ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS DE LAS MERCEDES Y RODAMONTAL DEL MUNICIPIO DE COGUA, CUNDINAMARCA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto **"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS DE LAS MERCEDES Y RODAMONTAL DEL MUNICIPIO DE COGUA, CUNDINAMARCA"** tiene como finalidad realizar actividades de mantenimiento correctivo, preventivo y adecuación locativa en los escenarios deportivos ubicados en la Vereda Rodamontal y el sector Las Mercedes del Municipio de Cogua, Departamento de Cundinamarca.

Los escenarios objeto de intervención se encuentran ubicados en zona rural y urbana del municipio, específicamente en la Vereda Rodamontal y en el sector Centro - Barrio Las Mercedes. Las actividades contempladas buscan recuperar las condiciones de funcionalidad, seguridad y aprovechamiento de los espacios destinados a la recreación, el deporte y la integración comunitaria.

El alcance del proyecto comprende la ejecución integral de actividades de, adecuación y aplicación de recubrimiento sintético deportivo, mantenimiento de estructuras metálicas, aplicación de pintura anticorrosiva y esmalte, reconstrucción de placa en concreto reforzado y suministro e instalación de dotación deportiva, conforme a las especificaciones técnicas, cantidades de obra y normatividad vigente.

Las zonas a intervenir corresponden principalmente a:
- Superficies deportivas de las canchas múltiples.
- Pintura sobre los cerramientos perimetrales metálicos.
- Arcos y tableros deportivos.
- Sectores de placa en concreto con deterioro superficial y fisuras.
- Áreas de demarcación reglamentaria deportiva.

La necesidad de adelantar este proyecto obedece al deterioro progresivo de la infraestructura deportiva ocasionado por el uso continuo, la exposición a condiciones climáticas y la ausencia de intervenciones de mantenimiento oportunas, situación que afecta las condiciones de seguridad, funcionalidad y comodidad para los usuarios de la comunidad.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

Los escenarios deportivos de Rodamontal y Las Mercedes presentan condiciones de deterioro asociadas al uso permanente, envejecimiento de materiales y exposición constante a factores ambientales.

En el escenario deportivo Rodamontal se evidencia desgaste generalizado de la capa superficial de la cancha múltiple, pérdida de color y deterioro de la demarcación reglamentaria. Así mismo, se observan fisuras superficiales en algunos sectores de la placa, además de procesos de oxidación y corrosión en los elementos metálicos del cerramiento, arcos y tableros deportivos. Los tableros presentan deterioro visible, desprendimiento de material y pérdida de estabilidad.

En el escenario deportivo Las Mercedes se identifican grietas, fisuras y desgaste progresivo de la placa en concreto, así como deterioro de la pintura y demarcación deportiva. Se evidencian posibles asentamientos diferenciales asociados a infiltraciones de agua y pérdida de soporte en sectores localizados. Igualmente, el cerramiento perimetral y demás estructuras metálicas presentan corrosión, desgaste de pintura y afectaciones propias de la exposición ambiental.

Las actividades a ejecutar comprenden:

- Reconstrucción de placa en concreto reforzado.
- Aplicación de recubrimiento sintético deportivo.
- Aplicación de pintura anticorrosiva y esmalte.
- Mantenimiento y recuperación de estructuras metálicas.
- Demarcación reglamentaria de canchas.
- Suministro e instalación de tableros deportivos.

Las intervenciones permitirán recuperar las condiciones de seguridad, funcionalidad y aprovechamiento de los escenarios deportivos para beneficio de la comunidad del Municipio de Cogua.

2.1. Localización



Figura 1.1. Fotografía tomada de GOOGLE EARTH – CANCHA DEPORTIVA RODAMONTAL

REGIÓN: Andina
DEPARTAMENTO: Cundinamarca
MUNICIPIO: Cogua
CENTRO POBLADO: Rural
LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA: Vereda Rodamontal
NUMERO CATASTRAL: 25200000000000000506120000000000
COORDENADAS PREDIO: 5°03'35.30"N 73°59'44.6"W





ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL







Figura 1.1. Fotografía tomada de GOOGLE EARTH – CANCHA DEPORTIVA LAS MERCEDES

REGIÓN: Andina
DEPARTAMENTO: Cundinamarca
MUNICIPIO: Cogua
CENTRO POBLADO: Rural
LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA: Centro - Barrio Las Mercedes
NUMERO CATASTRAL: 25200010000000023006000000000
COORDENADAS PREDIO: 5°03'49.2"N 73°58'38.3"W






3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades principales a ejecutar dentro del proyecto corresponden a:

- Obras preliminares.
- Pisos.
- Estructuras en concreto
- Cimentación superficial.
- Pinturas
- Dotación deportiva

El alcance del proyecto comprende la ejecución integral de las obras necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento del comedor estudiantil, conforme a los diseños, especificaciones técnicas y normatividad vigente.

3.1. Fases y etapas del proyecto

El proyecto podrá desarrollarse en las siguientes etapas:

Etapa 1. Actividades preliminares
Incluye adecuación de la placa existente para el inicio de obra.
Etapa 2. Pisos
Comprende el recubrimiento del sintético
Etapa 3. Estructuras en concreto
Incluye la construcción de placa en concreto incluye la instalación de malla electrosoldada.
Etapa 4. Pintura
Incluye esmalte y anticorrosivo.
Etapa 5. Dotación deportiva
Incluye el suministro e instalación del tablero de baloncesto en acrílico.

a. **Ítems de pago:**

Los ítems de pago corresponderán a las actividades efectivamente ejecutadas y aprobadas por la interventoría, de conformidad con las cantidades de obra, especificaciones técnicas y presupuesto oficial del proyecto.

MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS DE LAS MERCEDES Y RODAMONTAL DEL MUNICIPIO DE COGUA CUNDINAMARCA									
Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD LAS MERCEDES	CANTIDAD RODAMONTAL	VALOR UNITARIO (INCLUYE AIU)	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR						
1. PISOS									
1	1.1		APU 1.1	RECUBRIMIENTO SINTÉTICO TRUFLEX O SIMILAR: INCLUYE ALISTAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA SUPERFICIE, APLICACIÓN DE BASE, APLICACIÓN DE CAPAS DE COLOR Y DEMARCACIÓN REGLAMENTARIA PARA JUEGOS CORRESPONDIENTES	M2	354,20	543,00	130.249,43	$ 116.859.788,60
Subtotal									**$ 116.859.788,60**
2. PINTURA									
2	2.1	ICCU 18.8		ESMALTE SOBRE LÁMINA LINEAL	ML	59,36	59,36	6.530,30	$ 775.277,22
3	2.2	ICCU 18.9		ESMALTE SOBRE LÁMINA LLENA	M2	242,00	529,51	32.448,01	$ 25.033.964,20
Subtotal									**$ 25.809.241,42**
3. ESTRUCTURAS EN CONCRETO									
4	3.1	ICCU 8.3		CONCRETO 3000 PSI	M3	17,71	0,00	608.733,02	$ 10.780.661,78

5	3.2	ICCU 4.23		REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA	KG	237,31	0,00	14.603,40	$ 3.465.532,85
6	3.3	ICCU 4.40		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 1800 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2	177,10	0,00	14.737,73	$ 2.610.051,98
Subtotal									**$ 16.856.246,61**
4. DOTACIONES DEPORTIVAS									
7	4.1	ICCU 19.7		TABLERO PARA BALONCESTO EN ACRÍLICO 10 MM (PAR)	UN	0,00	1,00	1.625.105,72	$ 1.625.105,72
Subtotal									**$ 1.625.105,72**
								SUBTOTAL OBRAS	**$ 161.150.382,35**

SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)	$ 161.150.382,35
AJUSTE AL PESO	0,65
VALOR TOTAL	**$ 161.150.383,00**

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del Contrato que se suscriba será de **TRES (03) MESES** contados a partir de la fecha de suscripción, previa expedición del registro presupuestal, aprobación de las garantías y suscripción del acta de inicio. Una vez suscrita el acta de inicio se actualizará el plazo y la garantía, cuando se requiera.

5. FORMA DE PAGO

El plazo de ejecución del contrato será el establecido en el Pliego de Condiciones y comenzará a contarse a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución contractual.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El proyecto deberá ejecutarse conforme a los documentos técnicos elaborados para el mantenimiento y adecuación de los escenarios deportivos.

La ejecución deberá cumplir con:

- Normativa ambiental vigente.
- Normativa urbanística y de construcción aplicable.

El contratista deberá garantizar las actividades a ejecutar, el adecuado manejo de aguas lluvias y el cumplimiento de las condiciones de seguridad industrial y salud en el trabajo.

6.1. Especificaciones técnicas

ESPECIFICACION ICCU	1.1 - APU 1.1
1. ITEM	**RECUBRIMIENTO SINTÉTICO: INCLUYE ALISTAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA SUPERFICIE, APLICACIÓN DE BASE, APLICACIÓN DE CAPAS DE COLOR Y DEMARCACIÓN REGLAMENTARIA PARA JUEGOS CORRESPONDIENTES**
2. UNIDAD DE MEDIDA	Su unidad de medida es el metro cuadrado (M2)
3. DESCRIPCION	Ejecución del ítem Recubrimiento sintético: incluye alistamiento y adecuación de la superficie, aplicación de base, aplicación de capas de color y demarcación reglamentaria para juegos correspondientes, incluye suministro de materiales, mano de obra, herramientas y actividades necesarias para su correcta ejecución
4.ACTIVIDADES PREVIAS	Previo a la ejecución se verifica que la superficie: - Se encuentre estructuralmente estable. - No presente humedad superficial. - Esté libre de polvo, grasas o contaminantes. - Cuente con condiciones de drenaje funcional.
5. PROCEDIMIENTO	La actividad se ejecutará de la siguiente manera: 1. Preparación de superficie 2. Aplicación de capas de regularización 3. Aplicación de capas de acabado 4. Demarcación deportiva La aplicación del sistema se realiza de forma manual mediante herramientas especializadas de arrastre (haraganes o llanas de goma), técnica que permite controlar adecuadamente la distribución del material y la textura final del recubrimiento. Este método es ampliamente utilizado en sistemas de recubrimiento acrílico deportivo debido a su eficiencia en la formación de superficies texturizadas uniformes. • Una vez finalizado el sistema de recubrimiento y completado su proceso de secado, se procede a la demarcación deportiva correspondiente al tipo de escenario.
6. ENSAYOS A REALIZAR	N.A.
7.TOLERANCIAS DE ACEPTACION	N.A

8. MATERIALES	• Pintura acrílica • Masilla Epoxica • Arena Sílice • Emulsión Acrílica (Primer)		
9. MAQUINARIA Y/O EQUIPO	• Equipos y herramientas requeridas según actividad.		
10. DESPERDICIOS	Incluidos	**11. MANO DE OBRA**	El contratista utilizará personas calificadas para la actividad
12. FORMA DE PAGO	La unidad de medida de pago será por unidad (M2) de recubrimiento ejecutado, recibido a satisfacción por la Supervisión. 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.		

ESPECIFICACION ICCU	2.1
1. ITEM	**ESMALTE SOBRE LAMINA LINEAL**
2. UNIDAD DE MEDIDA	Su unidad de medida es el metro Lineal (ML)
3. DESCRIPCION	Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillantes o mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire, tipo esmalte acabado brillante norma NTC 1283, esmalte tipo 1 grado A.
4.ACTIVIDADES PREVIAS	N/A
5. PROCEDIMIENTO	Para las pinturas se debe tener en cuenta: • Verificar localización. • Preparar superficie con desoxidantes o equipos mecánicos para eliminar óxido suelto. • Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc). • Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco. • Resanar el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua. • Aplicar capa adherente. • Aplicar pintura anticorrosiva con pistola, según especificación del fabricante. • Utilizar esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico o similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) o Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos o templados sin contaminación industrial. • Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante. • Aplicar esmalte 3 ml. • Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente.

6. ENSAYOS A REALIZAR	N.A.		
7.TOLERANCIAS DE ACEPTACION	La aplicación de la pintura en esmalte debe ejecutase con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.		
8. MATERIALES	• Esmalte • Anticorrosivo		
9. MAQUINARIA Y/O EQUIPO	N.A.		
10. DESPERDICIOS	Incluidos	**11. MANO DE OBRA**	El contratista utilizará personas calificadas para la actividad
12. FORMA DE PAGO	Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de esmalte sobre hojas en lámina, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la Supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: (materiales descritos, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra).		

ESPECIFICACION ICCU	2.2
1. ITEM	**ESMALTE SOBRE LAMINA LLENA**
2. UNIDAD DE MEDIDA	Su unidad de medida es el metro Llena (M2)
3. DESCRIPCION	Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillantes o mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire, tipo esmalte acabado brillante norma NTC 1283, esmalte tipo 1 grado A.
4.ACTIVIDADES PREVIAS	N/A
5. PROCEDIMIENTO	Para las pinturas se debe tener en cuenta: • Verificar localización. • Preparar superficie con desoxidantes o equipos mecánicos para eliminar óxido suelto. • Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc). • Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco. • Resanar el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua. • Aplicar capa adherente. • Aplicar pintura anticorrosiva con pistola, según especificación del fabricante. • Utilizar esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico o similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) o Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos o templados sin contaminación industrial. • Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante. • Aplicar esmalte 3 ml.

	• Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente.		
6. ENSAYOS A REALIZAR	N.A.		
7.TOLERANCIAS DE ACEPTACION	La aplicación de la pintura en esmalte debe ejecutase con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.		
8. MATERIALES	• Anticorrosivo		
9. MAQUINARIA Y/O EQUIPO	N.A.		
10. DESPERDICIOS	Incluidos	**11. MANO DE OBRA**	El contratista utilizará personas calificadas para la actividad
12. FORMA DE PAGO	Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de esmalte sobre lámina, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la Supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: (materiales descritos, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra).		

ESPECIFICACION ICCU	3.1
1. ITEM	**CONCRETO 3000PSI**
2. UNIDAD DE MEDIDA	Su unidad de medida es el metro Cubico (M3)
3. DESCRIPCION	Ejecución de placa base en concreto reforzado de f'c=3.000 psi, espesor e=10cm. Se realizarán de acuerdo con las especificaciones del presente documento. Comprende el suministro, transporte y colocación de concreto reforzado para placa de contrapiso, según localización y dimensiones expresadas en el presente documento. Incluye: Diseño de mezclas, preparación, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaleta en madera ordinaria, Teleras, molduras, cerchas, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, andamios, tablones, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, plumas, bombas, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño. No incluye refuerzo.
4.ACTIVIDADES PREVIAS	N/A
5. PROCEDIMIENTO	• Verificar excavaciones. • Verificar cotas de cimentación. • Verificar nivelación y acabados subbase del recebo. • Verificar niveles y pendientes • Verificar compactación de la subbase de recebo. • Verificar niveles y pendientes. • Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 ms ó las dimensiones

	• Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo. • Colocar y verificar el acero de refuerzo. • Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas. • Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos. • Verificar niveles de acabados. • Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones. • Curar concreto		
6. ENSAYOS A REALIZAR	N.A.		
7.TOLERANCIAS DE ACEPTACION	• Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 10 • Recubrimiento del refuerzo – Tabla No. 7.7.1 NSR 10 • Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No. 1 NSR 10 Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.		
8. MATERIALES	• Concreto común de 3500 PSI Especificación particular No. 2.1 NSR 10 • Polietileno calibre C4 para aislamiento • Madera Ordinaria • Bombeo		
9. MAQUINARIA Y/O EQUIPO	• Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto. • Equipo para vibrado del concreto. • Equipo para vaciado del concreto. • Formaletas adecuadas en caso de ser necesarias.		
10. DESPERDICIOS	Incluidos	**11. MANO DE OBRA**	El contratista utilizará personas calificadas para la actividad
12. FORMA DE PAGO	Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de placa de contrapiso, debidamente ejecutada y aprobada por la Supervisión, previa verificación de el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.		

ESPECIFICACION ICCU	3.2
1. ITEM	**REFUERZO EN MALLA ELECTROSOLDADA**
2. UNIDAD DE MEDIDA	Su unidad de medida es el Kilogramo (KG)
3. DESCRIPCION	Suministro, corte, figuración, amarre y colocación de la malla electrosoldada para placas de contrapiso. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10. La malla electrosoldada se utilizará como refuerzo de temperatura, distribución de carga o retracción de fraguado, en losas o pisos de concreto o como refuerzo principal de acuerdo con los diseños o instrucciones de la Supervisión. Las mallas deberán cumplir con lo especificado en las normas NTC 1925 y NTC 2310. Para la colocación y anclajes de las mallas electrosoldadas deberá cumplirse todos los requisitos establecidos en las Norma Sismo Resistente 2010.
4.ACTIVIDADES PREVIAS	N/A

<table>
<tr><td>5. PROCEDIMIENTO</td><td colspan="3">• Almacenar las mallas electrosoldadas protegidas de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
• Verificar medidas, cantidades y despieces.
• Notificar a la Supervisión las inconsistencias y solicitar correcciones.
• Cumplir con las especificaciones en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.
• Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.
• Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
• Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.</td></tr>
<tr><td>6. ENSAYOS A REALIZAR</td><td colspan="3">N.A.</td></tr>
<tr><td>7.TOLERANCIAS DE ACEPTACION</td><td colspan="3">• Tolerancias para colocación del refuerzo – NSR 10.
• Diámetros mínimos de doblamiento - NSR 10.</td></tr>
<tr><td>8. MATERIALES</td><td colspan="3">• Mallas electrosoldadas según referencias y especificaciones en planos estructurales. (NTC
• 2289 – ASTM A 706).
• Alambre negro No 18.</td></tr>
<tr><td>9. MAQUINARIA Y/O EQUIPO</td><td colspan="3">Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo.</td></tr>
<tr><td>10. DESPERDICIOS</td><td>Incluidos</td><td>11. MANO DE OBRA</td><td>El contratista utilizará personas calificadas para la actividad</td></tr>
<tr><td>12. FORMA DE PAGO</td><td colspan="3">Se pagará por kilogramos (kg) de malla electrosoldada debidamente colocada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con la norma NSR 10. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales
• Equipos
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
La medida no incluirá el peso de alambres, o cualquier otro dispositivo metálico utilizado para mantener el refuerzo en su lugar o para ejecutar los traslapos, ni el acero adicional resultante de la ejecución de los traslapos, el cual deberá ser tenido en cuenta por el Contratista al hacer su propuesta. El precio unitario incluye el suministro, transporte, corte, doblaje, fijación y colocación de las mallas electrosoldadas en la forma especificada en los planos y recibidas a satisfacción de la Interventoría. Incluye además los materiales, equipos, herramientas, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de esta actividad.</td></tr>
</table>

ESPECIFICACION ICCU	4.1		
1. ITEM	**TABLERO PARA BALONCESTO EN ACRÍLICO 10 MM (PAR)**		
2. UNIDAD DE MEDIDA	Su unidad de medida es Unidad (UN)		
3. DESCRIPCION	Este par de tableros de baloncesto en acrílico de 10 mm está diseñado para ofrecer alta durabilidad y un rebote profesional, ideal para interiores y exteriores. Fabricados en acrílico cristal de alta resistencia		
4.ACTIVIDADES PREVIAS	N/A		
5. PROCEDIMIENTO	• Se fabrica la estructura metálica que servirá de bastidor. Se realizan 9 perforaciones estándar para fijar el acrílico al marco (2 en cada esquina y 1 en el centro de cada lado). • Se coloca el acrílico sobre el marco metálico y se marcan los puntos de anclaje. Se perfora utilizando una broca especial para plásticos/acrílicos para evitar fisuras, asegurando que el diámetro del orificio sea ligeramente mayor al del tornillo para permitir la dilatación térmica. • Se fija la lámina de acrílico a la estructura metálica utilizando tornillos (pernos), arandelas planas y arandelas de caucho para evitar el contacto directo metal-acrílico. • Se montan los aros fijos directamente a la estructura metálica a través del acrílico, utilizando tuercas de seguridad para evitar que se aflojen con la vibración. • El conjunto tablero-marco-aro se fija a la estructura del soporte de la cancha (poste) a una altura de 3.05m del aro al suelo.		
6. ENSAYOS A REALIZAR	N.A.		
7.TOLERANCIAS DE ACEPTACION	N.A.		
8. MATERIALES	• 2 láminas de acrílico 10mm (1.80 x 1.05m). • 2 Marcos metálicos de soporte. • Kit de tornillería galvanizada de alta resistencia		
9. MAQUINARIA Y/O EQUIPO	Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo.		
10. DESPERDICIOS	Incluidos	**11. MANO DE OBRA**	El contratista utilizará personas calificadas para la actividad
12. FORMA DE PAGO	Se pagará por Unidad (Un) de Par (Par de tableros/set de 2 unidades) debidamente ejecutada y aprobada por la Supervisión. 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.		

6.1.1.Pruebas y ensayos

Para el presente proceso no aplica ensayos teniendo en cuenta que es un proyecto de mantenimiento y adecuación de los escenarios deportivos.

6.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

La Entidad entregará al contratista adjudicatario los siguientes documentos:

- Presupuesto oficial.
- Análisis de precios unitarios.
- Especificaciones técnicas.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

El proyecto deberá ejecutarse considerando las recomendaciones técnicas derivadas del presente Anexo Técnico.

6.4. Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas, deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

El contratista deberá implementar medidas de manejo ambiental durante la ejecución del proyecto, incluyendo:

- Manejo adecuado de residuos de construcción.
- Control de material particulado.
- Manejo de aguas de escorrentía.
- Uso eficiente de materiales.
- Protección de las áreas intervenidas.
- Cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

Las actividades deberán desarrollarse minimizando los impactos ambientales y sociales sobre la comunidad educativa y el entorno.

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
4- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
5- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

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

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula

profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto - Ley 2106 de 2019.

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

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) DIRECTOR DE OBRA
- Un (1) RESIDENTE DE OBRA
- Un (1) PROFESIONAL SST
- Un (1) MAESTRO DE OBRA

8.1. Requisitos del personal

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

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA	Ingeniero Civil y/o Arquitecto, con especialización en Gerencia de proyectos y/o gerencia de obra, con una experiencia profesional igual o mayor a Ocho (08) años, contados a partir de la expedición de la matricula profesional.	Acreditar experiencia especifica en dos (2) contratos de obra cuyo objeto contemple mantenimiento y/o adecuación de escenarios deportivos, en el que se acredite haberse desempeñado como director de obra. Dedicación 50%
RESIDENTE DE OBRA	Ingeniero Civil y/o arquitecto, con experiencia profesional igual o mayor a cinco (05) años, contados a partir de la expedición de la matricula profesional.	Acreditar experiencia especifica en dos (2) contratos de obra cuyo objeto contemple mantenimiento y/o adecuación de escenarios deportivos, en el que acredite haberse desempeñado como residente de obra. Dedicación 100%
PROFESIONAL SST	Profesionales administradores en salud ocupacional, tecnólogos y/o profesionales con especialización en gestión integrada QHSE, o afines con licencia vigente igual o superior a tres (03) años contados a partir de la expedición de la licencia	Acreditar experiencia especifica en dos contratos donde se haya desempeñado como inspector QHSE y/o SISO y/o profesional en salud ocupacional en contratos de obra civil.
MAESTRO DE OBRA	Maestro de obra matriculado y certificado por el COPNIA con una experiencia general mayor a ocho (8) años. Con curso de trabajó en alturas.	Acreditar experiencia especifica en dos (2) contratos de obra cuyo objeto contemple el mantenimiento y/o adecuación de escenarios deportivos, en el que acredite

		haberse desempeñado como maestro de obra. Dedicación 100%.

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Mezcladora o equipos de concreto.
2. Herramienta menor.
3. Volqueta sencilla modelo 2015 o superior.

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el Contrato y no podrá ser pedida durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

El equipo ofrecido debe cumplir con el decreto 723 del 10 de abril de 2014 del ministerio de comercio, industria y turismos.

El equipo esencial debe ser: propio, alquilado o bajo leasing.

Para el caso de equipo propio, la propiedad y demás características de los equipos, solicitadas en este pliego, se deberán acreditar con uno o varios de los siguientes documentos:

a. Factura comercial o comprobante de egreso del pago del equipo.
b. Contrato de compraventa y comprobante de pago del impuesto de timbre.
c. Tarjeta de propiedad.
d. Manifiesto de aduana.2
e. Registro de Proponentes de la Cámara de Comercio.
f. Constancia de solicitud de Registro ante la Cámara de Comercio.

Para el caso de equipo alquilado, el proponente deberá anexar alguno de los siguientes documentos:

a. Copia del contrato de alquiler respectivo
b. Carta de compromiso del propietario de la maquinaria.

Adicionalmente, anexar los documentos del propietario de la máquina, como en el caso de equipo propio.

Cuando se trate de Leasing, éste se acreditará con la fotocopia del contrato de Leasing y adicionalmente se deben anexar los documentos del propietario de la máquina, como en el caso de equipo propio.

Los oferentes deberán presentar todos los equipos relacionados en el cuadro de equipo mínimo requerido por la entidad, si un oferente no presenta, uno o más de los equipos solicitados, su propuesta será rechazada.

Todo el equipo solicitado debe cumplir con la normatividad estipulada por el Municipio para el transporte y disposición de materiales.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor o supervisor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría o supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría o supervisión, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas, previo al inicio de las obras.

11. OBRAS PROVISIONALES

El contratista deberá ejecutar las obras provisionales necesarias para garantizar el adecuado desarrollo del proyecto, incluyendo cerramientos temporales, señalización, manejo de materiales y protección de áreas intervenidas.

12. SEÑALIZACIÓN

Cuando las obras objeto del contrato alteran las condiciones normales del tránsito vehicular y peatonal, el contratista está en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes, para lo cual deberá acatar las normas generales de construcción y la Resolución No. 001937 de 1994 del Ministerio de Obras Públicas y Transporte. El Contratista deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores o por instrucciones del interventor y supervisor.

Será de responsabilidad del contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales. El Interventor y supervisor podrá en cualquier momento ordenar que se suspenda la construcción de una parte de las obras a de las obras en general, si existe un incumplimiento sistemático par parte del contratista para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones impartidas a este respecto cuando los trabajos deban realizarse sin iluminación natural suficiente, el contratista suministrará la iluminación eléctrica adecuada para la correcta ejecución de las obras.

Si la iluminación no es suficiente, el interventor y supervisor podrá ordenar la suspensión de los trabajos sin que el Contratista tenga derecho a reclamos de ninguna clase. No se permitirán extensiones ubicadas en forma peligrosa que generen riesgos o cuyos cables estén mal empleados o sin aislamientos adecuados. Los gastos en que incurra el contratista para la colocación de las señales y avisos y para la adopción de todas las medidas necesarias para la prevención de accidentes serán por cuenta de éste y deberán reponerse a su costa las que se pierdan o se deterioren. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos.

● MEDIDAS DE SEGURIDAD

El contratista tiene la obligación de establecer y ejecutar permanentemente el programa de salud ocupacional conforme a lo estipulado en las normas vigentes, es responsable de los riegos originados en su ambiente laboral y deberá adoptar las medidas que fueren necesarias para disminuir tales riesgos. (Dto. 1295/94).

Durante la ejecución del contrato el contratista proveerá en todo momento los recursos necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad de todas las instalaciones de la obra, la de sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y empleados

● PREVENCION DE ACCIDENTES

El contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas o terceras personas, como resultado de negligencia o descuido del contratista y por ello deberá tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes. Por consiguiente, todas las indemnizaciones a que haya lugar correrán por cuenta del contratista.

Antes de iniciar el contrato el contratista deberá preparar un programa completo con las medidas de seguridad que se tomarán durante la ejecución de los trabajos y lo someterá a la aprobación del Interventor y supervisor, quien podrá además ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria.

Durante la ejecución del contrato el Interventor y supervisor le podrá ordenar al contratista cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes y éste deberá proceder de conformidad. Sí por parte del contratista existe un incumplimiento sistemático y reiterado de los requisitos de seguridad o higiene, el Interventor o supervisor podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la ejecución de las obras o de cualquier parte de ellas sin que el contratista tenga derecho a ampliación de plazo y sin perjuicio de las multas a que hubiere lugar por este concepto.

En caso de peligro inminente a personas, obras o bienes, el interventor o supervisor podrá obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que considere necesarias, El contratista en estos casos no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna. Los gastos en que incurra el contratista para el cumplimiento de las medidas de seguridad o de higiene y prevención de accidentes correrán por su cuenta sin derecho a pago adicional. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos o dentro del análisis de precios unitarios.

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Para el presente proceso no aplica la obtención de permisos, licencias ni autorizaciones, teniendo en cuenta que el proyecto corresponde a actividades de mantenimiento y adecuación de los escenarios deportivos existentes, las cuales no generan modificación del uso del suelo ni intervenciones que requieran trámite especial ante las autoridades competentes.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

- Normativa ambiental vigente.
- Normativa urbanística y de construcción aplicable.
- Recomendaciones derivadas del Anexo técnico presente.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

El Municipio cuenta con los entregables, los cuales se encuentran en medio magnético y físico en la Secretaria de infraestructura y Oficina de Contratación y podrán ser consultados en cualquier momento u obtener copia de estos:

• Especificaciones de construcción
• Presupuesto.

En constancia, se firma en Cogua, a los Catorce (14) días del mes de Mayo de 2026.

JEISON DAVID GOMEZ GARCIA
Secretario de Infraestructura