



**ALCALDÍA DE
RIOHACHA**
Distrito Especial, Turístico y Cultural

ADECUACION Y MEJORAMIENTO DEL ESCENARIO DEPORTIVO COLISEO CUBIERTO EDER JHON MEDINA TORO EN EL DISTRITO DE RIOHACHA, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA.

OBJETO: ADECUACION Y MEJORAMIENTO DEL ESCENARIO DEPORTIVO COLISEO CUBIERTO EDER JHON MEDINA TORO EN EL DISTRITO DE RIOHACHA, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA.

PROCESOS CONSTRUCTIVOS



**ALCALDIA DE
RIOHACHA- LA GUAJIRA
2025**



1 Contenido

2	INTRODUCCION.....	4
2.1	NORMAS GENERALES DE CONSTRUCCION	4
3	OBJETOS	5
3.1	OBJETIVO GENERAL	5
3.2	OBJETIVO ESPECIFICOS	5
4	ITEMS	6
4.1	1.1.1. Demolición manual de losa sobre terreno e=0.10 mts	6
4.2	1.1.2. Demolición manual de muros e=0.15 (sin retiro)	6
4.3	1.1.3. Raspe y lijada de pintura de muro	6
4.4	1.1.4. Desmonte de cubierta metálica en altura superior a 7 m	6
4.5	1.1.5. Desmonte de aparatos sanitarios	7
4.6	1.1.6. Desmonte de cielo raso	7
4.7	1.1.7. Desmonte de canal metálica de aguas lluvias y acopio en sitio disponible para retiro 7	
4.8	1.1.8. Desmonte de luminarias y accesorios	7
4.9	1.1.9. Desmonte y traslado de piso en madera	8
4.10	1.1.10. Retiro de material sobrante cargue manual.....	8
4.11	2.1.1 Piso en maderamen importado en arce americano.....	8
4.12	2.1.2. Placa de contrapiso en concreto de 20.7 MPa con malla electrosoldada e = 0,1 m (3.000 psi) 8	
4.13	2.1.3. Piso en porcelanato beige cristal 60 x 60 cm	9
4.14	2.2.1 Muro en panel de yeso 1/2", dos caras, incluye pintura	9
4.15	2.2.2: Estuco y pintura en vinilo tipo I para muros – 3 manos	10
4.16	2.2.3: Pintura exteriores (Koraza o similar) a tres manosUnidad: unidad (Und) 10	
4.17	2.3.1 Cubierta en teja metálica tipo sándwich, cara externa e interna galvanizada, espesor 30 mm	11
4.18	2.3.2. Cielo raso en panel de yeso (incluye estructura metálica, estuco y pintura) 11	
4.19	2.3.3. Cielo raso en láminas de PVC (incluye estructura metálica)	11
4.20	2.3.4. Mantenimiento de estructura metálica para apoyo de cubierta en perfilería estructural (incluye pintura esmalte, limpieza SSPC-SP3, soldadura West Arco E7018) .12	
4.21	3.1.1: Excavación en material común seco de 0 - 2 m, manual	12
4.22	3.2.1: Solado en concreto de 10,3 MPa.....	13
4.23	3.2.2: Acero de refuerzo NTC-2289 (ASTM A706) para vigas de cimentación y muro para rampa 13	
4.24	3.2.3: Viga de cimentación en concreto de 20.7 MPa (no incluye refuerzo) 14	



4.25	4.1: Suministro e instalación de barandas en acero inoxidable tubular Ø2", h = 1.00 m, postes con barra de soporte Ø2" cada 1.50 m	14
4.26	5.1: Sanitario One Piece Solare blanco Corona con fluxómetro.....	15
4.27	5.2: Lavamanos tipo Marsella de sobreponer con grifería.....	15
4.28	5.3: Ducha cromada de ½" con mezclador	15
4.29 refuerzo y enchape	5.4: Mesón en concreto de 20.7 MPa con granito pulido, mampostería, 16	16
4.30	5.5: Rejilla en acero inoxidable 3" x 2" con sosco.....	16
4.31 toallas para manos	5.6, 5.7, 5.8 Dispensadores de papel higiénico institucional, jabón líquido y 16	16
4.32	5.9: Espejo de 4 mm biselado	16
4.33	5.10: Punto hidráulico en PVC de ½", longitud promedio 3 m	17
4.34	5.11 y 5.12: Puntos sanitarios en PVC de 2" y 4" (3 m).....	17
4.35	5.13: Canal en lámina galvanizada calibre 22, longitud 0.7 m	17
4.36	6.1.1 Tablero Trifásico 30 circuitos con Barraje de 200A	17
4.37 longitud promedio 4,5 m.....	6.1.2 Salida interruptor doble cable Cu #12THHN/THWN, tubería PVC 1/2" longitud promedio 4,5 m.....	18
4.38 longitud promedio 4,5 m.....	6.1.3 Salida interruptor sencillo cable Cu #1 2THHN /THWN, tubería PVC 1/2" longitud promedio 4,5 m.....	18
4.39 conduit 3/4" longitud promedio 6 m.....	6.1.4 Salida toma doble polo a tierra cable Cu # 12THHN/THWN, tubería conduit 3/4" longitud promedio 6 m.....	18
□	6.1.5 Suministro e instalación de tablero regresivo programable 24, de 60 x 50 cm, una sola cara led	19
4.40 3x12 AWG	6.2.1 Suministro e instalación de lámpara fluorescente de 2x40W, cable Cu #12 THHN/THWN, tubería PVC 1/2", longitud promedio 6 m. Incluye clavija y cable encauchetado 3x12 AWG	19
4.41	6.2.2 Reflector LED 400W MH, incluye bombillo y accesorios de fijación....	19
4.42	6.2.3 Salida lámpara panel LED redondo 30W, cable Cu aislado #12 HFFR-LS, tubería PVC 1/2", longitud promedio 6 m. Incluye toma doble polo a tierra, clavija y cable encauchetado 3x12 AWG	20
4.43	6.2.4 Salida lámpara LED 70W, cable Cu #12 THHN/THWN, tubería PVC 1/2", longitud promedio 6 m. Incluye clavija y cable encauchetado 3x12 AWG	20
4.44	7.1 Suministro e instalación de juego de unidades de baloncesto estilo NBA FULL competition, torre articulada electrohidráulica, tableros transparentes de vidrio con protectores	20
4.45	7.2 Suministro e instalación de pantalla LED de dimensión de 4 m x 3 m, Pixel Pitch 3.91, brillo ≥ 900 cd/m²	21



2 INTRODUCCION

2.1 NORMAS GENERALES DE CONSTRUCCION

Este manual contiene la descripción técnica de los procesos constructivos mínimos necesarios para obtener tales resultados.

Este instructivo contiene las normas mínimas de construcción, que, junto con los Planos, la Normatividad Técnica aplicable y el listado general de Actividades, forman parte integral y complementaria del desarrollo y ejecución de las Obras.

Igualmente permite a los oferentes durante el proceso licitatorio o de Invitación, hacer las observaciones pertinentes si encuentran inconsistencias, omisiones y/o discrepancias en estas Especificaciones Técnicas y/o en los demás documentos oficiales de la Licitación o Invitación, o si tiene alguna duda sobre su significado y alcance, deberá solicitar por escrito las aclaraciones del caso a la Oficina de Contratación del DISTRITO DE RIOHACHA. Respetando los plazos mínimos que se determinen en los Términos de Referencia de la Licitación o Invitación respectiva, a fin de brindar oportunamente las aclaraciones solicitadas e informar, mediante Adenda pública, a los demás Participantes de la Licitación o Invitación. Debe ser claro y conciso para todos los oferentes o Participantes en la Invitación y para el Contratista adjudicatario de la Licitación o Invitación, que al momento de suscribir el Contrato acepta plenamente y sin salvedades todos los Documentos sucintos en el proceso y que renuncia a cualquier reclamación posterior de pagos adicionales a los pactados en dicho Contrato, que se originen en presuntas inconsistencias, omisiones y/o discrepancias de estas Especificaciones Técnicas y/o de cualquier otro Documento Oficial de la Licitación, Invitación y/o del Contrato.

Los Planos y las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares están ligadas y se complementan entre sí, de tal manera que cualquier información que indiquen los Planos pero que no se recalque o mencione en estas Especificaciones Técnicas, o viceversa, se considera sobre entendida en el documento que no figure. En el evento de que se compruebe una discrepancia entre los Planos y las Especificaciones Técnicas, la interventoría definirá la que prevalece y el CONTRATISTA estará obligado a aceptarla sin que ello genere un costo adicional para el DISTRITO

En cuanto a los materiales que se utilicen para la ejecución la Obra, el CONTRATISTA suministra productos nuevos, de primera calidad y deberán ser previamente aprobados por la Interventoría mediante la presentación, con la debida anticipación, de muestras representativas y ésta podrá ordenar, por cuenta del Contratista, los ensayos necesarios para comprobar que éstos cumplen con lo previsto en las Especificaciones Técnicas Generales o Particulares y/o en los Códigos y Normas que las soportan y complementan. Donde se estipule, bien en los Planos o en las Especificaciones Técnicas, marcas o nombres de fábricas o fabricantes, se debe entender que tal mención se hace como referencia para definir la calidad o norma de calidad del material requerido por DISTRITO DE RIOHACHA. Igualmente, el Contratista podrá presentar otros productos para la aprobación de la Interventoría, siempre que sean de igual o mejor calidad a juicio de la Interventoría y cumplan con todas las Normas establecidas en estas especificaciones, todo ello sin que se origine una modificación a los Costos Unitarios y/o al A.I.U pactados en el Contrato.



El CONTRATISTA es responsable de la protección y conservación de las Obras hasta la fecha en que conjuntamente con el CONTRATANTE y con la Interventoría se suscriba el Acta de Recibo Final de las Obras. Por lo tanto, será el responsable de reparar y/o reponer, a su exclusivo costo y a satisfacción de la Interventoría, los daños y/o pérdidas que sucedieren con anterioridad a dicha fecha, todo ello sin desmedro de las coberturas incluidas en la Garantía de Estabilidad de Obra que el CONTRATISTA deberá expedir a favor y a satisfacción de DISTRITO DE RIOHACHA.

3 OBJETOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar un procedimiento constructivo para para el proyecto llamado “Adecuación y mejoramiento del escenario deportivo coliseo cubierto eder jhon medina toro en el distrito de Riohacha, Departamento de la Guajira.”.

3.2 OBJETIVO ESPECIFICOS

- Definir los procesos constructivos que deben realizarse para la ejecución del proyecto.



4 ITEMS

4.1 1.1.1. Demolición manual de losa sobre terreno $e=0.10$ mts

Unidad: m²

Proceso Constructivo Justificado:

La demolición manual de losa de concreto sobre terreno natural con espesor de 10 cm se ejecuta con el fin de retirar elementos existentes sin afectar estructuras vecinas o servicios públicos subterráneos. Para ello, se delimita el área, se realiza el corte perimetral de la losa con herramientas como cortadora o rotomartillo y posteriormente se procede con el rompimiento progresivo mediante combo y cincel. El material demolido se recoge manualmente y se acopia para su disposición final.

4.2 1.1.2. Demolición manual de muros $e=0.15$ (sin retiro)

Unidad: m²

Proceso Constructivo Justificado:

Este proceso tiene como objetivo la eliminación de muros no estructurales de espesor máximo 15 cm sin generar afectaciones a estructuras adyacentes. Se inicia con la verificación de que el muro no soporta cargas. Se demuele de forma manual, de arriba hacia abajo, utilizando combo, cincel y barretas. El material demolido se apila de forma ordenada en el área para su posterior retiro, el cual no está incluido en este ítem.

4.3 1.1.3. Raspe y lijada de pintura de muro

Unidad: m²

Proceso Constructivo Justificado:

Esta actividad busca preparar las superficies verticales para la aplicación de nuevos acabados. Se realiza mediante el raspe manual con espátula metálica de las capas de pintura suelta o deteriorada, seguido del lijado con papel de lija de grano grueso a medio. El procedimiento garantiza la adherencia de nuevas pinturas u otros revestimientos.

4.4 1.1.4. Desmonte de cubierta metálica en altura superior a 7 m

Unidad: m²

Proceso Constructivo Justificado:

El desmonte de la cubierta metálica se realiza con el fin de desmontar cubiertas existentes para su reemplazo o retiro definitivo, garantizando la seguridad del personal en alturas superiores a 7 metros. Se emplean arneses, líneas de vida y andamios certificados. Se retiran paneles o



tejas metálicas, desconectando los elementos de fijación de forma progresiva, y bajándolos con mecanismos manuales o mecánicos seguros.

4.5 1.1.5. Desmonte de aparatos sanitarios

Unidad: unidad (Und)

Proceso Constructivo Justificado:

Consiste en la desconexión cuidadosa de aparatos sanitarios (lavamanos, inodoros, lavaplatos, etc.) sin generar daños a las redes hidráulicas ni al aparato si se requiere su reutilización. Previamente se cierra el suministro de agua, se desenroscan o aflojan las conexiones y se retira el aparato, que se traslada a un sitio de almacenamiento o disposición.

4.6 1.1.6. Desmonte de cielo raso

Unidad: m²

Proceso Constructivo Justificado:

La actividad contempla el retiro ordenado de cielo raso tipo paneles, láminas de yeso o fibra, permitiendo el acceso a instalaciones superiores o su reemplazo. Se inicia con la desconexión de luminarias, luego se retiran los elementos de fijación y se procede a desmontar las placas desde un extremo hasta cubrir la totalidad del área.

4.7 1.1.7. Desmonte de canal metálica de aguas lluvias y acopio en sitio disponible para retiro

Unidad: metro lineal (ML)

Proceso Constructivo Justificado:

Consiste en la remoción controlada de canales metálicas de recolección de aguas lluvias instaladas en aleros o fachadas. Se inicia aflojando las fijaciones o cortando los anclajes, cuidando la integridad de la canal si será reutilizada. Posteriormente, se transporta y apila ordenadamente en el sitio designado por la interventoría.

4.8 1.1.8. Desmonte de luminarias y accesorios

Unidad: unidad (Und)

Proceso Constructivo Justificado:

Se efectúa el retiro manual de luminarias, lámparas, reflectores u otros dispositivos eléctricos, previa suspensión del servicio eléctrico. Se desconectan los cables, se desatornillan los elementos de fijación y se bajan cuidadosamente, evitando daños si serán reutilizados.



4.9 1.1.9. Desmonte y traslado de piso en madera

Unidad: m²

Proceso Constructivo Justificado:

El procedimiento tiene como objetivo el retiro ordenado de pisos en madera instalados con clavos, tornillos o adhesivos. Se inicia con la remoción de zócalos, luego se levantan las piezas desde una esquina con palanca o espátula, cuidando que no se quiebren. Posteriormente se apilan y trasladan al área de almacenamiento o disposición.

4.10 1.1.10. Retiro de material sobrante cargue manual

Unidad: m³

Proceso Constructivo Justificado:

Incluye la recolección, apilamiento y cargue manual de material sobrante, como escombros, restos de demolición o empaques, sin el uso de maquinaria. El material se carga en carretillas, sacos o directamente a volqueta y se traslada al sitio de disposición final, garantizando orden y limpieza del área intervenida.

4.11 2.1.1 Piso en maderamen importado en arce americano

Proceso Constructivo Justificado:

1. Revisión y nivelación de la superficie: Se verifica que la base esté limpia, nivelada y seca.
2. Colocación de base aislante (opcional): Instalación de membrana antihumedad o foam.
3. Instalación del maderamen:
 - Se inicia desde el punto más recto del ambiente.
 - Se colocan las piezas con adhesivo o sistema de clic.
 - Las juntas se alternan para evitar líneas continuas.
4. Fijación mecánica (si aplica): Clavado o atornillado según sistema del fabricante.
5. Acabado: Aplicación de sellador o barniz protector.

4.12 2.1.2. Placa de contrapiso en concreto de 20.7 MPa con malla electrosoldada e = 0,1 m (3.000 psi)

Unidad: m²

Proceso Constructivo Justificado:

La ejecución de la placa de contrapiso inicia con el replanteo del área, utilizando líneas de referencia y niveles de control para garantizar una correcta ubicación y pendiente de la placa. Posteriormente, se procede con la limpieza del terreno natural, eliminando cualquier tipo de



material orgánico, escombros o elementos sueltos. En caso de que el diseño lo requiera, se extiende y compacta una capa de base granular o material de mejoramiento hasta alcanzar la cota deseada, logrando una compactación mínima del 95% Proctor Modificado.

Una vez preparada la base, se instala la malla electrosoldada (generalmente tipo #66 o #84), ubicada sobre pequeños apoyos plásticos o "churros" para garantizar su posición en el tercio superior del espesor de la losa. Seguidamente, se realiza el vaciado del concreto premezclado con una resistencia característica $f'c = 20.7$ MPa (3.000 psi), distribuyéndolo de manera uniforme con ayuda de reglas metálicas y vibradores (si es necesario) para lograr una buena compactación y evitar vacíos.

El concreto es nivelado y acabado con llana o fratacho según el tipo de terminación deseada. Una vez fraguado superficialmente, se procede al curado, el cual debe mantenerse por un periodo mínimo de siete días, mediante el uso de agua, plásticos o productos químicos que eviten la evaporación prematura del agua de mezclado. Este proceso garantiza una adecuada resistencia y durabilidad de la placa de contrapiso.

4.13 2.1.3. Piso en porcelanato beige cristal 60 x 60 cm

Unidad: m²

Proceso Constructivo Justificado:

La instalación del piso en porcelanato inicia con la inspección del contrapiso existente, el cual debe estar limpio, curado, sin grietas ni desniveles mayores a 5 mm. Se procede a barrer y aspirar el área para eliminar el polvo y asegurar una buena adherencia del mortero adhesivo. Luego, se realiza el replanteo de la modulación del piso, considerando la ubicación de los cortes, las áreas visibles y la simetría del patrón, utilizando líneas maestras y escuadras.

Una vez definida la modulación, se prepara el mortero adhesivo cementoso tipo C1 o C2, el cual se aplica con llana dentada sobre el contrapiso. Se colocan las baldosas de porcelanato de 60 x 60 cm, cuidando la alineación y nivelación mediante el uso de crucetas plásticas o niveladores, dejando juntas mínimas de al menos 2 mm. Durante la instalación, se utilizan mazos de goma para asentar las baldosas y garantizar una correcta adhesión.

Transcurridas 24 horas, se procede al sellado de juntas utilizando boquilla cementosa o epóxica, dependiendo del uso del área (tránsito peatonal, humedad, etc.). Finalmente, se limpia la superficie con paños húmedos o productos neutros para eliminar los restos del sellador y dejar el piso completamente terminado.

4.14 2.2.1 Muro en panel de yeso 1/2", dos caras, incluye pintura

Proceso Constructivo:

1. Trazado y replanteo: Marcación de ejes y posición del muro.
2. Instalación de estructura metálica:
 - Montantes y canales calibre 26 cada 40 cm.
3. Fijación de paneles de yeso:



- Atornillado con tornillos para drywall.
- Juntas desfasadas entre caras opuestas.
- 4. Tratamiento de juntas:
 - Aplicación de cinta y masilla en tres capas.
- 5. Lijado y pintura:
 - Lijado suave.
 - Pintura tipo vinilo, dos manos como mínimo.

4.15 2.2.2: Estuco y pintura en vinilo tipo I para muros – 3 manos

Unidad: m²

Proceso Constructivo Justificado:

El proceso inicia con la limpieza y preparación de la superficie del muro, retirando polvo, grasa, residuos de obra y elementos mal adheridos mediante escobilla metálica, espátula o lavado con agua. Se verifica que el sustrato esté completamente seco, nivelado y libre de humedad antes de aplicar cualquier recubrimiento. Luego, se realiza el resane de fisuras o imperfecciones utilizando mezcla de cemento blanco con sellador o masilla niveladora.

Posteriormente, se aplica el estuco plástico en dos o tres capas delgadas, utilizando llana metálica o espátula, dejando secar entre cada mano y lijando con lija fina para lograr una superficie lisa y uniforme. Una vez seca y libre de polvo, se aplica una primera mano de pintura vinílica tipo I diluida según especificaciones del fabricante como imprimación.

Las siguientes dos manos de pintura se aplican con rodillo, brocha o pistola, respetando los tiempos de secado entre manos. Se procura una cobertura homogénea, sin marcas visibles ni diferencias de tono. Finalmente, se realiza limpieza del área y se revisa el acabado.

4.16 2.2.3: Pintura exteriores (Koraza o similar) a tres manosUnidad: unidad (Und)

Proceso Constructivo Justificado:

Se Para la pintura de exteriores se comienza con una limpieza profunda de las superficies mediante cepillo metálico, espátula o lavado a presión, eliminando restos de polvo, pintura vieja, hongos y eflorescencias. Se evalúa la condición del muro y se realiza el resane de grietas o fisuras con mortero o selladores elásticos compatibles.

Una vez seco y limpio el sustrato, se aplica una primera mano de imprimante sellador acrílico o vinil-acrílico que mejore la adherencia de la pintura y minimice la absorción del muro. Luego, se aplican tres manos de pintura para exteriores tipo Koraza o equivalente, formulada para resistir intemperie, humedad y radiación UV. Cada mano debe aplicarse de forma cruzada y con el tiempo de secado correspondiente entre capas.

Este tipo de pintura se aplica con rodillo de felpa, brocha de cerdas resistentes o pistola de compresión, logrando una cobertura uniforme sin escurrimientos ni diferencias de tonalidad. Se finaliza con inspección visual y retoques donde se detecten imperfecciones.



4.17 2.3.1 Cubierta en teja metálica tipo sándwich, cara externa e interna galvanizada, espesor 30 mm

Proceso Constructivo:

1. Montaje de estructura soporte: Con perfilería metálica nivelada y alineada.
2. Colocación de paneles tipo sándwich:
 - Paneles de teja con núcleo de poliuretano.
 - Fijación con tornillos auto-perforantes y arandelas neopreno.
3. Sellado de uniones y remates:
 - Con cintas impermeables y perfiles metálicos.
4. Revisión de anclajes y escurrimiento.

4.18 2.3.2. Cielo raso en panel de yeso (incluye estructura metálica, estuco y pintura)

Unidad: m²

Proceso Constructivo Justificado:

El proceso de instalación del cielo raso en panel de yeso inicia con el trazado y nivelación del área a intervenir, utilizando niveles ópticos, manguera de nivel o láser. Seguidamente, se procede a instalar la estructura metálica suspendida compuesta por ángulos perimetrales y canales principales y secundarios, generalmente en perfilería galvanizada tipo canaleta y omega, fijados con anclajes metálicos o tornillos autoperforantes.

Una vez instalada la estructura, se fijan los paneles de yeso tipo drywall (espesor 12.5 mm) con tornillos para paneles, cuidando que las uniones queden alineadas y con separación adecuada. Luego, se realiza el tratamiento de juntas mediante aplicación de cinta de papel o malla y masilla para drywall en varias capas, con lijado intermedio para obtener una superficie lisa y uniforme.

Finalmente, se aplican dos o tres manos de estuco plástico y pintura vinílica tipo I, utilizando rodillo o pistola, garantizando un acabado estético, sin marcas ni desniveles. Se realiza limpieza final del área y revisión del trabajo ejecutado.

4.19 2.3.3. Cielo raso en láminas de PVC (incluye estructura metálica)

Unidad: m²

Proceso Constructivo Justificado:

Para la instalación del cielo raso en láminas de PVC, se inicia con la nivelación del perímetro de la zona a intervenir, marcando la altura de instalación del sistema. Se procede a fijar la estructura metálica portante, compuesta por perfiles en U o L de aluminio o acero galvanizado, asegurados con anclajes mecánicos al muro o losa existente.



Una vez instalada la estructura, se colocan las láminas de PVC de forma longitudinal o transversal según diseño, encajándolas mediante su sistema de machihembrado. Las láminas se fijan con tornillos autorroscantes ocultos en las canaletas, cuidando que queden alineadas, sin deformaciones ni ondulaciones.

Este sistema garantiza una instalación rápida, liviana, lavable y libre de mantenimiento, ideal para ambientes húmedos o interiores que requieren limpieza frecuente. Finalmente, se realiza la limpieza de la superficie para entregar el acabado completamente terminado.

4.20 2.3.4. Mantenimiento de estructura metálica para apoyo de cubierta en perfilería estructural (incluye pintura esmalte, limpieza SSPC-SP3, soldadura West Arco E7018)

Unidad: m²

Proceso Constructivo Justificado:

El mantenimiento inicia con la inspección visual de toda la estructura metálica para identificar zonas con corrosión, desprendimientos de pintura, óxido o deformaciones. A continuación, se realiza la limpieza mecánica superficial tipo SSPC-SP3, la cual consiste en el cepillado manual o mecánico con herramientas abrasivas como cepillos de alambre o lijas, eliminando óxido suelto, cascarilla de laminación y pintura deteriorada.

Una vez preparada la superficie, se realiza la aplicación de imprimante anticorrosivo o fondo epóxico, seguido de dos manos de pintura esmalte alquídica o poliuretánica, asegurando protección duradera frente a la intemperie. La aplicación se hace mediante brocha, rodillo o pistola, garantizando un espesor uniforme de la película seca.

En caso de identificar fallas estructurales o conexiones debilitadas, se realiza refuerzo con soldadura eléctrica tipo West Arco E7018, cumpliendo con las condiciones de seguridad, preparación y posición de la junta. Se finaliza con limpieza del área, verificación del espesor de pintura y ensayo visual de las soldaduras realizadas.

4.21 3.1.1: Excavación en material común seco de 0 - 2 m, manual

Unidad: m³

Proceso Constructivo Justificado:

El proceso de excavación manual en material común seco comienza con el trazado y replanteo del área a excavar, basado en los planos de construcción y utilizando instrumentos como cinta métrica, nivel y estacas para delimitar el volumen a intervenir. Una vez marcado el perímetro, se procede con el retiro del material utilizando herramientas manuales como picas, palas, barras, combos y carretillas.

Durante la excavación, se garantiza que las dimensiones, profundidad y taludes de seguridad cumplan con las especificaciones técnicas del proyecto y con las normas de seguridad laboral.



El material producto de la excavación se clasifica según su destino: si es reutilizable para rellenos se acopia en zonas designadas, y si no, se retira del sitio para su disposición final en botaderos autorizados.

Se realiza el control continuo de niveles y pendientes con equipo de topografía o nivel de mano para evitar sobreexcavaciones. En caso de encontrar interferencias (raíces, escombros, piedras), se retiran cuidadosamente sin afectar las zonas vecinas. La excavación manual permite mayor precisión en áreas reducidas o cerca de estructuras existentes, evitando vibraciones y posibles daños colaterales.

4.22 3.2.1: Solado en concreto de 10,3 MPa

Unidad: m³

Proceso Constructivo Justificado:

El solado en concreto se ejecuta como una capa de limpieza y regularización antes de fundir cimentaciones o sobrecimientos. Se inicia con la nivelación y compactación del fondo de la excavación o del área donde se colocará el concreto, asegurando un plano uniforme. Luego, se instala una capa de polietileno o un lecho de arena fina (si se requiere), como barrera de humedad.

Posteriormente, se realiza el vaciado del concreto con una resistencia de 10.3 MPa (1500 psi), que puede ser preparado en obra o premezclado, vertido directamente sobre la superficie y distribuido manualmente con palas y reglas. Se procede a su nivelación y alisado con llana metálica, procurando una superficie plana y sin irregularidades. Finalmente, se deja curar por un mínimo de 3 días con humedad controlada, sin permitir tránsito durante ese período.

4.23 3.2.2: Acero de refuerzo NTC-2289 (ASTM A706) para vigas de cimentación y muro para rampa

Unidad: kg

Proceso Constructivo Justificado:

Se El suministro, figurado e instalación del acero de refuerzo comienza con la recepción del material en obra, verificando que cumpla con las especificaciones de la norma NTC 2289 (equivalente ASTM A706, acero soldable para estructuras sismorresistentes). Se realiza el corte y doblado del acero conforme a los planos estructurales aprobados, utilizando bancos de doblado, cizallas y herramientas manuales o mecánicas.

Una vez figurado, se procede al armado en sitio de las vigas de cimentación y muros para rampa, utilizando estribos, barras longitudinales y separadores plásticos para garantizar el recubrimiento exigido. Las uniones entre barras se hacen mediante traslapes, ganchos o soldadura (si el diseño lo requiere), cuidando la alineación, la rigidez del armado y el cumplimiento del recubrimiento mínimo especificado (generalmente entre 4 y 7 cm).



El acero armado se posiciona dentro del encofrado y se sujeta para que no se desplace durante el vaciado del concreto. Finalmente, se realiza una inspección visual y geométrica antes de colocar el concreto.

4.24 3.2.3: Viga de cimentación en concreto de 20.7 MPa (no incluye refuerzo)

Unidad: m³

Proceso Constructivo Justificado:

La construcción de la viga de cimentación inicia con la preparación de la excavación donde se ubicará el elemento. Luego, se procede a armar y colocar el encofrado de madera o metálico, asegurándolo con puntales y alineaciones que garanticen estabilidad y dimensiones correctas. La superficie inferior debe contar con un solado limpio y nivelado.

Una vez armado el acero de refuerzo (instalado previamente), se vierte el concreto de resistencia 20.7 MPa (3000 psi) dentro del encofrado, cuidando que fluya correctamente y no genere vacíos. Se emplean vibradores mecánicos o manuales para garantizar la compactación adecuada del concreto y eliminar burbujas de aire.

Tras el vaciado, se procede al alisado superficial si es necesario, y se deja fraguar durante unas horas antes de iniciar el curado. El curado debe prolongarse al menos 7 días para asegurar el desarrollo de resistencia del concreto. Posteriormente, se retiran los encofrados y se verifica la integridad del elemento.

4.25 4.1: Suministro e instalación de barandas en acero inoxidable tubular Ø2", h = 1.00 m, postes con barra de soporte Ø2" cada 1.50 m

Unidad: ML

Proceso Constructivo Justificado:

Se El proceso de instalación de barandas en acero inoxidable inicia con el replanteo y marcado de los puntos de ubicación de los postes, siguiendo las alineaciones y pendientes indicadas en los planos arquitectónicos o de detalle. Se realiza la perforación o anclaje mecánico en los puntos donde irán fijados los postes, los cuales deben estar espaciados cada 1.50 m según diseño. Para anclar los postes se emplean pernos de expansión en concreto o elementos soldados a placas de base.

Posteriormente, se realiza la instalación vertical de los postes en acero inoxidable tubular de Ø2" y altura de 1.00 m, cuidando su alineación con nivel de burbuja o láser. Una vez fijados los postes, se instalan las barras horizontales de soporte del mismo diámetro (Ø2"), conectándolas mediante soldadura TIG o con accesorios de unión de acero inoxidable, según el sistema modular utilizado.



Se verifican todas las conexiones para asegurar que estén rígidas y sin juego, luego se realiza el pulido de las soldaduras o uniones para dejar un acabado continuo y limpio. Finalmente, se realiza la limpieza y protección superficial del acero inoxidable con productos especializados que eliminan residuos de soldadura y evitan manchas por oxidación, entregando una baranda funcional, segura y con excelente apariencia estética.

4.26 5.1: Sanitario One Piece Solare blanco Corona con fluxómetro

Unidad: unidad (Und)

Proceso Constructivo Justificado:

Se realiza la preparación del área donde será instalado el sanitario, verificando que la salida sanitaria esté correctamente ubicada y sellada. Se limpia la superficie y se fija la base del sanitario One Piece al piso utilizando pernos de anclaje y sellador sanitario de silicona. El sanitario se conecta al sistema de descarga mediante fluxómetro, el cual se instala en la red de alimentación de agua a presión, asegurando su nivel y funcionamiento con presión mínima recomendada por el fabricante. Finalmente, se prueba el sistema para verificar la estanqueidad y correcto vaciado.

4.27 5.2: Lavamanos tipo Marsella de sobreponer con grifería

Unidad: unidad (Und)

Proceso Constructivo Justificado:

Se verifica la ubicación del lavamanos y los puntos hidráulico y sanitario. Se realiza la perforación del mesón o estructura donde se instalará el lavamanos tipo sobreponer Marsella. Se fija el lavamanos con silicona neutra y se conecta la grifería monomando o doble mando, uniéndolo a la red de agua fría y caliente con flexibles. Se conecta el desagüe tipo sifón botella al tubo sanitario y se realiza la prueba de estanqueidad y flujo.

4.28 5.3: Ducha cromada de 1/2" con mezclador

Unidad: unidad (Und)

Proceso Constructivo Justificado:

Se realiza la conexión a la red hidráulica de agua fría y caliente, instalando el mezclador empotrado o superficial con sus respectivas válvulas. Se fija el brazo de la ducha cromada a la pared con anclajes plásticos y se conecta al mezclador. Finalmente, se sella la unión con cinta teflón, se prueba el flujo y la mezcla de temperaturas.



4.29 5.4: Mesón en concreto de 20.7 MPa con granito pulido, mampostería, refuerzo y enchape

Unidad: m²

Proceso Constructivo Justificado:

Se construye una base de mampostería (bloque o ladrillo) con mortero 1:4, dejando alojamientos para tuberías. Luego se encofra y se vacía el concreto estructural de 20.7 MPa con refuerzo en malla electrosoldada. Después del curado, se instala una lámina de granito pulido adherida con pega especializada. Finalmente, se realiza el enchape lateral en cerámica o porcelanato, dejando perforaciones para lavamanos o accesorios.

4.30 5.5: Rejilla en acero inoxidable 3" x 2" con sosco

Unidad: unidad (Und)

Proceso Constructivo Justificado:

Se ubica el punto de drenaje en el piso, se corta la baldosa o piso existente si es necesario, y se inserta el cuerpo del sosco conectado al sistema sanitario o pluvial. Luego se fija la rejilla de acero inoxidable encima, sellando con silicona resistente a la humedad y nivelando con el piso.

4.31 5.6, 5.7, 5.8 Dispensadores de papel higiénico institucional, jabón líquido y toallas para manos

Unidad: unidad (Und)

Proceso Constructivo Justificado:

Se realiza el replanteo en muros según ergonomía y normas de accesibilidad. Se perfora la superficie y se fijan los dispensadores con tornillería de expansión. Se verifica funcionamiento con recarga.

4.32 5.9: Espejo de 4 mm biselado

Unidad: m²

Proceso Constructivo Justificado:

Se mide el área de instalación, se perfora si es requerido, y se adhiere el espejo con silicona neutra transparente. Se refuerza con soportes o ganchos ocultos y se alinea según altura del lavamanos.



4.33 5.10: Punto hidráulico en PVC de ½", longitud promedio 3 m

Unidad: Punto

Proceso Constructivo Justificado:

Se traza el recorrido y se instalan las tuberías en PVC de ½", con accesorios soldables y cinta teflón en transiciones. Se prueba la presión y se sella la zanja o canaleta.

4.34 5.11 y 5.12: Puntos sanitarios en PVC de 2" y 4" (3 m)

Unidad: unidad (Und)

Proceso Constructivo Justificado:

Se traza la red, se instalan las tuberías de 2" o 4" con pendiente mínima del 2%, uniendo con cemento PVC y realizando pruebas hidráulicas. Se tapan las zanjas una vez superada la prueba.

4.35 5.13: Canal en lámina galvanizada calibre 22, longitud 0.7 m

Unidad: ml

Proceso Constructivo Justificado:

Se instala el canal de lámina galvanizada previamente cortado y doblado según diseño. Se fija a la estructura o al muro mediante tornillos autoperforantes o anclajes mecánicos, sellando uniones con silicona o cinta butílica para evitar filtraciones.

4.36 6.1.1 Tablero Trifásico 30 circuitos con Barraje de 200A

Unidad: Und

Proceso Constructivo Justificado:

El proceso inicia con la ubicación e instalación del tablero trifásico en un nicho previamente habilitado, empotrado en muro según diseño eléctrico. Se realiza la fijación de la caja metálica del tablero con anclajes mecánicos. Posteriormente, se instalan los barrajes de fase, neutro y tierra. Luego se procede con el montaje de los interruptores termomagnéticos (3x30A, 3x20A, 2x20A y 1x20A, todos 10KA), asegurando su correcta conexión a los barrajes. Se conectan los conductores provenientes de los circuitos, organizando el cableado con abrazaderas y canaletas internas. Finalmente, se instalan la tapa del tablero, la puerta con chapa de seguridad y se realiza la verificación de continuidad, aislamiento y polaridad antes de energizar.



4.37 6.1.2 Salida interruptor doble cable Cu #12THHN/THWN, tubería PVC 1/2"
longitud promedio 4,5 m

Unidad: unidad (Und)

Proceso Constructivo Justificado:

Se realiza el trazado del recorrido para el punto de interruptor doble desde el tablero hasta la caja de salida. Se instalan tuberías PVC de 1/2" (4,5 m promedio), fijándolas a muros o losa mediante abrazaderas. Luego se realiza el embutido o canalización según corresponda. Posteriormente, se efectúa el tendido del conductor de cobre #12 THHN/THWN, con sus respectivas etiquetas y protección. Finalmente, se instalan las cajas octagonales y el interruptor doble, verificando continuidad y polaridad.

4.38 6.1.3 Salida interruptor sencillo cable Cu #1 2THHN /THWN, tubería PVC 1/2"
longitud promedio 4,5 m

Unidad: unidad (Und)

Proceso Constructivo Justificado:

Se realiza el trazado y canalización con tubería PVC de 1/2", embutida o sobrepuesta, con una longitud promedio de 4,5 m. Luego, se instala cable de cobre THHN/THWN #12, empalmado según norma técnica. Se fija la caja de salida y se coloca el interruptor sencillo, asegurando correcta conexión y polaridad. Se finaliza con pruebas de continuidad y funcionalidad del circuito.

**4.39 6.1.4 Salida toma doble polo a tierra cable Cu # 12THHN/THWN, tubería
conduit 3/4" longitud promedio 6 m**

Unidad: unidad (Und)

Proceso Constructivo Justificado:

Se instala tubería conduit de 3/4" desde el tablero hasta el punto de salida (6 m promedio). En su interior se tienden tres conductores Cu #12 THHN/THWN para línea, neutro y tierra. Se fijan las cajas de salida y se conectan los conductores al tomacorriente doble polarizado con polo a tierra. Se verifica la polaridad, la continuidad de la conexión a tierra y se prueba con multímetro.



6.1.5 Suministro e instalación de tablero regresivo programable 24, de 60 x 50 cm, una sola cara led

Unidad: unidad (Und)

Proceso Constructivo Justificado:

Se selecciona el lugar visible y accesible para la instalación del tablero regresivo LED. Se realiza el soporte mecánico con anclajes y se instala el tablero de una sola cara de 60x50 cm. Se conectan los cables eléctricos de alimentación y control desde el tablero principal. Luego se programa el contador o temporizador regresivo según la función asignada (ej.: ahorro energético, aviso de ciclos). Se verifica el correcto funcionamiento y visualización del tablero.

4.40 6.2.1 Suministro e instalación de lámpara fluorescente de 2x40W, cable Cu #12 THHN/THWN, tubería PVC 1/2", longitud promedio 6 m. Incluye clavija y cable encauchetado 3x12 AWG

Unidad: unidad (Und)

Proceso Constructivo Justificado:

El proceso inicia con la identificación y señalización del punto de instalación de la lámpara, conforme a los planos eléctricos del proyecto. Se realiza la instalación de la tubería PVC de 1/2" desde el tablero o caja de paso hasta la luminaria, con una longitud promedio de 6 metros. A continuación, se procede con el tendido del cable de cobre tipo THHN/THWN calibre 12, garantizando la correcta identificación de conductores (fase, neutro y tierra). Posteriormente, se instala la lámpara fluorescente doble de 2x40W, ya sea de forma suspendida o adosada, según el diseño. Finalmente, se conecta la clavija con su respectivo cable encauchetado 3x12 AWG, y se realiza la prueba de funcionamiento, verificando polaridad, continuidad eléctrica y encendido correcto.

4.41 6.2.2 Reflector LED 400W MH, incluye bombillo y accesorios de fijación

Unidad: unidad (Und)

Proceso Constructivo Justificado:

Para este ítem, se selecciona previamente el lugar de ubicación del reflector según el diseño lumínico del proyecto. Se instalan los soportes estructurales necesarios para garantizar una fijación segura del equipo, ya sea sobre fachada, columna metálica o muro. Una vez fijado el soporte, se procede con la conexión eléctrica del reflector, incluyendo el bombillo tipo halogenuro metálico (MH) de 400W o su equivalente LED de alto flujo. Se realiza la conexión al sistema eléctrico con conductores adecuados, asegurando protección contra cortocircuitos y sobrecargas. Finalmente, se orienta el haz luminoso en el ángulo requerido y se realiza una prueba funcional de encendido y cobertura.



4.42 6.2.3 Salida lámpara panel LED redondo 30W, cable Cu aislado #12 HFFR-LS, tubería PVC 1/2", longitud promedio 6 m. Incluye toma doble polo a tierra, clavija y cable encauchetado 3x12 AWG

Unidad: unidad (Und)

Proceso Constructivo Justificado:

La ejecución comienza con el trazado e instalación de la tubería PVC de 1/2" a lo largo del recorrido indicado, con una longitud aproximada de 6 metros. Posteriormente, se introduce el conductor de cobre calibre #12 tipo HFFR-LS (libre de halógenos y baja emisión de humos), cumpliendo normas de seguridad eléctrica y contra incendios. En el punto de instalación, se instala una caja con toma doble a tierra, la clavija y el cable encauchetado para la conexión de la luminaria. Luego se fija el panel LED redondo de 30W sobre cielo falso o superficie expuesta, realizando la conexión eléctrica y pruebas de funcionamiento. Se verifica la intensidad lumínica y la correcta conexión a tierra.

4.43 6.2.4 Salida lámpara LED 70W, cable Cu #12 THHN/THWN, tubería PVC 1/2", longitud promedio 6 m. Incluye clavija y cable encauchetado 3x12 AWG

Unidad: unidad (Und)

Proceso Constructivo Justificado:

Se define la ruta eléctrica entre el punto de alimentación y la luminaria. Se instala la tubería PVC de 1/2" fijada a estructura o superficie, con un recorrido medio de 6 metros. Luego, se introduce el conductor de cobre #12 THHN/THWN por el interior de la tubería. Se conecta la salida a una caja terminal con clavija y cable encauchetado 3x12 AWG, que se utiliza como punto de conexión flexible. Posteriormente, se fija la lámpara LED de 70W sobre el cielo o muro, y se conecta mediante la clavija. Se energiza la luminaria y se prueba su funcionamiento, verificando que no haya pérdidas de voltaje ni conexiones defectuosas.

4.44 7.1 Suministro e instalación de juego de unidades de baloncesto estilo NBA FULL competition, torre articulada electrohidráulica, tableros transparentes de vidrio con protectores

Unidad: unidad (Und)

Proceso Constructivo Justificado:

Este proceso inicia con la preparación del área de ubicación para los sistemas de baloncesto, siguiendo las dimensiones y ubicación reglamentaria según normativa FIBA/NBA. Se realiza una nivelación y verificación del piso para garantizar estabilidad de los anclajes. Una vez descargadas las estructuras, se procede al armado de la torre articulada electrohidráulica, asegurando el montaje del sistema hidráulico y eléctrico que permite el plegado y despliegue



automatizado de la torre. Luego, se instalan los tableros de vidrio templado transparente con protectores perimetrales de seguridad y aros reforzados con sistemas de amortiguación. Finalmente, se calibra el sistema hidráulico y se verifica el correcto funcionamiento del levantamiento, bajada y fijación de la torre, dejando todo el conjunto operativo y seguro para su uso en competencia oficial.

4.45 7.2 Suministro e instalación de pantalla LED de dimensión de 4 m x 3 m, Pixel Pitch 3.91, brillo ≥ 900 cd/m²

Unidad: unidad (Und)

Proceso Constructivo Justificado:

La instalación de la pantalla LED inicia con el análisis estructural del punto de ubicación (fachada, muro, estructura metálica o mástil), donde se deben verificar las condiciones de soporte, protección eléctrica y acceso para mantenimiento. Posteriormente, se construye la estructura metálica portante (si no existe), garantizando alineación y nivelación perfectas para evitar deformaciones visuales. Luego se ensamblan los módulos LED sobre dicha estructura, cuidando las conexiones internas de señal y energía entre módulos. Se conecta el sistema a la red eléctrica mediante cableado protegido y se integra el controlador multimedia (procesador de video), el cual es configurado desde un computador o consola. Finalmente, se calibran parámetros de brillo, contraste, sincronización y resolución, realizando pruebas completas de proyección y funcionalidad.

EUDY TAMIR BARROS COTES

Profesional de apoyo a la supervisión e interventoría de la
Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos

CARTA DE DONACIÓN

Yo, EUDY TAMIR BARROS COTES, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.118.855.717, en mi calidad de profesional, manifiesto por medio de la presente mi voluntad de donar, sin ánimo de lucro ni contra-prestación alguna, el documento titulado:

“PROCESOS CONSTRUCTIVOS,

elaborado para el proyecto:

“Adecuación y mejoramiento del escenario deportivo Coliseo Cubierto Eder Jhon Medina Toro en el Distrito de Riohacha, Departamento de La Guajira”.

La presente donación tiene como finalidad contribuir al cumplimiento de los requisitos técnicos y normativos necesarios para la correcta ejecución del proyecto, autorizando su uso por parte de la entidad ejecutora, contratistas, interventores o cualquier autoridad competente.

Declaro que el documento fue elaborado conforme a la normativa vial vigente, siguiendo los lineamientos de la NSR10 Me responsabilizo por la fidelidad, veracidad y aplicabilidad de su contenido dentro del contexto del proyecto mencionado.

Dado en Riohacha, a los veinticinco (25) días del mes de julio de 2025.

Atentamente,



EUDY TAMIR BARROS COTES
CC. 1118855717

Ingeniero Civil T.P. 021037-0598557 ATL
Profesional Responsable

CARTA DE RESPONSABILIDAD

Yo, EUDY TAMIR BARROS COTES, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.118.855.717, en mi calidad de profesional , me permito manifestar mediante la presente que asumo plena responsabilidad técnica y legal por el contenido, diseño y cumplimiento del documento titulado:

“PROCESOS CONSTRUCTIVOS,

elaborado para el proyecto:

“Adecuación y mejoramiento del escenario deportivo Coliseo Cubierto Eder Jhon Medina Toro en el Distrito de Riohacha, Departamento de La Guajira”.

Este documento ha sido elaborado conforme a la normativa técnica vigente, de la NSR10.

Me comprometo a responder por la veracidad de la información contenida y por su implementación conforme a las condiciones del proyecto.

Dado en Riohacha, a los veinticinco (25) días del mes de julio de 2025.

Atentamente,



EUDY TAMIR BARROS COTES

CC. 1118855717

Ingeniero Civil T.P. 021037-0598557 ATL

Profesional Responsable

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 1:118.855.717
APELLIDOS BARROS COTES
NOMBRES EUDY TAMIR

FIRMA *Eudy Barros Cotes*



FECHA DE NACIMIENTO 16-JUN-1995
RIOHACHA (LA GUAJIRA)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.69 O+ F
ESTATURA G S RH SEXO
02-JUL-2013 RIOHACHA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

INDICE DERECHO



REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SANCHEZ TORRES

P-4800100-00473701-F-1118855717-20130922 0035000990A 1 40579307

MATRICULA PROFESIONAL

021037-0598557 ATL

R2021102906

INGENIERIA CIVIL



EUDY TAMIR BARROS
COTES
ID: 1118855717

CORPORACION UNIVERSIDAD DE LA
COSTA CUC



REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería



OBJETO: ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL
ESCENARIO DEPORTIVO COLISEO CUBA DEL EDER
JHON MEDINA TORO EN EL DISTRITO DE RIOHACHA,
DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que EUDY TAMIR BARROS COTES, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1118855717, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 021037-0598557 ATL desde el 17 de Diciembre de 2021, otorgado(a) mediante Resolución Nacional R2021102906.
2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.
3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**
4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.
5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los veinticinco (25) días del mes de Julio del año dos mil veinticinco (2025).

Rubén Darío Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado

El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.

Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.