con personal capacitado y con elementos de seguridad para el producto tejas tipo ECOROOF para CUBIERTAS asa 37 upcv, color verde espesor 2,5mm; ancho 1,07; incluye ganchos, tejas, caballete, lima hoyas, limatesas, andamios y demás elementos para su correcta instalación. Gracias a su estructura en UPVC y alma en PVC espumado, las tejas ECOWALL y ECOROOF cuentan con alta resistencia al impacto y disminuyen la transmisión del calor y el ruido. La uniformidad de su geometría, permite a las tejas una sobresaliente resistencia a diversos productos químicos, condiciones climáticas extremas y a gran esfuerzo físico, permaneciendo siempre libres de corrosión y con larga vida útil. Debido a que las tejas son productos en UPVC, en su proceso de fabricación se utiliza un porcentaje de elementos reciclados que pueden presentar diferencias en tonalidad y uniformidad de color, sin que esto repercuta en sus propiedades y comportamiento físico-mecánico. R**ECOMENDACIONES** En su instalación las tejas ECOWALL Y ECOROOF no deben ser estiradas o forzadas a correas que no estén niveladas o • No pisar directamente la teja antes, durante ni después de la instalación • Utilizar planchones o una escalera para apoyarse en los bordes de la teja. • En la mayoría de los casos no se recomienda usar cielo raso, en caso de ser necesario es indispensable la asesoría del departamento técnico del proveedor de Sistemas Arquitectónicos. • La garantía se perderá si no se siguen las indicaciones técnica **Fijación** Utilice siempre arandelas del proveedor tipo EPDM y Capelotes; se tendrá que tener una holgura de 2 a 3 mm entre la perforación y el tornillo de sujeción. Al inicio, al final y en los traslapos de cada teja, las fijaciones a las Correas deben ser colocadas en cada una de las crestas. En las correas intermedias, las fijaciones deben ser colocadas como se indica por parte del proveedor.	**M2**

	TRASLAPOS Las tejas ECOWALL Y ECOROOF se aseguran empezando por la cresta que remata la cubierta, hacia la cresta que traslapa con la siguiente teja en sentido Contrario al viento. **MANEJO Y MANTENIMIENTO** • Almacene las tejas bajo techo, protegidas siempre de la posición horizontal preferiblemente sobre estibas o planchones con apoyos cada 30 cms. La cantidad máxima para almacenar debe ser 20 tejas por pila. • Se recomienda una limpieza periódica con agua y jabones suaves mínimo cada 12 meses, seque inmediatamente. No se deben utilizar productos abrasivos o muy alcalinas, ni cepillos, estropajos y escobas. Las anteriores indicaciones son indispensables para mantener la vigencia de la garantía, deben ceñirse a las recomendaciones del proveedor UNIDAD DE PAGO Se medirá y pagará por metro lineal (M2) de flanche en lámina, debidamente instalados aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.	
APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
LLAVE - GRIFERÍA - DE PARED, CIERRE RÁPIDO, AHORRADORA, PARA EL ÁREA DE LAVADERO Y AREA TRAPEROS	DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a la instalación de grifería ducha PARED grival cierre rápido económica incluyendo accesorios, llaves y pomas requeridas. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de duchas debe estar hecho con tubería PVC y accesorios de 1/2". EJECUCIÓN. Ubicar el lugar de trabajo. Revisar los planos hidráulicos para ubicar el lugar exacto donde debe ir la ducha. Verificar que las instalaciones hidráulicas de la ducha estén terminadas. Ubicar los puntos donde deben estar ubicados las llaves y poma de la ducha. Verificar los montajes de las válvulas girando los vástagos en sentido anti horario. Abrir cada válvula cuando se instale para permitir que se asiente completamente sobre los componentes de la tubería. Identificar la válvula de desviación y colocarla a un lado para instalarla al final. Cubrir las válvulas con cinta teflón Colocar la válvula dentro de la tubería y girarla en dirección horaria con los dedos aproximadamente tres o cuatro vueltas. Abrir un poco de resistencia después de hacerlo debido a la cinta de plomearía (teflón). Instalar el manguito de nilón roscado, deslizándola sobre cada vástago de la válvula y girarlo en el interior roscado de la válvula base. Instalar la brida cromada y girándola dentro del manguito de nilón hasta que la base de la brida	**UNID**

	esté ceñida contra la pared de la ducha. Colocar la manija del grifo sobre la punta con muesca del vástago de la válvula. Sostener la manija firmemente, insertar y ajustar el tornillo de sujeción. No sobre ajustar para evitar raspar las roscas. Girar la manija en sentido horario para cerrar la válvula y colocar la manija en posición cerrada. (Repetir) estos pasos con cada una de las válvulas. Instalar las cubiertas de los tornillos de sujeción en cada manija. Sellar los accesorios en la zona que esté en contacto con las paredes usando un sellador de silicona. Colocar teflón sobre la rosca de la poma de la ducha e instalarlo de en codo galvanizado. No usar la ducha recién sellada al menos durante 24 horas. Activar el suministro de agua y verifica que todo funcione apropiadamente. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Para prevenir un escape, se debe envolver las tuercas de las llaves con teflón. EQUIPO. Llave de tubo. Hombre solo. Pistola de calafateo. Destornillador. MATERIALES. Grifería ducha sencilla. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de grifería ducha instalada, incluyendo accesorios, llave y pomas, recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución	

EL PROPONENTE deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que se establecen en el cuadro de actividades y cantidades de obra.

De igual forma, en su propuesta económica al señalar los precios unitarios, el PROPONENTE deberá tener en cuenta todos los costos directos e indirectos, IVA, Estampilla Pro Universidad Nacional, FIC, FONSECON y demás impuestos, tasas y contribuciones, de acuerdo con sus procedimientos de ejecución y las normas técnicas indicadas en el pliego.

2. CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL SERVICIO

2.1 CONDICIONES TECNICAS

La omisión de descripciones detalladas de procedimiento de construcción en muchas de las especificaciones, refleja la suposición básica que el Contratista conoce las prácticas de construcción y por tanto no lo exime de su responsabilidad en cuanto a la calidad de la obra.

1. Las cantidades de obra y especificaciones se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características generales constructivas relacionadas con el empleo de materiales, pero en ningún caso constituyen un manual de construcción.
2. Se entiende que el contratista ya sea persona natural o jurídica (En unión temporal o este consorciada), este último a través de su representante legal, es un profesional idóneo en el campo de la construcción siendo Arquitecto o Ingeniero

Civil, por lo que los errores u omisiones que se presenten en las especificaciones y/o cantidades de obra, serán corregidos bajo el visto bueno del supervisor del contrato sin que estos den paso a posteriores reclamaciones.

3. Previa iniciación del contrato y con el propósito de que se conozcan las condiciones en que se va a ejecutar la obra, se propone como requisito indispensable que el contratista practique una visita al sitio donde se desarrollarán las obras y tomen nota de detalles en sitio; ubicación de la población, accesos, disponibilidad de materiales, mano de obra, y en general analicen todos los factores que contribuyan a la buena ejecución de las obras en cuanto a su calidad, seguridad, economía, buena presentación y desarrollo.
4. Es obligación del contratista verificar antes de iniciar el contrato si existen diferencias entre las cantidades de obra y especificaciones técnicas contenidas en el pliego de condiciones y las condiciones del sitio donde se llevaran a cabo los trabajos objeto del presente proceso, además es su deber consultar oportunamente, por escrito cualquier cambio o modificación en la ejecución de los trabajos y únicamente podrán ejecutarse después de haber sido aprobadas por el supervisor del contrato, en caso contrario serán por cuenta y riesgo del contratista.
5. El contratista velará porque todas las órdenes le sean impartidas por escrito, mediante comunicaciones oficiales. Allí se consignarán las observaciones, insinuaciones y demás hechos que tengan que ver con el desarrollo normal de la obra.
6. El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de la obra.
7. Los elementos y materiales que se utilicen en la obra deberán ser previamente aprobados por el supervisor del contrato mediante la presentación de muestras con la debida anticipación, el supervisor del contrato podrá ordenar por cuenta del Contratista los ensayos o pruebas necesarias para comprobar que éstos se ajustan a las especificaciones.
8. Es de absoluta responsabilidad y costo para el contratista, la custodia, bodegaje y/o almacenamiento de sus materiales, herramientas y dotación del personal.
9. Tan pronto se hayan terminado las obras y antes de que se efectúe la liquidación final del Contrato, el contratista deberá por su cuenta y riesgo, retirar materiales y sobrantes, así como cerramientos, dejando las zonas intervenidas completamente limpias.
10. El Contratista se responsabilizará por la protección y conservación de las obras hasta la entrega y recibo en forma definitiva por el supervisor del contrato. La reparación de daños, si los hubiera, correrá por cuenta del Contratista y se hará a satisfacción de la supervisión.
11. Los precios unitarios deben incluir el costo del suministro e instalación de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, control de calidad y demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del Contrato.
12. Cuando por descuido, imprevisión, negligencia, o causas imputables al Contratista ocurriesen daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos.
13. En la construcción y acabados de las obras, el Contratista utilizará materiales de primera calidad y mano de obra altamente calificada. El supervisor del contrato, rechazará cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.
14. Para minimizar riesgos ocasionados por accidentes, el contratista deberá ejecutar las actividades de obra en altura con personal certificado.
15. Serán por cuenta del contratista el uso obligatorio y el suministro de elementos de seguridad para su personal como cascos, guantes, anteojos, calzado, cinturones y cualquier otro elemento necesario que el supervisor del contrato exija. Mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios, mínimo un extintor contra incendios que cumpla con las recomendaciones para tal fin y cumplirá con todas las normas referentes a seguridad laboral que contempla la Ley colombiana.
16. Contar en su equipo de trabajo con un profesional o tecnólogo o técnico en seguridad industrial y/o en salud ocupacional y/o en medio ambiente con experiencia especifica como supervisor y/o inspector en manejo de seguridad industrial y/o salud ocupacional y/o medio ambiente de obras.
17. Será condición para el ingreso de personal registrarse en el libro de control llevado por el personal de vigilancia del ICA.
18. Donde se estipule, bien sea en las cantidades de obra o en las especificaciones técnicas, marca o nombre de fábricas o fabricantes, se debe entender que tal mención, se hace como referencia para fijar la calidad del material deseado. El contratista puede presentar el nombre de otros productos para la aprobación del supervisor de contrato, siempre y cuando sean de igual o mejor calidad a juicio de estos y cumplan con todas las normas establecidas en estas especificaciones, sin implicar esto en variación de precios unitarios.
19. Harán parte de estas especificaciones las normas para construcción dadas por el Decreto Ley 400/98, Decreto 926 de 2010, Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes – NSR-10, Reglamento Colombiano de Instalaciones eléctricas – RETIE, Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILA, en sus respectivos ramos, así como también las recomendaciones de los fabricantes para la colocación y utilización de sus productos.

20. Para la iniciación de cualquier actividad el Contratista deberá realizar muestras indicando claramente el proceso constructivo para obtener el visto bueno del supervisor de contrato.
21. Las demoliciones se ejecutarán de acuerdo con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen o a propiedades vecinas. Además, cumplir en su totalidad con LAS NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente o la entidad competente sobre la disposición final de los escombros y el Plan de Manejo Ambiental de obra del ICA.
22. Todos los materiales para la ejecución de la obra de mantenimiento y adecuación, serán aportados en su totalidad por el Contratista y colocados en el sitio. Así mismo deberá considerar las diversas fuentes de materiales y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su suministro, estos deben ser: De primera calidad, nuevos, se deben ajustar a los requerimientos mínimos de calidad exigidos en las normas ICONTEC que les sean aplicables o en su defecto los que el ítem requiera, los cuales serán aprobados por el supervisor del contrato.
23. Todos los costos que demanden la compra, procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc., de dichos materiales serán por cuenta del Contratista, quien a su vez deberá asumir los riesgos por pérdida, deterioro y mala calidad de los mismos.

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS

Estas especificaciones tienen por objeto proporcionar una serie de criterios necesarios para llevar a cabo la obra de adecuación de infraestructura física en referencia.
Estas especificaciones están descritas de forma general, complementándose entre sí para explicar las condiciones y características técnicas relacionadas con el empleo de los materiales; cualquier aspecto o detalle que se haya omitido en las especificaciones, pero que de acuerdo a las prácticas constructivas aceptadas para el ítem particular este sea indispensable en la actividad, no exime al Contratista de su ejecución sin que esta situación pueda tomarse como base para llevar a cabo reclamaciones, producto de un desequilibrio económico. Este documento no podrá ser utilizado para ninguna reclamación de tipo jurídico.

ANEXO 2 MATRIZ DE RIESGO

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Que puede pasar y, como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	A quien se la asigna?	Tratamiento Controles a ser implementados	Impacto después de tratamiento				¿Afecta la ejecución del Contrato?	Persona Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Variación del riesgo	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuando?
1	Especifico	Externo	Ejecución	De la natural eza	Fenómenos Climáticos. (Ola invernal).	No se puede realizar las actividades de mantenimiento en los plazos previstos por el ICA.	3	5	8	Extremo	Contratista	El contratista deberá prever esta situación y tomar medidas para asegurar el sitio de obra y así no incurrir en parálisis de la ejecución contractual (ej. cubrir el sitio de ejecución con algún plástico, o realizar jornadas de trabajo en fines de semana). Este riesgo deberá ser operado en coordinación con el supervisor o interventor del contrato	3	2	5	medio	Si	Contratista	Acta de inicio	Todo el término de ejecución	Supervisor o interventor verificará las condiciones de obra	Con cada Acta de recibo parcial
	Especifico	Externo	Ejecución	Operacionales	Deficiencia en la prestación del servicio contratado (por recursos físicos y/o por personal)	No ejecución contractual concerniente al mantenimiento y adecuación del laboratorio, conformidad a términos contractuales y anexos del proceso.	3	3	6	Alto	Contratista	Seguimiento constante del supervisor o interventor del contrato, emisión de requerimientos al Contratista para que imparta las instrucciones correspondientes y/o de ser necesario realizar los cambios correspondientes para cumplir con el objeto contractual dentro de los plazos señalados. Exigencia de garantía de cumplimiento y calidad de los servicios	2	2	4	Bajo	Si	Entidad	Fecha Aprobación póliza	Fecha Acta de recibo final	Supervisión Periódica	Con cada acta de recibo parcial

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Que puede pasar y, como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	A quien se le asigna?	Tratamiento Controles a ser implementados	Impacto después de tratamiento				¿Afecta la ejecución del Contrato?	Persona Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Variación del riesgo	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuando?
3	Específico	Externo	Ejecución	Regulatorio	Cambio normativo en las políticas ambientales y demás aspectos regulatorios que afecten la ejecución contractual	Generación de sobrecostos por trámites adicionales que deba realizar el Contratista para cumplir con la normatividad	1	2	3	Bajo	Contratista	El Contratista prever desde la presentación de la propuesta si se está tramitando algún proyecto de reforma o de sanción de ley o expedición de regulación normativa que afecte las condiciones de ejecución contractual. Presentada esta circunstancia el contratista (...) informar al I... para anali... situación, según corresponda.	1	1	2	Bajo	Si	Contratista	Desde presentación de oferta	Finalización del contrato	Revisión periódica de cambios regulatorios	Mensual
4	General	Externo	Contratación	Operacional	Retraso en la firma y entrega de documentos para perfeccionamiento, ejecución y finalización del contrato (contrato, garantías, acta de inicio, acta de liquidación, etc)	Retraso en la ejecución del objeto contractual.	2	2	4	Bajo	Contratista	Exigencia de Garantía de seriedad de la oferta y cumplimiento	1	2	3	Bajo	Si	Entidad	Fecha de aprobación de garantía	Finalización contrato	Verificar que se mantenga la vigencia de las pólizas	En cada modificación al contrato

El documento se ha guardado por última vez: Ahora mismo

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Que puede pasar y, como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	A quien se le asigna?	Tratamiento Controles a ser implementados	Impacto después de tratamiento				¿Afecta la ejecución del Contrato?	Persona Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Variación del riesgo	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuando?
5	Específico	Externo	Planeación	Económico	Variaciones en los precios de mercado, de los materiales, los insumos y las cantidades de obra	Incremento en el valor del contrato, necesidad de suscribir modificaciones contractuales para cubrir los nuevos imprevistos	3	3	7	Riesgo Medio	Contratista	Análisis económico previo por parte del contratista, que le permita proyectar el valor de AIU de forma consistente con la propuesta técnica y económica	2	2	4	Riesgo bajo	Si	Contratista	Presentación de ofertas	Presentación de ofertas	Análisis profundo de las especificaciones técnicas establecidas por el ICA, con antelación a la presentación de la propuesta. Remisión de observaciones a los documentos publicados por el ICA	Únicamente durante la etapa de recepción de observaciones al proyecto de pliego de condiciones y al pliego de condiciones definitivo

ANEXO 3 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA.

Señores
INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA)
Bogotá D.C.

Ref.: Proceso de Licitación Pública No.Objeto:

El suscrito actuando como (persona natural; Representante Legal de la sociedad_____; representante del Consorcio_____o Unión Temporal_____, integrado por_____; o como apoderado de_____según poder debidamente conferido y que adjunto a la presente), de acuerdo con las condiciones que se establecen en los documentos del proceso de selección de la referencia, cordialmente me permito presentar propuesta seria e irrevocable y en caso de que se me adjudique el contrato por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) me comprometo a cumplir con las obligaciones adquiridas, dentro del término señalado para el efecto.

En caso que esa Entidad me adjudique el contrato del presente proceso, me comprometo a suscribir el contrato correspondiente y efectuar los trámites de legalización a cargo del contratista, dentro del término señalado para el efecto.

Así mismo declaro:

1. Que esta propuesta y el contrato que llegare a celebrarse solo compromete al oferente.
2. Que conozco, acepto y me comprometo a cumplir las condiciones técnicas mínimas establecidas en el Anexo No. 1 denominado “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS” del pliego de condiciones.
3. Que conozco y acepto las obligaciones generales, especificas, el plazo de ejecución, la forma de pago y demás requisitos establecidos en el pliego de condiciones.
4. Que ninguna otra persona fuera del proponente tiene interés comercial en esta propuesta ni en el contrato que de ella se derive.
5. Que, si se nos adjudica el contrato, nos comprometemos a constituir las garantías requeridas y a suscribir el contrato dentro de los términos señalados para ello.
6. Que conozco la información general y especial y demás documentos que integran el pliego de condiciones y acepto los requisitos en ellos contenidos.
7. Que conozco el contenido integral del pliego de condiciones y sus adendas si las hubiere.
8. Que el suscrito afirma bajo la gravedad del juramento, que no existe ninguna causal de inhabilidad, incompatibilidad y/o prohibición, de las señaladas en la Constitución Política y el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, adicionado por el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, y demás normas concordantes, que impidan la participación en el presente proceso de selección y en la celebración y ejecución del respectivo contrato. 9. Que el suscrito afirma bajo la gravedad del juramento, que los recursos que conforman el patrimonio del proponente, los socios de la persona jurídica, cada uno de los integrantes de la unión temporal, y que se emplearán para el desarrollo del contrato, provienen de actividades lícitas,
10. Que ejecutaremos el contrato de acuerdo con los precios y calidades relacionados en la propuesta.

11. Que autorizo al Instituto Colombiano Agropecuario ICA, para realizar notificaciones, requerimientos, citaciones, enviar comunicaciones, avisos y demás actuaciones a que haya lugar en razón o con ocasión del presente proceso, al correo electrónico_____(relacionar el correo electrónico de la persona natural o jurídica, actualizado y de manejo frecuente), sin perjuicio de la responsabilidad que me asiste de hacer seguimiento al presente proceso personalmente o a través de la página web. Lo anterior de conformidad con el artículo 67 del CPACA y artículo 3 de la ley 1150 de 2007 en concordancia con las leyes 527 de 1999 y la ley 962 de 2005.

Atentamente,

NOMBRE Y FIRMA (persona natural; representante legal de la sociedad; representante del consorcio o unión temporal o apoderado según el caso)
C.C. No._____expedida en _____
Nit:_____
Dirección:_____
Número de teléfono: _____
Correo electrónico: _____
Fecha_____

ANEXO 4. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN.

Señores
INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA)
Bogotá D.C.

Ref.: Proceso de Licitación Pública No.

El suscrito, con C.C. No., obrando en mi propio nombre o en mi calidad de representante legal de _____, con Nit_____, respecto al proceso de la referencia, el cual tiene por objeto: _____, manifiesto que:

1. Apoyamos la acción del Estado colombiano y del Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, para fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas de la administración pública.
2. No estamos en causal de inhabilidad alguna para celebrar el contrato objeto del proceso de contratación presente.
3. Nos comprometemos a no ofrecer y no dar dádivas, sobornos o cualquier forma de halago, retribuciones o prebenda a servidores públicos o asesores de la entidad contratante, directamente o a través de sus empleados, contratistas o terceros.
4. Nos comprometemos a no efectuar acuerdos, o realizar actos o conductas que tengan por objeto o efecto la colusión en el presente proceso de contratación.
5. Nos comprometemos a revelar la información que sobre el presente proceso de contratación nos soliciten los organismos de control de la República de Colombia.
6. Nos comprometemos a comunicar a nuestros empleados y asesores el contenido del presente Compromiso anticorrupción, explicar su importancia y las consecuencias de su incumplimiento por nuestra parte, y la de nuestros empleados o asesores.
7. Conocemos las consecuencias derivadas del incumplimiento del presente compromiso anticorrupción.

Atentamente,

Nombre o razón social del proponente: _____
N.I.T._____
Nombre del representante legal: _____
C.C. No._____de_____
Ciudad _____
FIRMA: _____

ANEXO 5. MODELO DE CONFORMACIÓN DE CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL.

MODELO DEL ACUERDO DE CONSORCIO O DE UNIÓN TEMPORAL (Si aplica)

Los suscritos;_____, identificado con la C.C. No._____ de _____, vecino de_____obrando en representación de_____, domiciliada en la ciudad de._____y_____, identificado con la C.C. No._____ de _____vecino de_____obrando en representación de_____ , domiciliada en la ciudad de , hemos decidido conformar una (Unión temporal o Consorcio) la cual se denominará (SEÑALAR EL NOMBRE DE LA UNION TEMPORAL O CONSORCIO) en los términos que estipula la Legislación y, especialmente lo establecido en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993, que se hace constar en las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA: La (Unión Temporal o Consorcio) se conforma con el propósito de presentar propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución del contrato resultante ante el INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO "ICA", en relación con el Proceso No._____, Propuesta que tiene por objeto: _____

CLÁUSULA SEGUNDA: La participación en la (Unión Temporal o Consorcio) que se acuerda, será del xx% para y del % para

CLÁUSULA TERCERA: El objeto social o actividad mercantil de los integrantes en la (Unión Temporal oConsorcio), es el mismo del objeto a contratar.

CLÁUSULA CUARTA: (SEÑALAR EL NOMBRE DEL INTEGRANTE DE LA UNIÓN TEMPORAL O CONSORCIO) e (SEÑALAR EL NOMBRE DEL INTEGRANTE DE LA UNION TEMPORAL O CONSORCIO), responderán en forma solidaria y mancomunada por el cumplimiento total de la propuesta y del objeto contratado dependiendo de la figura adoptada.

CLÁUSULA QUINTA: Se acuerda que (SEÑALAR EL NOMBRE DEL INTEGRANTE DE LA UNIÓN TEMPORAL O CONSORCIO) y (SEÑALAR EL NOMBRE DEL INTEGRANTE DE LA UNION TEMPORAL O CONSORCIO), atenderán en forma conjunta todas las obligaciones y deberes asumidos en la respectiva propuesta en los diferentes aspectos allí contenidos, delegando la representación y respectiva coordinación de la (Unión Temporal o Consorcio) en cabeza de_____, como representante legal de (Integrante) y de esta (Unión Temporal o Consorcio), y como suplente se designa a_____, quien lo reemplazará en los casos de ausencia temporal o definitiva.

CLÁUSULA SEXTA: La duración de esta (Unión Temporal o Consorcio) se extenderá por todo el tiempo en que se generen obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato, según lo preceptuado en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993. En todo caso esta no deberá ser inferior a la duración del contrato y un año más, contados a partir de la fecha del proceso de contratación. Lo anterior, sin perjuicio de que, con posterioridad, los integrantes del Consorcio o Unión Temporal estén llamados a responder por hechos u omisiones ocurridos durante la ejecución y liquidación del Contrato

CLÁUSULA SEPTIMA: Las responsabilidades que se desprendan de esta (Unión Temporal o Consorcio) y sus efectos se regirán por las disposiciones previstas por la Ley 80 de 1993 para la (Unión Temporal o Consorcio).

CLÁUSULA OCTAVA: Los integrantes del presente consorcio o unión temporal afirman bajo la gravedad del juramento, que no existe ninguna causal de inhabilidad, incompatibilidad y/o prohibición, de las señaladas en la

Constitución Política, en la Ley, especialmente en el artículo 8º de la Ley 80 de 1993, y demás normas concordantes, que impidan la participación de los mismos en el presente proceso licitatorio y en la celebración y ejecución del respectivo contrato.

CLÁUSULA NOVENA: En atención a lo dispuesto en el artículo 11 del Decreto 3050 de 1997, los integrantes del (Consorcio o Unión Temporal), para efectos del pago, nos comprometemos en el caso de sernos adjudicado el contrato a constituir nuestro propio NIT, caso en el cual se debe indicar el número. Además, se debe señalar el porcentaje o valor del contrato que corresponda a cada uno de los integrantes, el nombre o razón social y el NIT de cada uno de ellos.

CLAUSULA DÉCIMA: Deben manifestar y dejar constancia que el documento de unión temporal o consorcial no tiene modificaciones ni adiciones diferentes a las indicadas en el documento presentado con la propuesta.

CLAUSULA DÉCIMA PRIMERA: Manifestación expresa de que ninguna de las partes podrá ceder su participación en el consorcio o en la unión temporal a los demás integrantes del mismo, según lo dispuesto en la Ley. Y en caso de cesión del contrato, debe contarse con el consentimiento de la totalidad de integrantes y la aprobación previa de la entidad contratante.

En constancia de aceptación y compromiso, se firma el presente documento por los que en el intervienen, el día ____del mes de_____de 202_____en la ciudad de _____

_____ _____

Nombre, identificación y sociedad que representa Nombre, identificación y sociedad que representa

ANEXO 6. MODELO DE CERTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO APORTES PARAFISCALES.

Yo_____, identificado con cédula de ciudadanía No._____, en mi calidad de_____de la empresa_____con NIT No._____, bajo la gravedad del juramento manifiesto que la empresa_____ha cumplido durante los seis (6) meses anteriores a la fecha de expedición de la presente certificación, con los pagos al sistema de seguridad social en salud, pensiones y riesgos profesionales y con los aportes parafiscales correspondientes a todos sus empleados vinculados por contrato de trabajo, por lo que declaro que se encuentra a PAZ Y SALVO con las Empresas Promotoras de Salud -EPS-, los Fondos de Pensiones, las Administradoras de Riesgos laborales -ARL-, las Caja de Compensación Familiar, el ICBF y el Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA-.

En el evento en que la sociedad tenga menos de un (1) año de constitución, deberá acreditar los pagos mencionados a partir de la fecha de su constitución.

Firma _____

Identificación No. _____

En calidad de: _____

Ciudad y fecha: _____

NOTA: El presente anexo constituye sólo un modelo. Su contenido podrá ser ajustado por los PROPONENTES

ANEXO 7. PROPUESTA ECONÓMICA.

Ver documento adjunto en formato excel

ANEXO 8. EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA.

Señale claramente cuál de los contratos relacionados en el RUP, pretende sean tenidos en cuenta por la entidad en el presente proceso de selección, éste anexo debe guardar relación con la información contenida en el Registro Único de Proponentes.

RELACIÓN DE CONTRATOS QUE FIGURAN EN EL RUP Y PRETENDE SEAN TENIDOS EN CUENTA POR EVALUADOR PARA ESTE PROCESO

EXPERIENCIA GENERAL

No.	Numero consecutivo reportado en el RUP	Contratante	Objeto	Forma de participación	% de participación	Fecha de inicio	Fecha de terminación	Valor

TOTAL, EXPERIENCIA $ _____

EXPERIENCIA ESPECIFICA

No.	Numero consecutivo reportado en el RUP	Contratante	Objeto	Forma de participación	% de participación	Fecha de inicio	Fecha de terminación	Valor

TOTAL, EXPERIENCIA $ _____

Notas.

1. Indicar si es como Persona Jurídica (PJ), Persona Natural (PN), Unión Temporal (UT), Consorcio (C), Sociedad constituida para el desarrollo del proyecto (SF) únicamente para los contratos que se acreditan.
2. En el evento en que sea como Unión Temporal, Consorcio o Persona Jurídica constituida para el desarrollo del proyecto indicar su porcentaje de participación. Si se participó como persona jurídica o natural, indicar 100%.

Nombre o razón social del proponente:_____

N.I.T._____
Nombre del representante legal: _____
C.C. No._____de_____
Ciudad _____
FIRMA: _____

ANEXO 9. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL.

Señores
INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA)
Bogotá D.C.

Ref.: Proceso de Licitación pública No.

El suscrito_____identificado(a) como aparece al pie de mi firma, actuando en nombre propioy en calidad de Representante Legal de_____declaro bajo la gravedad de juramento que los servicios ofrecidos son de origen:

DESCRIPCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	MARQUE CON UNA "X"
Bienes y servicios de origen nacional	
Firma de acuerdo o tratado para la compra pública de Colombia con otros países que den el mismo trato a bienes y servicios nacionales	
Bienes y servicios de origen extranjero	

Así mismo, certifico que la empresa _____ es de origen _____(nacional o extranjero según corresponda)

_____
FIRMA
Nombre de quien firma/ representante legal
Nombre o Razón Social del Proponente:
N.I.T. ó C.C

ANEXO 10. MINUTA DEL CONTRATO.

NOTA: La presente minuta corresponde a un modelo de contrato que estará sujeta a los ajustes y modificaciones derivados de lo previsto en el pliego de condiciones, las necesidades propias del contrato específico, a la modalidad de selección y a la Ley.

CONTRATO CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA Y XXXXXXXX

TIPO DE CONTRATO XXXXXXXXX	CONTRATO No. GGC-XXX-202X
ENTIDAD XXXXXXXXX	NIT XXXXXXXXX
REPRESENTANTE LEGAL XXXXXXXXX	CÉDULA DE CIUDADANÍA XXXXXXXXX
DIRECCIÓN XXXXXXXXX	TELÉFONO (57) XXXXXXXXX
CORREO ELECTRÓNICO XXXXXXXXX	

Entre los suscritos, DEYANIRA BARRERO LEÓN identificada con la Cédula de Ciudadanía No. 65.694.118, obrando en su condición de GERENTE GENERAL nombrada mediante el Decreto No. 1680 de 03 de Septiembre de 2018 y acta de posesión No. 023 de 07 de Septiembre de 2018, en uso de sus facultades legales y estatutarias y por ende Representante Legal del INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA, Establecimiento Público del orden nacional, creado y reestructurado con arreglo a los Decretos 1562 de 1962, 3116 de 1963, 2141 de 1992, 2645 de 1993, 4765 y 4766 del 18 de Diciembre de 2008, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, adscrito al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, quien en adelante se denominará EL ICA, y por la otra parte, xxxxxxxxx identificadx con Cédula de Ciudadanía No. XXXXXXXXX obrando en su condición de Representante Legal de XXXXXXXXX con NIT XXXXXXXXX, creada XXXXXXXXX de acuerdo con el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de XXXXXXXXX quien en adelante se denominará EL CONTRATISTA, hemos convenido celebrar el presente contrato de obra, previas las siguientes consideraciones: a). XXXXXXXXXX Por lo anteriormente señalado se entiende que el presente contrato es jurídicamente viable y se regirá por las siguientes cláusulas: PRIMERA. - OBJETO DEL CONTRATO: El objeto del presente contrato es XXXXXXXXXX. ALCANCE DEL OBJETO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: EL CONTRATISTA deberá cumplir con los términos relacionados con la naturaleza del contrato a celebrar, para lo cual empleará todos sus recursos técnicos, económicos, físicos y logísticos necesarios para el normal desarrollo del objeto contractual; así como lo detallado en el anexo 1 Especificaciones técnicas del

presente contrato. SEGUNDA. - VALOR DEL CONTRATO: el valor del presente contrato es por la suma de XXXX PESOS M/CTE ($ XXXXXXXX) incluido todos los impuestos, gastos, tasas, contribuciones y costos directos e indirectos. TERCERA. - FORMA DE PAGO: El Instituto Colombiano Agropecuario ICA, pagará al contratista, a través del Grupo de Gestión Financiera de la entidad en Bogotá D.C., el valor del contrato, XXXXXXXXXXXXXX. PARÁGRAFO PRIMERO: El pago a que se obliga el Instituto Colombiano Agropecuario ICA en virtud del contrato que se llegue a celebrar, se sujetarán a las apropiaciones y disponibilidades presupuestales correspondientes, una vez se encuentre asignado y aprobado el P.A.C. (Programa Anual Mensualizado de Caja) por parte de la Dirección del Tesoro Nacional al Instituto. PARÁGRAFO SEGUNDO: Para la realización de los desembolsos por parte del ICA, el proponente seleccionado, deberá aportar certificación reciente expedida por una entidad bancaria en la que conste que es titular de una cuenta de ahorros o corriente, el nombre de la entidad bancaria y el número de la cuenta. PARÁGRAFO TERCERO: Para la realización del respectivo pago, EL CONTRATISTA deberá allegar la(s) certificación(es) expedida(s) por el(los) revisor(es) fiscal(es) si el(los) mismo(s) se requiere(n) legalmente o por el representante legal, según corresponda, en la(s) que conste que el contratista o sus integrantes si es un consorcio o unión temporal durante el periodo de ejecución contractual respectivo ha(n) efectuado el pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social (salud, pensiones, riesgos profesionales) y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, ICBF Y SENA), de acuerdo con lo establecido en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, modificado por la Ley 828 de 2003 y lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. PARÁGRAFO CUARTO: 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. CUARTA. – OBLIGACIONES. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y CONTRATANTE: XXXXXXXXXXX OBLIGACIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA: XXXXXXXXXX. OBLIGACIONES DEL ICA. XXXXXXXXXXX.
QUINTA. - PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del presente contrato, será XXXXXXXXXXX, contados a partir de la suscripción del acta de inicio previo perfeccionamiento y cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato. SEXTA. - LUGAR DE EJECUCION: El lugar de ejecución del contrato será en el laboratorio del ICA, ubicados como se detalla a continuación: XXXXXXXXXXXXX. SÉPTIMA. - EXCLUSIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL: El presente contrato no genera relación laboral con EL CONTRATISTA y en consecuencia tampoco el pago de prestaciones sociales y de ningún tipo de emolumentos distintos al valor acordado en la cláusula tercera del presente contrato. OCTAVA. - MECANISMO DE COBERTURA DEL RIESGO: EL CONTRATISTA se obliga a constituir garantía a través de (i) un contrato de seguro contenido en una póliza, (ii) patrimonio autónomo, o (iii) garantía bancaria, expedida por un banco o compañía de seguros legalmente establecidos en Colombia con la aprobación de la Superintendencia Financiera de Colombia. La garantía cubrirá los riesgos derivados de las obligaciones legales o contractuales, para lo cual, el contratista deberá constituir GARANTÍA ÚNICA a favor del Instituto Colombiano Agropecuario – ICA con NIT es 899.999.069-7, que ampare los siguientes riesgos: XXXXXXXXX. Póliza de responsabilidad civil extracontractual: De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.8 del Decreto 1082 de 2015, la entidad exigirá al contratista el otorgamiento de una póliza de responsabilidad civil extracontractual que proteja de eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surja de las actuaciones, hechos u omisiones de su contratista. Se exigirá que la póliza de responsabilidad extracontractual cubra también los perjuicios ocasionados por eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surjan de las actuaciones, hechos u omisiones de los subcontratistas autorizados o en su defecto, que acredite que el subcontratista cuenta con un seguro propio con el mismo objeto y que la entidad

estatal sea el asegurado. El contratista deberá presentar para aprobación del ICA, adicional a la Garantía Única de Cumplimiento, en un amparo autónomo y en póliza anexa, una garantía para cubrir los daños que el contratista o sus subcontratistas, así como las empresas y personas que se contraten por su conducto, en el marco del contrato, cause a los funcionarios y contratistas y ciudadanos que visitan la entidad en sus personas o en sus bienes. Incluyendo, sin sublímite alguno, daños patrimoniales y extra patrimoniales, (lo que incluye daño emergente, lucro cesante, daño moral, daño a la vida en relación, daño fisiológico) para todas las coberturas, bajo la modalidad de ocurrencia. Esta garantía tendrá un valor asegurado correspondiente a una cuantía en pesos colombianos equivalente a DOSCIENTOS (200) SMMLV. La garantía de responsabilidad civil deberá permanecer vigente desde el acta de inicio, hasta la fecha de terminación del contrato. En caso de prorrogarse el plazo de ejecución, deberá ampliarse la vigencia del amparo por el mismo término. Ocurrido cualquier siniestro, el contratista está obligado a restablecer la cobertura completa, ya sea mediante cláusulas de reposición de valor asegurado o mediante la expedición de un nuevo seguro. De la vigencia de este amparo se dejará constancia en el acto de liquidación del contrato. NOVENA. - SUPERVISIÓN: La supervisión, vigilancia y control en la ejecución del contrato, será ejercida por el Instituto a través de XXXXXXXXXX actualmente en cabeza de XXXXXX del XXXXXXXXX, quienes ejercerán actividades que por índole y naturaleza del contrato le sean propias. PARÁGRAFO. En caso de requerirlo, la supervisión del contratose compromete a informar al Grupo de Control de Activos y Almacén la fecha y hora de recepción de losbienes objeto del presente proceso contractual, para efectos de que sean ingresados al sistema de inventario que tiene el Grupo de Control de Activos y Almacén para su registro. DÉCIMA. - PENAL PECUNIARIA: En caso de incumplimiento total o parcial del contrato por el contratista, el mismo pagaráal ICA a título de cláusula penal, una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor de la comisión.DÉCIMA PRIMERA – MULTAS: En caso de mora o incumplimiento parcial de las obligaciones contraídaspor EL CONTRATISTA en desarrollo del presente contrato, el ICA queda facultado para efectuar la tasación y cobro, previo requerimiento a EL CONTRATISTA de multas igual al medio por ciento (0.5%) del valor del valor del contrato por cada día de retardo, sin que dicha cuantía sobrepase el veinte por ciento (20%) del valor del contrato. La liquidación de las multas la efectuará el supervisor del contrato, según sea el momento en que se ocasione, y su cobro se efectuará descontando el valor de las mismasdel pago final. En el evento que no puedan ser descontadas oportunamente o no sean pagadas en el mes siguiente a su tasación por parte de EL CONTRATISTA, se incluirán en la liquidación efectuada la cual prestará mérito ejecutivo. De las multas tasadas, impuestas y cobradas, se informará a la Cámara de Comercio respectiva. PARÁGRAFO: El incumplimiento de la obligación del pago de los aportes al sistema de seguridad social y aportes parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena, ICBF), generará la imposición de multas sucesivas hasta cuando pague dicha obligación, previa verificación dela mora mediante liquidación efectuada por la entidad administradora. En caso de observarse la persistencia de este incumplimiento por cuatro (4) meses, el ICA podrá dar aplicación a la cláusula excepcional de caducidad administrativa. DÉCIMA SEGUNDA. – PROCEDIMIENTO PARA LA IMPOSICIÓN DE SANCIONES: En caso de mora o incumplimiento total o parcial de las obligaciones contraídas por EL CONTRATISTA en desarrollo del presente contrato, el ICA queda facultado para iniciarel procedimiento descrito en el artículo 86 de la ley 1474 de 2011 tendiente a determinar el presunto incumplimiento contractual. PARAGRAFO PRIMERO: EL CONTRATISTA autoriza al ICA a deducir la suma resultante de la cláusula penal, del valor o saldo del contrato. Una vez constatado por el supervisordel contrato, que el Contratista ha incurrido o está incurriendo en un evento de incumplimiento, pondrá en conocimiento de aquél, el hecho y lo requerirá por escrito, para que dentro del término que se le señale, proceda a poner a disposición del contrato, los elementos necesarios y adelante las actividades

que le permitan conjurar la situación que lo puso en condiciones de apremio, con plena aplicación del derecho al debido proceso (Artículo 29 de CN). DÉCIMA TERCERA. - FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO: Ninguna de las partes estará obligada en los términos del contrato por incumplimiento del mismo, si las causas que ocasionan tal incumplimiento se deben a eventos imprevisibles o irresistibles constitutivos de fuerza mayor o caso fortuito. En estos casos, se señalarán de común acuerdo los nuevos plazos y obligaciones y se procederá a celebrar un contrato adicional. Cuando se presenten circunstancias constitutivas de fuerza mayor o caso fortuito, EL CONTRATISTA comunicará por escrito al ICA dentro de los cinco (5) días calendarios siguientes a la ocurrencia de los hechos. DÉCIMA CUARTA - SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES: Las partes acuerdan que para la solución de las diferencias y discrepancias que surjan de la celebración, ejecución, terminación o liquidación del presente contrato se solucionaran en primera instancia de manera directa entre las partes, acudiendo a los mecanismos de arreglo directo y de conciliación prejudicial ante la Procuraduría General de la Nación. Fracasada la Conciliación, las acciones que dimanen del presente Contrato y lasdiferencias que surjan de la ejecución y cumplimiento del mismo, quedan sujetas a la ley colombiana y a la jurisdicción contencioso administrativa. DÉCIMA QUINTA – CESIÓN: EL CONTRATISTA no podráceder el presente contrato a personal alguna, natural o jurídica sin autorización escrita del ICA. DÉCIMASEXTA. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor del presente contrato está respaldado como se detalla a continuación: XXXXXXXXX DÉCIMA SÉPTIMA. - INDEMNIDAD: Será obligación del contratista mantener indemne al ICA de cualquier reclamación proveniente de terceros que tengan como causa las actuaciones del contratista o sus dependientes y subcontratistas. DÉCIMA OCTAVA. - INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: EL CONTRATISTA afirma bajo la gravedad de juramento que no se halla incurso en ningún tipo de inhabilidad e incompatibilidad, consagradas en la Ley 80 de 1993 y demás disposiciones vigentes sobre la materia que le impidan la celebración de este contrato. Así mismo, declara que en caso de sobrevenir alguna inhabilidad e incompatibilidad se obliga a responder ante el ICA y frente a terceros por los perjuicios que se ocasionen y se compromete a ceder el contrato, previa autorización escrita del ICA, o, si ello no fuere posible, renunciará a su ejecución. DÉCIMA NOVENA. - CLAUSULAS EXCEPCIONALES: EL ICA, aplicará las Cláusulas Excepcionales de Interpretación Unilateral, Modificación Unilateral, Terminación Unilateral y de Caducidad, de conformidad con lo establecido en los artículos 15, 16, 17 y 18 de la Ley 80 de 1993 en concordancia con las demás normas que regulen la materia VIGÉSIMA. - DE LA CADUCIDAD Y SUS EFECTOS: Si se llegare a presentar alguno de los hechos constitutivos de incumplimiento de las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA, que afecte de manera grave y directa la ejecución del objeto contractual y que evidencie que puede conducir a su paralización, EL ICA, por medio de acto administrativo debidamente motivado lo dará por terminado y ordenará su liquidación en el estado en que se encuentre. PARÁGRAFO PRIMERO: En caso de que EL ICA, decida abstenerse de declarar la caducidad, adoptará las medidas de control e intervención necesarias, que garanticen la ejecución del objeto contratado. La declaratoria de caducidad no impedirá que EL ICA, tome posesión de la obra o continúe inmediatamente la ejecución del objeto contratado, bien sea a través del garante p de otro contratista. PARÁGRAFO SEGUNDO: Si se declara la caducidad no habrá lugar a indemnización para el contratista, quien se hará acreedor a las sanciones e inhabilidades previstas en la ley y en el presente contrato. VIGÉSIMA PRIMERA. - DOMICILIO: Para todos los efectos legales se fija como domicilio la ciudad de Bogotá D.C. VIGÉSIMA SEGUNDA. - DOCUMENTOS CONTRACTUALES: Para efectos legales y fiscales, hacen parte del presente contrato: a). Estudios previos; b). Pliego de condiciones; c). Anexos; d). CDP y demás documentos parte del presente proceso de selección. VIGÉSIMA TERCERA. - PERFECCIONAMIENTO: El presente contrato se perfecciona con la firma de las partes. VIGÉSIMA CUARTA. – EJECUCIÓN: Para su ejecución se

requiere de: i). Expedición del registro presupuestal por parte del ICA; ii). Aprobación del Mecanismo de Cobertura del Riesgo por parte de EL ICA; iii). Suscripción del acta de inicio; y iv) Certificación en que conste el pago oportuno de los aportes al sistema de seguridad social en salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes parafiscales por parte del CONTRATISTA. VIGÉSIMA QUINTA- LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO: El presente contrato se liquidará dentro del término de la vigencia del contrato es decir dentro de los cuatro (04) meses siguientes a la expiración del plazo de ejecución computando con ello sus prorrogas, en concordancia con lo previsto en el artículo 60 de la Ley 80 de 1993, subrogado por el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto Ley 019 de 2012.

ANEXO 11.
CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN

*****Ver documento adjunto en formato Excel.