República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025
DESCRIPCION ITEM	Instalación integral de Parque Infantil Ecológico Tipo 1, fabricado en madera plástica reciclada, que comprende el replanteo manual en sitio, la excavación manual de las cepas necesarias para el anclaje de los elementos, el armado, montaje y anclaje estructural de los módulos, así como las labores de pintura, ajustes, verificación de estabilidad y revisión final, garantizando su correcta instalación conforme a los estándares técnicos, de seguridad y calidad establecidos. Las actividades descritas no contemplan el uso de maquinaria pesada ni equipos mecánicos, y no incluyen procesos de nivelación del terreno ni suministro de materiales adicionales distintos a los propios del parque.		
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD	**ITEM:**	**NP01**

JUSTIFICACION: Durante las visitas realizadas a los diferentes entornos, y conforme a lo indicado por la entidad contratante CAR, se evidenció una necesidad clara por parte de la comunidad debido a la carencia de espacios adecuados para la recreación infantil. La comunidad manifestó su interés en contar con un parque infantil que fomente el uso activo y seguro del espacio público, contribuyendo al bienestar y desarrollo integral de los niños y niñas del sector.

En este contexto, y considerando que la entidad ya cuenta con el insumo (parque infantil ecológico Tipo I) en su inventario, se considera pertinente incluir su instalación dentro del contrato de obra. Esta acción permitirá dar respuesta efectiva a una necesidad real de la población beneficiaria, optimizar el uso de los recursos públicos disponibles y fortalecer los objetivos sociales del proyecto.

Su incorporación se alinea con el objeto del contrato, que contempla la ejecución de adecuaciones menores e instalaciones de alternativas ecoeficientes para promover prácticas sostenibles en entornos comunitarios y educativos. Los parques ecológicos cumplen plenamente con estos criterios, ya que fomentan el uso responsable del espacio público mediante dinámicas educativas, recreativas y ambientales

DESCRIPCIÓN: Instalación integral de Parque Infantil Ecológico Tipo 1, fabricado en madera plástica reciclada, que comprende el replanteo manual en sitio, la excavación manual de las cepas necesarias para el anclaje de los elementos, el armado, montaje y anclaje estructural de los módulos, así como las labores de pintura, ajustes, verificación de estabilidad y revisión final, garantizando su correcta instalación conforme a los estándares técnicos, de seguridad y calidad establecidos.
Las actividades descritas no contemplan el uso de maquinaria pesada ni equipos mecánicos, y no incluyen procesos de nivelación del terreno ni suministro de materiales adicionales distintos a los propios del parque.

El parque Tipo I está compuesto por los siguientes elementos:

1 deslizadero
1 mataculebra (mataculin)
1 escalera de acceso
1 estructura de columpios con dos unidades
1 barra para ejercicios
1 torre vigía con techo

Cada componente está fabricado con materiales ecológicos, resistentes y seguros, garantizando un espacio recreativo que promueve la diversión y el desarrollo físico de los niños y niñas, a la vez que cumple con estándares de sostenibilidad y durabilidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Para garantizar una instalación adecuada y segura del Parque Ecológico Tipo I, se desarrollará un proceso sistemático que incluye todas las fases necesarias desde la preparación del terreno hasta la finalización y entrega del área intervenida. A continuación, se describen las etapas principales que se llevarán a cabo para el montaje del parque infantil:

Replanteo del área de instalación
Demoliciòn de estructuras o cualquier tipo de baldosa o placa para los puntos de anclaje
Excavación manual de puntos de anclaje
Armado y montaje modular de cada componente
Alineación y nivelación de estructuras
Retoques de pintura
Verificación de estabilidad y prueba funcional
Limpieza final del área intervenida

IMPACTO AMBIENTAL:La instalación del parque infantil implica actividades de obra civil ligera (replanteo, excavación, nivelación), montaje estructural y acabados. Cada una puede generar impactos ambientales específicos:
Replanteo y excavación: generación de material sobrante (tierra, piedra), afectación del recurso suelo y riesgo de erosión.
Nivelación del terreno y anclaje de elementos: generación de escombros menores (fragmentos de concreto, mortero, residuos de relleno).
Armado y fijación de estructuras en madera plástica reciclada: generación de cortes, virutas y sobrantes de material plástico.
Labores de pintura (si aplica) y acabados: generación de envases vacíos de pintura, trapos contaminados y residuos peligrosos (RESPEL).
Revisión final y limpieza: generación de residuos sólidos ordinarios (empaques, cartón, plásticos protectores).
Uso de maquinaria ligera y herramientas: emisiones atmosféricas, ruido y posibles residuos de mantenimiento (aceites, filtros).
Manejo ambiental de los residuos y medidas de control:
Manejo del suelo y material sobrante (excavación y nivelación):
Separar y conservar la capa vegetal para uso en recuperación paisajística.
Reutilización del material excavado en rellenos o nivelación, siempre que sea apto.
Disposición de material no reutilizable en botaderos o escombreras autorizadas.
Control de erosión mediante compactación y cobertura vegetal posterior.
Residuos de madera plástica reciclada (armado y corte):
Recolección y acopio de sobrantes en recipientes diferenciados.
Entrega a gestores autorizados para reincorporación en la cadena de reciclaje.
Prohibición de quema o disposición informal.
Residuos de embalaje y empaque:
Separación en fuente de cartón, plásticos, icopor y madera de estibas.
Aprovechamiento de reciclables mediante entrega a gestores autorizados.
Recolección inmediata para evitar dispersión en el área de instalación.
Manejo de residuos de concreto y morteros (anclajes):
Recolección de excedentes y fragmentos en recipientes adecuados.
Disposición en escombreras o rellenos autorizados.
Prohibición de vertimientos en suelos o cuerpos de agua.
Manejo de residuos peligrosos (RESPEL) de pintura y acabados:
Recolección diferenciada de envases, brochas y trapos contaminados.
Almacenamiento temporal en recipientes rotulados como RESPEL.
Entrega a gestores autorizados con manifiesto ambiental.
Control de descargas líquidas y emisiones:
Evitar vertimiento de aguas con restos de pintura, cemento o solventes en el suelo.
Disponer aguas residuales de lavado en sistemas de alcantarillado o gestionarlas con gestores autorizados.
Humectación ligera de áreas para evitar levantamiento de polvo.
Control de ruido y emisiones atmosféricas por maquinaria:
Uso de maquinaria y herramientas en horarios permitidos.
Mantenimiento preventivo para reducir emisiones gaseosas y sonoras.
Dotación de protectores auditivos al personal.

ENSAYOS A REALIZAR: Verificar la correcta aplicación y adherencia de la pintura para protección contra factores ambientales,Inspeccionar que la instalación cumpla con las normativas de seguridad para parques infantiles.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN :

Verticalidad de estructuras: verificada con nivel de burbuja o plomada.
Alineación entre elementos: Las uniones entre módulos deben estar alineadas sin deformaciones visibles ni desplazamientos
Anclajes al terreno: Segun indicaciones del fabricante
Fijación de tornillería y pernos: Todos los pernos deben estar completamente ajustados, con uso de tuercas de seguridad, verificables por inspección visual y manual.
Acabado superficial: No se aceptan rebabas, bordes cortantes o fisuras en piezas plásticas o metálicas. La pintura debe estar continua, sin desprendimientos ni corrosión incipiente, y debe estar aplicada de un manera uniforme

Prueba funcional: Todos los módulos (columpios, deslizaderos, etc.) deben operar correctamente. Columpios deben oscilar libremente sin crujidos o fricción indebida.
Normativa de referencia:
Dar cumplimineto NTC 5629 – Requisitos de seguridad para parques infantiles.
Manual técnico del fabricante y ficha tecnica (se anexa).

EQUIPO: La herramienta menor incluida como ítem por separado en el presupuesto corresponde herramientas como palas, picas, martillos, taladros portátiles, niveladores manuales, entre otros de uso indispensable y continuo en la ejecución de actividades manuales, ajustes de instalación, nivelación, adecuaciones puntuales, y otras labores que no pueden realizarse con maquinaria pesada o herramientas especializadas.

MANO DE OBRA :Para la ejecución de esta actividad, se requiere personal con los perfiles de Ayudante (4) AA y Oficial (1) AA, según las referencias de precios del ICCU, debido a la complejidad técnica, operativa y de seguridad que implica el proceso de instalación de este tipo de estructura. La justificación para cada perfil es la siguiente:

Ayudante (4) AA: Este personal es necesario para ejecutar tareas que demandan esfuerzo físico y coordinación en campo, como el replanteo del área, excavaciones para anclaje, nivelación del terreno, transporte y posicionamiento de piezas, mezcla de concreto para fijaciones, labores de pintura, limpieza del área de trabajo, y apoyo al oficial durante el armado y montaje de los elementos del parque. El número requerido responde a la necesidad de movilizar elementos pesados, trabajar simultáneamente en distintos puntos del parque y cumplir con los tiempos de ejecución sin afectar la calidad del resultado final.

Oficial (1) AA: Se requiere un oficial con experiencia en obras civiles y manejo de estructuras menores para liderar técnicamente el proceso de instalación. Este operario es responsable de supervisar el correcto alineamiento, nivelación y anclaje de los módulos del parque, interpretar planos o esquemas de instalación, verificar la resistencia y seguridad de los anclajes, y coordinar al equipo de ayudantes para que las actividades se desarrollen de manera eficiente y conforme a los estándares del proyecto. Además, el oficial realiza la inspección final del ensamble y garantiza que se cumplan los criterios de estabilidad, funcionalidad y estética del parque.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La medición y el pago se realizarán por unidad instalada, la cual deberá cumplir con las especificaciones de instalación establecidas por el fabricante y estar en pleno funcionamiento. Este valor incluye todas las actividades necesarias para poner en operación el Parque Infantil Tipo I, tales como la nivelación del terreno, armado y anclaje de los elementos, demoliciòn si aplica,labores de pintura, revisión final conforme a los estándares establecidos, así como cualquier otra actividad que sea pertinente para asegurar el correcto funcionamiento del parque.

El pago será aprobado y efectuado únicamente con el aval de la interventoría y la aprobación formal de la entidad contratante.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025
DESCRIPCION ITEM	Instalación integral de Parque Infantil Ecológico Tipo 2, fabricado en madera plástica reciclada, que comprende el replanteo manual en sitio, la excavación manual de las cepas necesarias para el anclaje de los elementos, el armado, montaje y anclaje estructural de los módulos, así como las labores de pintura, ajustes, verificación de estabilidad y revisión final, garantizando su correcta instalación conforme a los estándares técnicos, de seguridad y calidad establecidos. Las actividades descritas no contemplan el uso de maquinaria pesada ni equipos mecánicos, y no incluyen procesos de nivelación del terreno ni suministro de materiales adicionales distintos a los propios del parque.		
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD	**ITEM:**	**NP02**

JUSTIFICACION: Durante las visitas realizadas a los diferentes entornos, y conforme a lo indicado por la entidad contratante CAR, se evidenció una necesidad clara por parte de la comunidad debido a la carencia de espacios adecuados para la recreación infantil. La comunidad manifestó su interés en contar con un parque infantil que fomente el uso activo y seguro del espacio público, contribuyendo al bienestar y desarrollo integral de los niños y niñas del sector.

En este contexto, y considerando que la entidad ya cuenta con el insumo (parque infantil ecológico Tipo II) en su inventario, se considera pertinente incluir su instalación dentro del contrato de obra. Esta acción permitirá dar respuesta efectiva a una necesidad real de la población beneficiaria, optimizar el uso de los recursos públicos disponibles y fortalecer los objetivos sociales del proyecto.

Su incorporación se alinea con el objeto del contrato, que contempla la ejecución de adecuaciones menores e instalaciones de alternativas ecoeficientes para promover prácticas sostenibles en entornos comunitarios y educativos. Los parques ecológicos cumplen plenamente con estos criterios, ya que fomentan el uso responsable del espacio público mediante dinámicas educativas, recreativas y ambientales

DESCRIPCIÓN: Instalación integral de Parque Infantil Ecológico Tipo 2, fabricado en madera plástica reciclada, que comprende el replanteo manual en sitio, la excavación manual de las cepas necesarias para el anclaje de los elementos, el armado, montaje y anclaje estructural de los módulos, así como las labores de pintura, ajustes, verificación de estabilidad y revisión final, garantizando su correcta instalación conforme a los estándares técnicos, de seguridad y calidad establecidos.
Las actividades descritas no contemplan el uso de maquinaria pesada ni equipos mecánicos, y no incluyen procesos de nivelación del terreno ni suministro de materiales adicionales distintos a los propios del parque.
Componentes incluidos:
1 deslizadero
1 mataculebra (mataculin)
1 escalera de acceso
1 estructura de columpios (2 unidades)
1 barra de ejercicios
1 torre vigía con techo
1 estructura de acrobáticos

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Para garantizar una instalación adecuada y segura del Parque Ecológico Tipo II, se desarrollará un proceso sistemático que incluye todas las fases necesarias desde la preparación del terreno hasta la finalización y entrega del área intervenida. A continuación, se describen las etapas principales que se llevarán a cabo para el montaje del parque infantil:

Replanteo del área de instalación
Demoliciòn de estructuras o cualquier tipo de baldosa o placa para los puntos de anclaje
Excavación manual de puntos de anclaje
Armado y montaje modular de cada componente
Alineación y nivelación de estructuras
Retoques de pintura
Verificación de estabilidad y prueba funcional
Limpieza final del área intervenida

IMPACTO AMBIENTAL:La instalación del parque infantil implica actividades de obra civil ligera (replanteo, excavación, nivelación), montaje estructural y acabados. Cada una puede generar impactos ambientales específicos:
Replanteo y excavación: generación de material sobrante (tierra, piedra), afectación del recurso suelo y riesgo de erosión.
Nivelación del terreno y anclaje de elementos: generación de escombros menores (fragmentos de concreto, mortero, residuos de relleno).
Armado y fijación de estructuras en madera plástica reciclada: generación de cortes, virutas y sobrantes de material plástico.
Labores de pintura (si aplica) y acabados: generación de envases vacíos de pintura, trapos contaminados y residuos peligrosos (RESPEL).
Revisión final y limpieza: generación de residuos sólidos ordinarios (empaques, cartón, plásticos protectores).
Uso de maquinaria ligera y herramientas: emisiones atmosféricas, ruido y posibles residuos de mantenimiento (aceites, filtros).
Manejo ambiental de los residuos y medidas de control:
Manejo del suelo y material sobrante (excavación y nivelación):
Separar y conservar la capa vegetal para uso en recuperación paisajística.
Reutilización del material excavado en rellenos o nivelación, siempre que sea apto.
Disposición de material no reutilizable en botaderos o escombreras autorizadas.
Control de erosión mediante compactación y cobertura vegetal posterior.
Residuos de madera plástica reciclada (armado y corte):
Recolección y acopio de sobrantes en recipientes diferenciados.
Entrega a gestores autorizados para reincorporación en la cadena de reciclaje.
Prohibición de quema o disposición informal.
Residuos de embalaje y empaque:
Separación en fuente de cartón, plásticos, icopor y madera de estibas.
Aprovechamiento de reciclables mediante entrega a gestores autorizados.
Recolección inmediata para evitar dispersión en el área de instalación.
Manejo de residuos de concreto y morteros (anclajes):
Recolección de excedentes y fragmentos en recipientes adecuados.
Disposición en escombreras o rellenos autorizados.
Prohibición de vertimientos en suelos o cuerpos de agua.
Manejo de residuos peligrosos (RESPEL) de pintura y acabados:
Recolección diferenciada de envases, brochas y trapos contaminados.
Almacenamiento temporal en recipientes rotulados como RESPEL.
Entrega a gestores autorizados con manifiesto ambiental.
Control de descargas líquidas y emisiones:
Evitar vertimiento de aguas con restos de pintura, cemento o solventes en el suelo.
Disponer aguas residuales de lavado en sistemas de alcantarillado o gestionarlas con gestores autorizados.
Humectación ligera de áreas para evitar levantamiento de polvo.
Control de ruido y emisiones atmosféricas por maquinaria:
Uso de maquinaria y herramientas en horarios permitidos.
Mantenimiento preventivo para reducir emisiones gaseosas y sonoras.
Dotación de protectores auditivos al personal.

ENSAYOS A REALIZAR: Verificar la correcta aplicación y adherencia de la pintura para protección contra factores ambientales,Inspeccionar que la instalación cumpla con las normativas de seguridad para parques infantiles.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN :
Verticalidad de estructuras: verificada con nivel de burbuja o plomada.
Alineación entre elementos: Las uniones entre módulos deben estar alineadas sin deformaciones visibles ni desplazamientos
Anclajes al terreno: Segun indicaciones del fabricante
Fijación de tornillería y pernos: Todos los pernos deben estar completamente ajustados, con uso de tuercas de seguridad, verificables por inspección visual y manual.
Acabado superficial: No se aceptan rebabas, bordes cortantes o fisuras en piezas plásticas o metálicas. La pintura debe estar continua, sin desprendimientos ni corrosión incipiente, y debe estar aplicada de un manera uniforme
Prueba funcional: Todos los módulos (columpios, deslizaderos, etc.) deben operar correctamente. Columpios deben oscilar libremente sin crujidos o fricción indebida.
Normativa de referencia: Dar cumplimineto NTC 5629 – Requisitos de seguridad para parques infantiles.,Manual técnico del fabricante y ficha tecnica (se anexa).

EQUIPO: La herramienta menor incluida como ítem por separado en el presupuesto corresponde herramientas como palas, picas, martillos, taladros portátiles, niveladores manuales, entre otros de uso indispensable y continuo en la ejecución de actividades manuales, ajustes de instalación, nivelación, adecuaciones puntuales, y otras labores que no pueden realizarse con maquinaria pesada o herramientas especializadas

MANO DE OBRA : Para la ejecución de esta actividad, se requiere personal con los perfiles de Ayudante (4) AA y Oficial (1) AA, según las referencias de precios del ICCU, debido a la complejidad técnica, operativa y de seguridad que implica el proceso de instalación de este tipo de estructura. La justificación para cada perfil es la siguiente:

Ayudante (4) AA: Este personal es necesario para ejecutar tareas que demandan esfuerzo físico y coordinación en campo, como el replanteo del área, excavaciones para anclaje, nivelación del terreno, transporte y posicionamiento de piezas, mezcla de concreto para fijaciones, labores de pintura, limpieza del área de trabajo, y apoyo al oficial durante el armado y montaje de los elementos del parque. El número requerido responde a la necesidad de movilizar elementos pesados, trabajar simultáneamente en distintos puntos del parque y cumplir con los tiempos de ejecución sin afectar la calidad del resultado final.

Oficial (1) AA: Se requiere un oficial con experiencia en obras civiles y manejo de estructuras menores para liderar técnicamente el proceso de instalación. Este operario es responsable de supervisar el correcto alineamiento, nivelación y anclaje de los módulos del parque, interpretar planos o esquemas de instalación, verificar la resistencia y seguridad de los anclajes, y coordinar al equipo de ayudantes para que las actividades se desarrollen de manera eficiente y conforme a los estándares del proyecto. Además, el oficial realiza la inspección final del ensamble y garantiza que se cumplan los criterios de estabilidad, funcionalidad y estética del parque.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La medición y el pago se realizarán por unidad instalada, la cual deberá cumplir con las especificaciones de instalación establecidas por el fabricante y estar en pleno funcionamiento. Este valor incluye todas las actividades necesarias para poner en operación el Parque Infantil Tipo II, tales como la nivelación del terreno, armado y anclaje de los elementos,demoliciòn si aplica , labores de pintura, revisión final conforme a los estándares establecidos, así como cualquier otra actividad que sea pertinente para asegurar el correcto funcionamiento del parque.

El pago será aprobado y efectuado únicamente con el aval de la interventoría y la aprobación formal de la entidad contratante.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	Instalación integral de Parque Infantil Ecológico Tipo 3, fabricado en madera plástica reciclada, que comprende el replanteo manual en sitio, la excavación manual de las cepas necesarias para el anclaje de los elementos, el armado, montaje y anclaje estructural de los módulos, así como las labores de pintura, ajustes, verificación de estabilidad y revisión final, garantizando su correcta instalación conforme a los estándares técnicos, de seguridad y calidad establecidos. Las actividades descritas no contemplan el uso de maquinaria pesada ni equipos mecánicos, y no incluyen procesos de nivelación del terreno ni suministro de materiales adicionales distintos a los propios del parque.		
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD	**ITEM:**	**NP03**

JUSTIFICACION: Durante las visitas realizadas a los diferentes entornos, y conforme a lo indicado por la entidad contratante CAR, se evidenció una necesidad clara por parte de la comunidad debido a la carencia de espacios adecuados para la recreación infantil. La comunidad manifestó su interés en contar con un parque infantil que fomente el uso activo y seguro del espacio público, contribuyendo al bienestar y desarrollo integral de los niños y niñas del sector.

En este contexto, y considerando que la entidad ya cuenta con el insumo (parque infantil ecológico Tipo III) en su inventario, se considera pertinente incluir su instalación dentro del contrato de obra. Esta acción permitirá dar respuesta efectiva a una necesidad real de la población beneficiaria, optimizar el uso de los recursos públicos disponibles y fortalecer los objetivos sociales del proyecto.

Su incorporación se alinea con el objeto del contrato, que contempla la ejecución de adecuaciones menores e instalaciones de alternativas ecoeficientes para promover prácticas sostenibles en entornos comunitarios y educativos. Los parques ecológicos cumplen plenamente con estos criterios, ya que fomentan el uso responsable del espacio público mediante dinámicas educativas, recreativas y ambientales

DESCRIPCIÓN: La Instalación integral de Parque Infantil Ecológico Tipo 1, fabricado en madera plástica reciclada, que comprende el replanteo manual en sitio, la excavación manual de las cepas necesarias para el anclaje de los elementos, el armado, montaje y anclaje estructural de los módulos, así como las labores de pintura, ajustes, verificación de estabilidad y revisión final, garantizando su correcta instalación conforme a los estándares técnicos, de seguridad y calidad establecidos.
Las actividades descritas no contemplan el uso de maquinaria pesada ni equipos mecánicos, y no incluyen procesos de nivelación del terreno ni suministro de materiales adicionales distintos a los propios del parque.

Componentes incluidos:

2 deslizaderos
1 escalera de acceso
1 estructura de acrobáticos
1 puente colgante
1 pasamanos
1 red de manila
1 túnel de fibra de vidrio
1 mataculebra (mataculin)
1 estructura de columpios (2 unidades)
4 torres vigía (2 con techo)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Para garantizar una instalación adecuada y segura del Parque Ecológico Tipo III, se desarrollará un proceso sistemático que incluye todas las fases necesarias desde la preparación del terreno hasta la finalización y entrega del área intervenida. A continuación, se describen las etapas principales que se llevarán a cabo para el montaje del parque infantil:

Replanteo del área de instalación
Demoliciòn de estructuras o cualquier tipo de baldosa o placa para los puntos de anclaje
Excavación manual de puntos de anclaje
Armado y montaje modular de cada componente
Alineación y nivelación de estructuras
Retoques de pintura
Verificación de estabilidad y prueba funcional
Limpieza final del área intervenida

IMPACTO AMBIENTAL:La instalación del parque infantil implica actividades de obra civil ligera (replanteo, excavación, nivelación), montaje estructural y acabados. Cada una puede generar impactos ambientales específicos:
Replanteo y excavación: generación de material sobrante (tierra, piedra), afectación del recurso suelo y riesgo de erosión.
Nivelación del terreno y anclaje de elementos: generación de escombros menores (fragmentos de concreto, mortero, residuos de relleno).
Armado y fijación de estructuras en madera plástica reciclada: generación de cortes, virutas y sobrantes de material plástico.
Labores de pintura (si aplica) y acabados: generación de envases vacíos de pintura, trapos contaminados y residuos peligrosos (RESPEL).
Revisión final y limpieza: generación de residuos sólidos ordinarios (empaques, cartón, plásticos protectores).
Uso de maquinaria ligera y herramientas: emisiones atmosféricas, ruido y posibles residuos de mantenimiento (aceites, filtros).
Manejo ambiental de los residuos y medidas de control:
Manejo del suelo y material sobrante (excavación y nivelación):
Separar y conservar la capa vegetal para uso en recuperación paisajística.
Reutilización del material excavado en rellenos o nivelación, siempre que sea apto.
Disposición de material no reutilizable en botaderos o escombreras autorizadas.
Control de erosión mediante compactación y cobertura vegetal posterior.
Residuos de madera plástica reciclada (armado y corte):
Recolección y acopio de sobrantes en recipientes diferenciados.
Entrega a gestores autorizados para reincorporación en la cadena de reciclaje.
Prohibición de quema o disposición informal.
Residuos de embalaje y empaque:
Separación en fuente de cartón, plásticos, icopor y madera de estibas.
Aprovechamiento de reciclables mediante entrega a gestores autorizados.
Recolección inmediata para evitar dispersión en el área de instalación.
Manejo de residuos de concreto y morteros (anclajes):
Recolección de excedentes y fragmentos en recipientes adecuados.
Disposición en escombreras o rellenos autorizados.
Prohibición de vertimientos en suelos o cuerpos de agua.
Manejo de residuos peligrosos (RESPEL) de pintura y acabados:
Recolección diferenciada de envases, brochas y trapos contaminados.
Almacenamiento temporal en recipientes rotulados como RESPEL.
Entrega a gestores autorizados con manifiesto ambiental.
Control de descargas líquidas y emisiones:
Evitar vertimiento de aguas con restos de pintura, cemento o solventes en el suelo.
Disponer aguas residuales de lavado en sistemas de alcantarillado o gestionarlas con gestores autorizados.
Humectación ligera de áreas para evitar levantamiento de polvo.
Control de ruido y emisiones atmosféricas por maquinaria:
Uso de maquinaria y herramientas en horarios permitidos.
Mantenimiento preventivo para reducir emisiones gaseosas y sonoras.
Dotación de protectores auditivos al personal.

ENSAYOS A REALIZAR: Verificar la correcta aplicación y adherencia de la pintura para protección contra factores ambientales,Inspeccionar que la instalación cumpla con las normativas de seguridad para parques infantiles.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN :
Verticalidad de estructuras: verificada con nivel de burbuja o plomada.
Alineación entre elementos: Las uniones entre módulos deben estar alineadas sin deformaciones visibles ni desplazamientos
Anclajes al terreno: Segun indicaciones del fabricante
Fijación de tornillería y pernos: Todos los pernos deben estar completamente ajustados, con uso de tuercas de seguridad, verificables por inspección visual y manual.
Acabado superficial: No se aceptan rebabas, bordes cortantes o fisuras en piezas plásticas o metálicas. La pintura debe estar continua, sin desprendimientos ni corrosión incipiente, y debe estar aplicada de un manera uniforme
Prueba funcional: Todos los módulos (columpios, deslizaderos, etc.) deben operar correctamente. Columpios deben oscilar libremente sin crujidos o fricción indebida.
Normativa de referencia: Dar cumplimineto NTC 5629 – Requisitos de seguridad para parques infantiles.,Manual técnico del fabricante y ficha tecnica (se anexa).

EQUIPO: La herramienta menor incluida como ítem por separado en el presupuesto corresponde herramientas como palas, picas, martillos, taladros portátiles, niveladores manuales, entre otros de uso indispensable y continuo en la ejecución de actividades manuales, ajustes de instalación, nivelación, adecuaciones puntuales, y otras labores que no pueden realizarse con maquinaria pesada o herramientas especializadas

MANO DE OBRA: Para la ejecución de esta actividad, se requiere personal con los perfiles de Ayudante (4) AA y Oficial (1) AA, según las referencias de precios del ICCU, debido a la complejidad técnica, operativa y de seguridad que implica el proceso de instalación de este tipo de estructura. La justificación para cada perfil es la siguiente:

Ayudante (4) AA: Este personal es necesario para ejecutar tareas que demandan esfuerzo físico y coordinación en campo, como el replanteo del área, excavaciones para anclaje, nivelación del terreno, transporte y posicionamiento de piezas, mezcla de concreto para fijaciones, labores de pintura, limpieza del área de trabajo, y apoyo al oficial durante el armado y montaje de los elementos del parque. El número requerido responde a la necesidad de movilizar elementos pesados, trabajar simultáneamente en distintos puntos del parque y cumplir con los tiempos de ejecución sin afectar la calidad del resultado final.

Oficial (1) AA: Se requiere un oficial con experiencia en obras civiles y manejo de estructuras menores para liderar técnicamente el proceso de instalación. Este operario es responsable de supervisar el correcto alineamiento, nivelación y anclaje de los módulos del parque, interpretar planos o esquemas de instalación, verificar la resistencia y seguridad de los anclajes, y coordinar al equipo de ayudantes para que las actividades se desarrollen de manera eficiente y conforme a los estándares del proyecto. Además, el oficial realiza la inspección final del ensamble y garantiza que se cumplan los criterios de estabilidad, funcionalidad y estética del parque.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La medición y el pago se realizarán por unidad instalada, la cual deberá cumplir con las especificaciones de instalación establecidas por el fabricante y estar en pleno funcionamiento. Este valor incluye todas las actividades necesarias para poner en operación el Parque Infantil Tipo III, tales como la nivelación del terreno, armado y anclaje de los elementos,demoliciòn si aplica , labores de pintura, revisión final conforme a los estándares establecidos, así como cualquier otra actividad que sea pertinente para asegurar el correcto funcionamiento del parque.

El pago será aprobado y efectuado únicamente con el aval de la interventoría y la aprobación formal de la entidad contratante.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025
DESCRIPCION ITEM	INSTALACIÓN LAVAMANOS DE COLGAR Y/O EMPOTRAR (INCLUYE INSTALACIÒN DE GRIFERIA PARA EL MISMO)		
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD	**ITEM:**	**NP 04**

JUSTIFICACION: Durante las inspecciones realizadas en campo, se identificó la necesidad de instalar lavamanos de empotrar y de colgar, debido a que en algunas instituciones educativas y centros comunitarios los existentes se encuentran en mal estado. Asimismo, se evidenció que ciertos entornos no cuentan con este tipo de aparato sanitario, lo que refuerza la necesidad de incorporar este ítem al proyecto.

Teniendo en cuenta que el contrato contempla la instalación de inodoros y orinales, pero no incluye de forma explícita la instalación de lavamanos, se considera técnica y funcionalmente pertinente su incorporación como un ítem independiente. Esta inclusión no solo responde a las condiciones reales observadas durante las visitas de obra, sino que también permite garantizar la integridad del sistema hidrosanitario, asegurar el cumplimiento de los estándares de salubridad, y optimizar el impacto social de la intervención.

DESCRIPCIÓN: La actividad consiste en la instalación completa de un lavamanos nuevo, incluyendo su fijación estructural, conexión a redes hidrosanitarias existentes, instalaciòn de griferia y puesta en funcionamiento. Esta intervención aplica para unidades nuevas tipo mural, con pedestal o de sobreponer, según diseño, especificaciòn tecnica del fabricante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN :
Verificación del tipo y dimensiones del lavamanos a instalar (mural, pedestal o empotrado).
Replanteo de la ubicación conforme a diseño o condiciones existentes, respetando alturas normativas (altura estándar: 0,80 m desde el nivel de piso terminado al borde superior del lavamanos).
Revisión y preparación de las salidas de agua fría y desagüe.
Instalación de:
Lavamanos nuevo.
Grifería
Válvulas de paso (mínimo una por línea).
Válvula angular y flexibles de conexión.
Sifón o trampa según requerimiento.
Fijación del lavamanos mediante pernos de anclaje o adhesivos estructurales (si es de tipo mural).
Sellado de juntas con silicona sanitaria.
Prueba de funcionamiento: apertura y cierre de grifería, verificación de fugas y flujo libre al desagüe.
Limpieza del área intervenida y retiro del material sobrante.

IMPACTO AMBIENTA : La instalación de lavamanos y grifería genera impactos ambientales asociados a la manipulación de materiales de construcción, generación de residuos sólidos y consumo de agua en pruebas de funcionamiento. Los principales son:
Residuos de empaque y embalaje: cartón, plástico, icopor, protectores de piezas y madera de estiba.
Residuos de obra civil menores: fragmentos de cerámica, concreto, selladores, empaques de PVC, restos de tubería, teflón y adhesivos.
Residuos metálicos y plásticos en desuso: griferías antiguas, tuberías o accesorios retirados.
Residuos peligrosos (RESPEL) en baja proporción: trapos impregnados con sellador, envases de pegantes o siliconas.
Descargas puntuales de agua: durante la prueba hidráulica del sistema, que pueden arrastrar sólidos o residuos de obra.
Impacto acústico y energético: uso puntual de herramientas eléctricas o manuales (taladro, esmeril, pulidora).

Manejo ambiental de los residuos y medidas de control:

Gestión de empaques y embalajes:
Separación en fuente de cartón, plásticos e icopor.
Aprovechamiento mediante entrega de reciclables a gestores autorizados.
Almacenamiento temporal en recipientes diferenciados para evitar dispersión.

Manejo de residuos de obra civil menores:
Recolección inmediata de fragmentos de cerámica, mortero y restos de tubería en contenedores adecuados.
Disposición de residuos no valorizables en sitios autorizados (escombreras o rellenos sanitarios).

Gestión de grifería, accesorios o tuberías retiradas:
Clasificación como residuos aprovechables (chatarra metálica, PVC).
Entrega a gestores autorizados para reincorporación en cadenas de reciclaje.

Manejo de residuos peligrosos (RESPEL):
Recolección diferenciada de trapos contaminados, envases de siliconas, adhesivos o pegantes.
Almacenamiento temporal en recipientes rotulados como RESPEL.
Entrega a un gestor autorizado con manifiesto ambiental.

Control de descargas líquidas durante pruebas:

Control de descargas líquidas durante pruebas:
Realizar pruebas de agua en áreas con drenajes conectados al alcantarillado.
Evitar descargas directas al suelo o a zonas verdes.
Filtrar previamente si se detecta arrastre de sólidos o sellantes.

Control de ruido y consumo de energía:
Uso de herramientas eléctricas únicamente durante la instalación y en horarios permitidos.
Mantenimiento preventivo de equipos para reducir niveles de ruido y consumo energético.

ENSAYOS A REALIZAR : Prueba hidráulica de funcionamiento,Verificación de nivelación y fijación del lavamanos,Inspección del sellado entre el lavamanos y el muro o superficie, con silicona sanitaria u otro material, para evitar filtraciones de agua y acumulación de suciedad

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN :
1. Alineación y nivelación del aparato :El lavamanos debe quedar perfectamente nivelado respecto al plano horizontal, con una tolerancia máxima de ±2 mm por metro (verificado con nivel de burbuja).
No debe haber inclinaciones laterales ni delanteras que causen acumulación de agua.
2. Altura de instalación La altura desde el piso terminado al borde superior del lavamanos debe estar entre 0,80 m y 0,85 m, según la norma NTC 1500
3. Conexiones hidráulicas Las válvulas de paso, flexibles y grifería deben estar completamente selladas y libres de fugas.Las conexiones deben permitir fácil acceso para mantenimiento.
4. Desagüe y sifón:El sifón debe estar correctamente instalado y alineado, sin restricciones al flujo. No se aceptan fugas ni retornos de malos olores.Verificación mediante prueba de descarga continua de al menos 5 litros de agua sin obstrucción ni acumulación.
5. Fijación al muro o pedestal :El lavamanos debe estar firmemente anclado, sin movimiento perceptible al ejercer presión manual frontal o lateral.
Los anclajes deben estar ocultos o cubiertos con embellecedores. No se permite la instalación sobre superficies sueltas, fragmentadas o sin refuerzo adecuado.
6. Acabado superficial:No se aceptan fisuras, rayones, faltantes de esmalte o bordes cortantes en la cerámica, porcelana o resina sanitaria. Las juntas deben estar selladas con silicona sanitaria continua y sin vacíos.
7. Limpieza y presentación final :El lavamanos debe entregarse limpio, sin restos de cemento, silicona excedente, ni residuos de instalación.
La grifería debe estar instalada en la posición correcta (alineación vertical y funcional).
Normativa de referencia:
NTC 1500 – Instalaciones hidrosanitarias para edificaciones
Especificaciones tecnicas del fabricante

EQUIPO: La herramienta menor incluida como ítem por separado en el presupuesto corresponde herramientas como palas, picas, martillos, taladros portátiles, niveladores manuales, entre otros de uso indispensable y continuo en la ejecución de actividades manuales, ajustes de instalación, nivelación, adecuaciones puntuales, y otras labores que no pueden realizarse con maquinaria pesada o herramientas especializadas

MANO DE OBRA :Se requiere mano de obra referenciada en precios ICCU como "MANO DE OBRA BB", ya que esta tarea debe ser realizada por personal con conocimiento técnico en instalaciones hidrosanitarias. La instalación implica trabajos precisos como fijación al muro, conexión de tuberías de alimentación y desagüe, instalación de grifería, válvula angular, sifón, sellado sanitario y verificación del correcto funcionamiento, por lo que es indispensable contar con un oficial calificado que garantice la correcta ejecución conforme a normas técnicas y de seguridad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La medición y el pago se efectuarán por unidad completamente instalada y en pleno funcionamiento, cumpliendo con las especificaciones técnicas del fabricante y lo establecido en este documento. El valor de cada unidad incluye todas las actividades necesarias para su correcta operación, tales como la instalación de la grifería correspondiente, conexiones, fijaciones y acabados requeridos.

El pago será procedente únicamente con el aval de la interventoría y la aprobación formal por parte de la entidad contratante.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025
DESCRIPCION ITEM	INSTALACIÓN FILTRO 4 ETAPAS		
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD	**ITEM:**	**NP 05**

JUSTIFICACION: La inclusión de este ítem responde a una necesidad identificada en campo durante el reconocimiento de los entornos intervenidos, donde se evidenció que el agua recolectada a través de sistemas de captación instalados no siempre cumple con los requisitos mínimos de calidad para el consumo humano directo. En varios de estos espacios principalmente instituciones educativas rurales y puntos comunitarios, la población beneficiaria no dispone de medios adecuados para filtrar, hervir o tratar el agua, lo que representa un riesgo sanitario.

En este contexto, se hace necesario incorporar una solución integral, segura y funcional que garantice el acceso a agua apta para el consumo. La instalación de un filtro purificador de 4 etapas tiene como propósito mejorar significativamente la calidad del agua recolectada, especialmente en sistemas que provienen de fuentes como la lluvia o el almacenamiento sin tratamiento previo. Esta medida no solo complementa el sistema hidrosanitario instalado, sino que también fortalece el componente ambiental y de salud pública del proyecto, alineándose con el objetivo de brindar soluciones sostenibles y efectivas para las comunidades atendidas..

DESCRIPCIÓN: La actividad consiste en la instalación completa de un sistema de purificación de agua doméstico de 4 etapas, diseñado para mejorar la calidad del agua proveniente de sistemas de captación de lluvia, tanques de almacenamiento o red de suministro no tratada, con el fin de hacerla apta para consumo humano.
Este filtro se compone de un sistema multietapa que remueve partículas sólidas, cloro, metales pesados, sabores y olores, y reduce la presencia de microorganismos, mejorando la potabilidad del recurso hídrico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Replanteo y adecuación del punto de instalación (generalmente bajo lavaplatos o en pared).
Conexión hidráulica a la red de entrada y salida.
Anclaje del sistema al muro o soporte.
Verificación de presión, sellado y flujo.
Prueba de funcionamiento y capacitación mínima al usuario.

IMPACTO AMBINETAL:
La instalación de un sistema de filtración de 4 etapas genera impactos ambientales asociados tanto a la manipulación de equipos nuevos como a la sustitución de elementos antiguos. Los más relevantes son:
Generación de residuos sólidos ordinarios y reciclables: empaques plásticos, cartón, icopor, embalajes de transporte, conexiones sobrantes, accesorios defectuosos o cortados durante la instalación.
Generación de residuos tecnológicos y especiales: filtros usados (carbón activado, sedimentos, membranas), conexiones plásticas o metálicas en desuso. Estos residuos pueden ser valorizables o requerir disposición especial si contienen compuestos químicos adsorbidos.
Consumo de agua en pruebas hidráulicas: posibles descargas puntuales que pueden arrastrar sólidos o generar vertimientos temporales.
Ruido y consumo energético: uso puntual de herramientas eléctricas.
Riesgo de contaminación química o microbiológica: si los filtros antiguos no son manipulados ni dispuestos correctamente, podrían liberar partículas, bacterias o sustancias retenidas.

Manejo ambiental de los residuos y medidas de control:

Gestión de residuos de empaque y embalaje:
Segregación en fuente: plásticos, cartón, icopor y residuos ordinarios.
Aprovechamiento mediante entrega de reciclables (plástico, cartón) a gestores autorizados.
Acopio temporal en contenedores cerrados para evitar dispersión.

Manejo de filtros y componentes reemplazados:
Clasificación como residuos especiales (RSE), según su naturaleza.
Embalaje y almacenamiento en recipientes adecuados, evitando derrames de material filtrante (carbón activado, sedimento).
Entrega de filtros usados y membranas a gestores autorizados de residuos especiales, garantizando trazabilidad de la disposición final.

Manejo de residuos metálicos y plásticos en desuso:
Recuperación y aprovechamiento como chatarra metálica o plástico reciclable.
Entrega a gestores autorizados para reincorporación en cadenas de reciclaje.

Control de ruido y energía:
Uso de herramientas eléctricas únicamente durante la instalación y en horarios permitidos.
Mantenimiento preventivo de herramientas para minimizar ruido y consumo eléctrico.

ENSAYOS A REALIZAR : Se realizarán pruebas para detectar fugas en las conexiones y sellos. Se verificará la correcta fijación y alineación del equipo

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN :
1. El filtro debe instalarse en una ubicación accesible para mantenimiento y cambio de cartuchos, preferiblemente bajo lavaplatos, en mueble técnico o mural, con una separación mínima respecto a otros elementos.El filtro no debe presentar inclinaciones en ningún eje. Se verifica con nivel de burbuja.La fijación al muro o soporte debe ser firme y sin movimiento perceptible. Se aplica presión manual para comprobar la estabilidad.
2. Conexiones hidráulicas (entrada y salida) Las conexiones del filtro deben realizarse con flexibles o uniones roscadas estancas, utilizando teflón, abrazaderas o acoples rápidos.
No se aceptan goteos ni filtraciones visibles al accionar el sistema. Se permite una desviación en la alineación de tuberías respecto al diseño, siempre que no afecte el sellado ni la presión. Las conexiones deben quedar accesibles para retiro y limpieza.
3. Flujo y presión :El flujo de agua a través del filtro debe ser continuo y suficiente para el uso normal del punto de consumo (ej. lavaplatos, lavamanos).
El sistema debe funcionar sin obstrucción ni ruido excesivo durante la prueba.
4. Prueba funcional :Se debe realizar una prueba de operación con el suministro de agua continuo:,verificar que el agua fluya desde la entrada hasta la salida del sistema sin fugas.
Revisar el estado de las uniones y verificar que los cartuchos estén bien instalados.
5. Sellado y acabado :Las conexiones deben estar selladas con materiales adecuados (teflón, empaques, abrazaderas) y sin uso excesivo de cinta o silicona.
No se acepta sellado deficiente ni conexiones improvisadas con fugas menores, aunque sean intermitentes.el sistema debe estar limpio, sin restos de empaque, grasa, o suciedad acumulada tras la instalación.
Normativa de referencia:

EQUIPO: La herramienta menor incluida como ítem por separado en el presupuesto corresponde herramientas como palas, picas, martillos, taladros portátiles, niveladores manuales, entre otros de uso indispensable y continuo en la ejecución de actividades manuales, ajustes de instalación, nivelación, adecuaciones puntuales, y otras labores que no pueden realizarse con maquinaria pesada o herramientas especializadas

MANO DE OBRA: Se requiere mano de obra referenciada en precios ICCU como "MANO DE OBRA AA", ya que esta labor exige personal con experiencia en instalaciones hidráulicas que asegure el correcto ensamblaje del sistema de filtración, conexión a la red de agua, verificación de presiones, instalación de accesorios y prueba de funcionamiento. La precisión en el montaje y el conocimiento técnico son fundamentales para garantizar la eficiencia del sistema y la potabilidad del agua tratada.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La medición y el pago se efectuarán por unidad completamente instalada y en pleno funcionamiento, cumpliendo con las especificaciones técnicas del fabricante y lo establecido en este documento. El valor de cada unidad incluye todas las actividades necesarias para su correcta operación.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025
DESCRIPCION ITEM	INSTALACIÓN FILTRO 6 ETAPAS		
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD	**ITEM:**	**NP 06**

JUSTIFICACION: La inclusión de este ítem responde a una necesidad identificada en campo durante el reconocimiento de los entornos intervenidos, donde se evidenció que el agua recolectada a través de sistemas de captación instalados no siempre cumple con los requisitos mínimos de calidad para el consumo humano directo. En varios de estos espacios principalmente instituciones educativas rurales y puntos comunitarios, la población beneficiaria no dispone de medios adecuados para filtrar, hervir o tratar el agua, lo que representa un riesgo sanitario.

En este contexto, se hace necesario incorporar una solución integral, segura y funcional que garantice el acceso a agua apta para el consumo. La instalación de un filtro purificador de 4 etapas tiene como propósito mejorar significativamente la calidad del agua recolectada, especialmente en sistemas que provienen de fuentes como la lluvia o el almacenamiento sin tratamiento previo. Esta medida no solo complementa el sistema hidrosanitario instalado, sino que también fortalece el componente ambiental y de salud pública del proyecto, alineándose con el objetivo de brindar soluciones sostenibles y efectivas para las comunidades atendidas..

DESCRIPCIÓN: La actividad consiste en la instalación completa de un sistema de purificación de agua doméstico de 6 etapas, diseñado para mejorar la calidad del agua proveniente de sistemas de captación de lluvia, tanques de almacenamiento o red de suministro no tratada, con el fin de hacerla apta para consumo humano.
Este filtro se compone de un sistema multietapa que remueve partículas sólidas, cloro, metales pesados, sabores y olores, y reduce la presencia de microorganismos, mejorando la potabilidad del recurso hídrico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Replanteo y adecuación del punto de instalación (generalmente bajo lavaplatos o en pared).
Conexión hidráulica a la red de entrada y salida.
Anclaje del sistema al muro o soporte.
Verificación de presión, sellado y flujo.
Prueba de funcionamiento y capacitación mínima al usuario.

IMPACTO AMBINETAL:
La instalación de un sistema de filtración de 4 etapas genera impactos ambientales asociados tanto a la manipulación de equipos nuevos como a la sustitución de elementos antiguos. Los más relevantes son:
Generación de residuos sólidos ordinarios y reciclables: empaques plásticos, cartón, icopor, embalajes de transporte, conexiones sobrantes, accesorios defectuosos o cortados durante la instalación.
Generación de residuos tecnológicos y especiales: filtros usados (carbón activado, sedimentos, membranas), conexiones plásticas o metálicas en desuso. Estos residuos pueden ser valorizables o requerir disposición especial si contienen compuestos químicos adsorbidos.
Consumo de agua en pruebas hidráulicas: posibles descargas puntuales que pueden arrastrar sólidos o generar vertimientos temporales.
Ruido y consumo energético: uso puntual de herramientas eléctricas.
Riesgo de contaminación química o microbiológica: si los filtros antiguos no son manipulados ni dispuestos correctamente, podrían liberar partículas, bacterias o sustancias retenidas.

Manejo ambiental de los residuos y medidas de control:

Gestión de residuos de empaque y embalaje:
Segregación en fuente: plásticos, cartón, icopor y residuos ordinarios.
Aprovechamiento mediante entrega de reciclables (plástico, cartón) a gestores autorizados.
Acopio temporal en contenedores cerrados para evitar dispersión.

Manejo de filtros y componentes reemplazados:
Clasificación como residuos especiales (RSE), según su naturaleza.
Embalaje y almacenamiento en recipientes adecuados, evitando derrames de material filtrante (carbón activado, sedimento).
Entrega de filtros usados y membranas a gestores autorizados de residuos especiales, garantizando trazabilidad de la disposición final.

Manejo de residuos metálicos y plásticos en desuso:
Recuperación y aprovechamiento como chatarra metálica o plástico reciclable.
Entrega a gestores autorizados para reincorporación en cadenas de reciclaje.

Control de ruido y energía:
Uso de herramientas eléctricas únicamente durante la instalación y en horarios permitidos.
Mantenimiento preventivo de herramientas para minimizar ruido y consumo eléctrico.

ENSAYOS A REALIZAR : Se realizarán pruebas para detectar fugas en las conexiones y sellos. Se verificará la correcta fijación y alineación del equipo

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN :
1. El filtro debe instalarse en una ubicación accesible para mantenimiento y cambio de cartuchos, preferiblemente bajo lavaplatos, en mueble técnico o mural, con una separación mínima respecto a otros elementos.El filtro no debe presentar inclinaciones en ningún eje. Se verifica con nivel de burbuja.La fijación al muro o soporte debe ser firme y sin movimiento perceptible. Se aplica presión manual para comprobar la estabilidad.
2. Conexiones hidráulicas (entrada y salida) Las conexiones del filtro deben realizarse con flexibles o uniones roscadas estancas, utilizando teflón, abrazaderas o acoples rápidos.
No se aceptan goteos ni filtraciones visibles al accionar el sistema. Se permite una desviación en la alineación de tuberías respecto al diseño, siempre que no afecte el sellado ni la presión. Las conexiones deben quedar accesibles para retiro y limpieza.
3. Flujo y presión :El flujo de agua a través del filtro debe ser continuo y suficiente para el uso normal del punto de consumo (ej. lavaplatos, lavamanos).
El sistema debe funcionar sin obstrucción ni ruido excesivo durante la prueba.
4. Prueba funcional :Se debe realizar una prueba de operación con el suministro de agua continuo:,verificar que el agua fluya desde la entrada hasta la salida del sistema sin fugas.
Revisar el estado de las uniones y verificar que los cartuchos estén bien instalados.
5. Sellado y acabado :Las conexiones deben estar selladas con materiales adecuados (teflón, empaques, abrazaderas) y sin uso excesivo de cinta o silicona.
No se acepta sellado deficiente ni conexiones improvisadas con fugas menores, aunque sean intermitentes.el sistema debe estar limpio, sin restos de empaque, grasa, o suciedad acumulada tras la instalación.
Normativa de referencia:

EQUIPO: La herramienta menor incluida como ítem por separado en el presupuesto corresponde herramientas como palas, picas, martillos, taladros portátiles, niveladores manuales, entre otros de uso indispensable y continuo en la ejecución de actividades manuales, ajustes de instalación, nivelación, adecuaciones puntuales, y otras labores que no pueden realizarse con maquinaria pesada o herramientas especializadas

MANO DE OBRA: Se requiere mano de obra referenciada en precios ICCU como "MANO DE OBRA AA", ya que esta labor exige personal con experiencia en instalaciones hidráulicas que asegure el correcto ensamblaje del sistema de filtración, conexión a la red de agua, verificación de presiones, instalación de accesorios y prueba de funcionamiento. La precisión en el montaje y el conocimiento técnico son fundamentales para garantizar la eficiencia del sistema y la potabilidad del agua tratada.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La medición y el pago se efectuarán por unidad completamente instalada y en pleno funcionamiento, cumpliendo con las especificaciones técnicas del fabricante y lo establecido en este documento. El valor de cada unidad incluye todas las actividades necesarias para su correcta operación.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECANICAMENTE		
UNIDAD DE MEDIDA	M3	**ITEM:**	**NP 07**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

IMPACTO AMBIENTAL: El proceso de relleno con material del sitio, compactado mediante medios mecánicos, genera impactos ambientales asociados principalmente al manejo de suelos y al uso de maquinaria. Entre los más relevantes se identifican:

Alteración del recurso suelo: remoción, excavación y reutilización del material del sitio puede provocar cambios en la estructura del terreno y pérdida de capa vegetal fértil si no se separa adecuadamente.
Generación de material sobrante o no apto para relleno: suelos con contenido orgánico, humedad excesiva o materiales no conformes que deben ser gestionados como residuos.
Emisiones atmosféricas: generación de polvo por movimiento de tierras y emisiones de gases contaminantes provenientes de la maquinaria de compactación.
Contaminación por residuos sólidos y líquidos: residuos de mantenimiento de maquinaria (aceites usados, filtros, empaques) que pueden llegar al suelo o fuentes hídricas si no se controlan.
Impacto acústico: generación de ruido por el uso de compactadores, vibroapisonadores u otra maquinaria.
Riesgos de erosión y escorrentía: por mala disposición de sobrantes o falta de control de aguas lluvias en áreas intervenidas.
Manejo ambiental de los residuos y medidas de control:

Manejo del suelo y material sobrante:
Clasificación y separación de la capa vegetal (cuando se encuentre) para su conservación y posterior uso en revegetalización o paisajismo.
Aprovechamiento máximo del material del sitio conforme a las especificaciones técnicas.
Transporte y disposición de material no apto en botaderos autorizados o zonas de disposición previamente aprobadas por la interventoría y la autoridad ambiental.

Control de emisiones de polvo y partículas:
Humectación periódica de áreas de excavación, relleno y vías de acceso.
Cubrimiento del material transportado en volquetas con lonas para evitar dispersión de polvo.

Gestión de residuos peligrosos (RESPEL):
Implementar puntos ecológicos para la recolección selectiva de residuos en la zona de operación.
Recolección segura de aceites usados, filtros, empaques y trapos contaminados provenientes del mantenimiento de maquinaria, con entrega a gestores autorizados bajo manifiesto ambiental.
Prohibición de realizar mantenimiento de maquinaria directamente sobre el suelo.

Control de ruido:
Programación de actividades en horarios permitidos para reducir molestias a la comunidad.
Mantenimiento preventivo de maquinaria para disminuir niveles sonoros y vibraciones.

Control de aguas lluvias y escorrentía:
Implementación de cunetas, canales o barreras de control para evitar arrastre de material fino hacia drenajes o cuerpos de agua.
Disposición controlada de material sobrante para prevenir procesos erosivos.

ENSAYOS A REALIZAR : Compactaciòn

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN :
1. Composición y calidad del material de relleno :El material utilizado debe provenir del mismo sitio (material excavado), exento de materia orgánica, raíces, basura, escombros, fragmentos de concreto o ladrillo. Debe ser tierra natural, grava o arena de origen local, con granulometría adecuada para compactación
2. Espesor y conformación de capas :El relleno debe colocarse en capas sucesivas no mayores de 20 cm en estado suelto antes de compactar.
Se admite un espesor por capa suelta, con control mediante estaca de referencia o nivel. Capas superiores a este límite deberán ser corregidas.
3. Compactación mecánica :La compactación debe realizarse con equipo adecuado (pisón tipo canguro, plancha vibratoria, rodillo manual o mecánico), según el área y volumen.
La compactación debe alcanzar una densidad seca no menor al 90% del Proctor Estándar para zonas no estructurales o tránsito peatonal.
Para verificación básica en campo, se puede usar el método de prueba de pisón o prueba de huella: al caminar sobre el relleno no deben producirse hundimientos perceptibles ni separación del material.
4. Nivelación y pendiente final :El nivel final del relleno debe coincidir con el rasante o cota indicada en planos o replanteo de obra.
Se mide con nivel óptico, manguera de nivel o nivel láser.
5. Humedad del material durante la compactación :El relleno debe tener humedad óptima para permitir la compactación efectiva.Se acepta un rango de variación especto a la humedad óptima, determinado empíricamente por tacto, prueba de puño o experiencia del operario.
6. Limpieza y presentación final:El área rellenada debe quedar libre de material suelto, residuos o bordes irregulares.
No se aceptan acumulaciones de material suelto mayores a 3 cm sobre la superficie compactada. Se verifica visualmente al finalizar la actividad.

EQUIPO: La herramienta menor incluida como ítem por separado en el presupuesto corresponde herramientas como palas, picas, martillos, taladros portátiles, niveladores manuales, entre otros de uso indispensable y continuo en la ejecución de actividades manuales, ajustes de instalación, nivelación, adecuaciones puntuales, y otras labores que no pueden realizarse con maquinaria pesada o herramientas especializadas

MANO DE OBRA : Ayudante (3) AA — según referencia de precios ICCU.Cantidad estimada: 1 a 3 ayudantes, dependiendo del volumen del área a intervenir. Observación adicional: Este perfil es necesario para esparcir y nivelar el material de excavación reutilizable, preparar el área de trabajo, apoyar el uso de equipos de compactación (como vibroplacas o apisonadores), y garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto. Su experiencia en obras civiles básicas permite una ejecución segura, eficiente y acorde con las exigencias del proceso constructivo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La medición y el pago se efectuarán por M3 nivelado y compactado en terreno.

El pago será procedente únicamente con el aval de la interventoría y la aprobación formal por parte de la entidad contratante.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025
DESCRIPCION ITEM	DESMONTE DE CANALETA Y/O BAJANTE EXISTENTE		
UNIDAD DE MEDIDA	ML	**ITEM:**	**NP 08**

JUSTIFICACION: La actividad de desmonte de canaletas y bajantes existentes es una intervención necesaria identificada en campo, la cual responde a múltiples situaciones como el reemplazo de elementos deteriorados, mal fijados o que han perdido su funcionalidad hidráulica; la reubicación del sistema de recolección de aguas lluvias debido a ajustes en las pendientes de cubiertas o redistribución de puntos de captación; y la ejecución de mejoras estructurales o estéticas en fachadas, muros o techos donde se encuentran fijados estos elementos.

Durante la revisión técnica en sedes y el diagnóstico de condiciones iniciales, se han detectado canaletas y bajantes fabricados en PVC, metálicos galvanizados, de zinc, y en algunos casos elementos artesanales o improvisados, los cuales presentan daños, obstrucciones, desprendimientos o están dispuestos sin criterios técnicos, generando riesgo de filtraciones, afectaciones estructurales o interferencias con el nuevo diseño de instalación. El Anexo de Especificaciones Técnicas Detalladas establece claramente que el proyecto contempla la instalación de sistemas pluviales nuevos, que deben cumplir condiciones técnicas específicas para garantizar su correcto funcionamiento. Por lo tanto, el desmonte técnico y seguro de las canaletas y bajantes preexistentes se vuelve obligatorio cuando estos no cumplen con lo requerido o interfieren con la ejecución del nuevo sistema, asegurando así la adecuada preparación del área de intervención y el cumplimiento del objeto contractual.

DESCRIPCIÓN: La actividad consiste en el retiro técnico, manual y controlado de canaletas existentes instaladas para la conducción de aguas lluvias o aguas grises, ya sea en cubiertas, muros o superficies exteriores, con el fin de permitir su reemplazo, reubicación o eliminación definitiva según lo establecido en el proyecto o detectado en campo.
Las canaletas a desmontar pueden ser de PVC, metálicas (galvanizadas), plásticas o de concreto prefabricado, y su retiro debe realizarse sin afectar las estructuras de soporte, las cubiertas o las redes conectadas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Inspección del sistema existente para identificar longitud, puntos de fijación, bajantes y conexiones.
Desconexión de la canaleta segun sus soportes, ganchos o anclajes:Corte de uniones (si están soldadas o pegadas), retiro de tornillería o soportes.
Desconexión de bajantes y elementos conectados (codos, tubos, rejillas, tapas).
Desmonte y retiro físico de la canaleta en tramos, evitando daños a la estructura o acabados circundantes.
Clasificación del material retirado como reutilizable o desecho (PVC, metal, concreto, etc.).
Limpieza del área de trabajo, retiro de escombros y disposición temporal del material desmontado.

IMPACTO AMBIENTAL : El desmonte de canaletas y bajantes, fabricados comúnmente en PVC, lámina metálica o fibrocemento (con posible presencia de asbesto), puede generar residuos sólidos de distinta naturaleza: plásticos, metálicos o peligrosos (si contienen asbesto). El inadecuado manejo de estos materiales puede ocasionar:
Contaminación del suelo y cuerpos de agua por disposición inadecuada.
Riesgo a la salud por liberación de fibras de asbesto en caso de canaletas o bajantes de fibrocemento.
Alteración estética del entorno por disposición informal de residuos.
Posibles ruidos y generación de polvo durante el desmonte.
Riesgos de caída de material desde altura durante la actividad.

Manejo ambiental de los residuos:

Clasificación en fuente:
Identificar el material de la canaleta o bajante (PVC, metálico, fibrocemento con asbesto).
Segregar residuos aprovechables (PVC limpio, metales) y no aprovechables.
Clasificar como RESPEL los residuos con contenido de asbesto.

Manejo especial de residuos con asbesto:
Evitar corte o fractura en seco; mantener humectadas las piezas durante el retiro.
Manipulación con EPP especializado (respirador con filtro HEPA, overol desechable, guantes).
Embalaje de las piezas en plásticos de alta resistencia, rotulados con la leyenda “Contiene Asbesto – Peligroso”, y entrega a un gestor autorizado de RESPEL.

Almacenamiento y transporte:
Disposición temporal de residuos en áreas seguras y señalizadas.
Transporte en vehículos cerrados o cubiertos hacia sitios autorizados.
Para residuos peligrosos (asbesto), cumplir con requisitos de transporte bajo manifiesto ambiental.

Aprovechamiento y disposición final:
Entrega de materiales reciclables (metales, PVC) a gestores autorizados.
Disposición de residuos no valorizables en sitios autorizados (escombreras o rellenos sanitarios).
Residuos con asbesto: disposición en celdas de seguridad diseñadas para este tipo de material.

ENSAYOS A REALIZAR : No aplica

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN :
1. Retiro completo de la canaleta o bajante y sus componentes asociados.El sistema debe ser desmontado en su totalidad, incluyendo:
Canaleta y/o Bajante (PVC, metálica, plástica o prefabricada u otros).
Soportes, ganchos, abrazaderas o anclajes.
Bajantes, codos y empalmes asociados.
No deben quedar restos visibles de canaleta ni piezas colgantes.
Se acepta la permanencia de tornillos o pernos muy adheridos, solo si su retiro genera daño al soporte estructural. Deben ser señalados para posterior retiro o corte.
2. Protección de superficies adyacentes ,el proceso de desmonte no debe causar deterioro significativo en:
Cubiertas metálicas o de teja plástica.
Muros, vigas o acabados donde se fijaban las canaletas
Se acepta afectación menor (descascarillado, pérdida de pintura) en un máximo del 10% del perímetro de fijación. No se aceptan perforaciones nuevas innecesarias, roturas o desprendimientos de piezas estructurales.
3. Integridad de redes o elementos adyacentes
No se deben dañar:
Tuberías conectadas a los bajantes.
Canaletas contiguas que no hacen parte del desmonte.
Soportes estructurales que serán reutilizados.
Se acepta la reposición de uniones simples o conexiones flexibles si presentan deterioro propio, pero no por causa de un mal retiro.
4. Clasificación y disposición del material desmontado
El material retirado debe ser clasificado como:
Reutilizable: si está en buen estado.
Desechable: si presenta deformaciones, fracturas o corrosión.
En caso de disposición como residuo, debe acopiarse en lugar autorizado y retirarse de la zona intervenida al finalizar la jornada. Debe dejarse constancia fotográfica y anotación en bitácora.
5. Limpieza del área intervenida
El área de trabajo debe quedar libre de escombros, restos de canaleta, elementos metálicos sueltos o residuos de sellantes.
No se admite acumulación de residuos sobre superficies horizontales ni pendientes visibles hacia zonas públicas o de tránsito. Verificación visual por la interventoría o supervisor técnico.

EQUIPO: La compactación debe realizarse con equipo adecuado (pisón tipo canguro, plancha vibratoria, rodillo manual o mecánico)La herramienta menor incluida como ítem por separado en el presupuesto corresponde herramientas como palas, picas, martillos, taladros portátiles, niveladores manuales, entre otros de uso indispensable y continuo en la ejecución de actividades manuales, ajustes de instalación, nivelación, adecuaciones puntuales, y otras labores que no pueden realizarse con maquinaria pesada o herramientas especializadas

MANO DE OBRA : Para la actividad de desmonte de canal y/o bajante, se requiere mano de obra clasificada como Ayudante (3) AA, conforme a la referencia de precios del ICCU. Esta labor implica el retiro técnico y seguro de elementos instalados en altura, como canaletas y bajantes pluviales, los cuales pueden estar fijados con anclajes, soportes metálicos o adhesivos estructurales. El ayudante debe contar con experiencia en trabajos básicos en cubiertas o fachadas, manejo de herramientas manuales, apoyo en el uso de escaleras o andamios, y disposición física adecuada para desmontar, trasladar y almacenar los elementos retirados sin generar daños estructurales ni riesgos de seguridad. La cantidad estimada de ayudantes varía entre 1 y 3 personas, según el tipo de sistema, longitud y altura de instalación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medición y el pago se efectuarán por metro lineal (ML) desmontado medido en campo.

El pago será procedente únicamente con el aval de la interventoría y la aprobación formal por parte de la entidad contratante.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025
DESCRIPCION ITEM	DESMONTE DE TANQUE(PVC Y/O ASBESTO Y/O CUALQUIER OTRO MATERIAL) DE 500LT A 2000LT ALTURA ENTRE: 0,0 MTS A 4.5 M (INCLUYE ANDAMIO Y/O ELEMENTOS AUXILIARES PARA EJECUTAR LA ACTVIDAD)		
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD	**ITEM:**	**NP 09**

JUSTIFICACION: Durante el diagnóstico y la ejecución del contrato, se identificó la presencia de tanques fabricados en asbesto cemento y PVC que se encuentran en mal estado, presentando grietas, fisuras o falta de soporte adecuado, lo que compromete tanto su funcionalidad como la seguridad del sistema. En particular, los tanques de asbesto cemento representan un riesgo para la salud, por lo que deben ser reemplazados por materiales más seguros y duraderos.

Adicionalmente, se han detectado fugas en las conexiones y una ubicación inadecuada de algunos tanques, lo cual afecta el correcto funcionamiento del sistema de almacenamiento de agua. En ciertas situaciones, es necesario reutilizar la base o superficie existente, previo ajuste o corrección, para instalar un nuevo tanque o un sistema más eficiente.

Por lo tanto, se justifica la inclusión del ítem de desmonte y retiro de tanques de asbesto cemento, PVC u otro material, como una acción previa indispensable para garantizar una instalación segura, funcional y acorde con los estándares técnicos y ambientales.

Cabe destacar que el Anexo de Especificaciones Técnicas Detalladas contractuales se establece la instalación de sistemas de almacenamiento de agua mediante tanques plásticos de distintas capacidades, como parte esencial del abastecimiento en sedes rurales y comunitarias. Aunque este anexo no contempla explícitamente el desmonte, sí define condiciones técnicas que, cuando no se cumplen en campo como superficies inestables, agrietadas o desniveladas hacen necesaria la remoción del tanque existente para corregir la superficie de apoyo.

DESCRIPCIÓN: La actividad consiste en el desmonte de tanques de almacenamiento de agua con capacidades entre 500 y 2000 litros, fabricados en PVC, asbesto cemento o cualquier otro material, ubicados a alturas entre 0 y 4.5 metros sobre el nivel del terreno.

El proceso incluye el retiro cuidadoso del tanque, sus accesorios y conexiones, empleando andamios, escaleras o elementos auxiliares necesarios para garantizar condiciones seguras de trabajo en altura. Asimismo, contempla el desensamble, bajada, acopio temporal y disposición adecuada del tanque, según el tipo de material y su estado (incluyendo medidas preventivas en caso de contener asbesto). Esta actividad se debe ejecutar cumpliendo con las normas técnicas y de seguridad laboral aplicables.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN :
Vaciado completo del tanque, incluyendo la apertura de válvulas o corte controlado si no hay sistema de drenaje funcional.
Desconexión de tuberías de entrada, salida, rebose y limpieza:
Cortes limpios y protegidos.
Taponamiento provisional de redes.
Desmontaje físico del tanque:
Retiro de anclajes, abrazaderas, pernos o amarres.
En caso de estar empotrado o parcialmente enterrado, se realiza extracción manual con herramienta menor.
Traslado del tanque desmontado al punto de acopio o disposición, según instrucciones del supervisor/interventor.
Retiro de accesorios y piezas útiles (válvulas, flotadores, acoples), si aplica.
Limpieza del área de instalación, incluvendo retiro de lodos, residuos o restos de materiales.

IMPACTO AMBINETAL: El desmonte de tanques de almacenamiento instalados en altura puede generar diferentes tipos de residuos y riesgos:
Tanques de PVC o plásticos: generan residuos no biodegradables que, si no se gestionan adecuadamente, pueden contaminar el suelo y cuerpos de agua.
Tanques de fibrocemento con asbesto: representan un riesgo crítico para la salud y el ambiente debido a la liberación de fibras de asbesto, que son altamente nocivas al ser inhaladas y requieren un manejo especial bajo la normatividad vigente.
Residuos metálicos u otros materiales: pueden ser valorizables, pero su disposición inadecuada afecta el entorno.
Durante el proceso se pueden generar impactos adicionales como: emisión de polvo, generación de ruido por corte o fragmentación, riesgo de caída de materiales desde altura, y generación de residuos provenientes de los andamios o elementos auxiliares usados.

Manejo ambiental de los residuos:

Clasificación en fuente:
Identificación del tipo de tanque (PVC, metálico, asbesto u otro material).
Separación de los residuos según su naturaleza: aprovechables (metales, PVC limpio) y no aprovechables.
Residuos con contenido de asbesto deben clasificarse como peligrosos (RESPEL).

Manejo especial de residuos con asbesto:
Demolición y manipulación en húmedo para evitar la liberación de fibras.
Prohibición de corte o trituración en seco.
Uso de equipos de protección personal especializados (respiradores con filtro HEPA, trajes desechables).
Embalaje en bolsas o recipientes herméticos, rotulados con la palabra "Contiene Asbesto – Peligroso", y entrega a un gestor autorizado de RESPEL.

Almacenamiento y transporte:
Acopio temporal en áreas seguras y señalizadas, evitando la dispersión.
Transporte en vehículos adecuados, con cobertura, hacia sitios autorizados.
En el caso de residuos peligrosos, transporte bajo manifiesto ambiental y conforme a la reglamentación vigente.

Aprovechamiento y disposición final:
Entrega de materiales reciclables (PVC, metálicos) a gestores autorizados.
Disposición de residuos no valorizables en escombreras o rellenos sanitarios licenciados.
Disposición de residuos con asbesto en celdas de seguridad diseñadas para este tipo de material.

ENSAYOS A REALIZAR : No aplica

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN :
1. Retiro completo del tanque y sus accesorios :El tanque debe ser retirado completamente, incluyendo:
Base o anclajes metálicos (si los hay).
Tuberías de entrada y salida.
Válvula de flotador, válvula de fondo o rebose.
Fijaciones al muro, placas o bases.
No deben quedar elementos adheridos a la superficie de apoyo. Se admite la permanencia de residuos menores (tornillos, restos de cinta teflón o concreto), en un área no mayor al 5%, siempre que no impidan la nueva instalación.
2. Protección de redes remanentes :Las tuberías de entrada, salida y rebose deben quedar tapadas o protegidas temporalmente, para evitar ingreso de partículas, suciedad o animales
No se acepta dejar redes expuestas sin taponamiento o señalización. Se verifica mediante inspección visual y prueba de fuga (si aplica).
3. Integridad de la base o superficie de apoyo:Durante el desmonte, no debe generarse daño estructural sobre la placa de concreto u otra superficie que deba reutilizarse.
Se acepta afectación menor (descascarillado o desprendimiento puntual) en un área no superior al 10% de la base. Si el daño supera ese umbral, debe dejarse constancia y prever su reparación.
4. Limpieza del área intervenida: El sitio debe quedar libre de agua residual, lodos, partes sueltas, empaques, basura o piezas metálicas cortantes.
No se acepta acumulación de residuos o escombros en el área del tanque. Verificación mediante inspección visual.
5. Disposición del tanque desmontado

EQUIPO: La herramienta menor incluida como ítem por separado en el presupuesto corresponde herramientas como palas, picas, martillos, taladros portátiles, niveladores manuales, entre otros de uso indispensable y continuo en la ejecución de actividades manuales, ajustes de instalación, nivelación, adecuaciones puntuales, y otras labores que no pueden realizarse con maquinaria pesada o herramientas especializadas

MANO DE OBRA : Ayudante (3) AA — según referencia de precios ICCU. Cantidad estimada: 1 a 3 ayudantes, dependiendo del tamaño y tipo de tanque. Observación adicional:
Se trata de una actividad relativamente sencilla, la manipulación de tanques implica considerar medidas de bioseguridad y control de riesgos, especialmente si se trabaja en zonas elevadas, espacios confinados o con infraestructura preexistente en mal estado.Esta categoría contempla operarios con habilidades básicas para labores generales de apoyo en obras civiles, incluyendo movilización, desmontaje, limpieza y adecuación de superficies.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La medición y el pago se efectuarán por unidad de tanque desmontado en campo, previa verificaciòn de entrega de zona de trabajo limpias y acopio del tanque desmontado segun directriz por la entidad contratante o interventoria.
El pago será procedente únicamente con el aval de la interventoría y la aprobación formal por parte de la entidad contratante.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025
DESCRIPCION ITEM	INSTALACIÒN DE ESTIBA EN MADERA PLASTICA		
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD	**ITEM:**	**NP 10**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN :
Transporte y ubicación de la estiba en el sitio definido, verificando que el área esté limpia, seca, nivelada y libre de materiales sueltos.
Colocación y ajuste de la estiba, asegurando que quede horizontal y alineada respecto al punto de instalación del tanque.
Verificación de nivelación, mediante nivel de burbuja o instrumento equivalente.
Revisión del contacto con el piso, corrigiendo irregularidades menores si se presentan.
En caso de que la estiba sea ensamblada en sitio (tipo modular), incluye el ensamble, ajuste y fijación de las piezas mediante tornillería o sistema de encastre, según especificación del fabricante.
Prueba de apoyo: colocación del tanque vacío para validar estabilidad y ajuste.
Limpieza del área al finalizar la instalación, retiro de empaques y material sobrante.

IMPACTO AMBIENTAL : La instalación de estibas en madera plástica genera impactos ambientales de menor escala . Los principales se relacionan con la generación de residuos de empaque (plásticos, cartón), cortes o sobrantes de la madera plástica y uso de elementos de fijación (clavos, tornillos, grapas). Si no se gestionan adecuadamente, estos residuos pueden ocasionar contaminación del suelo y afectar la estética del entorno. Durante el proceso de instalación también se pueden generar emisiones sonoras por el uso de herramientas.
Manejo ambiental de los residuos:

Clasificación en fuente:
Separación de residuos plásticos, metálicos y de cartón generados en el proceso de instalación.
Aprovechamiento de sobrantes de madera plástica, reutilizándolos en otras aplicaciones cuando sea posible.

Control de residuos sólidos:
Recolección inmediata de empaques, amarras y recortes, evitando su dispersión en el área de trabajo.
Disposición en contenedores diferenciados para materiales reciclables (plástico, cartón, metales).

Aprovechamiento y disposición final:
Entrega de materiales reciclables a gestores autorizados.
Acopio temporal de residuos no valorizables en recipientes adecuados para su disposición final en sitios autorizados por la autoridad ambiental.

Control de ruido:
Uso de herramientas en horarios permitidos, minimizando molestias a la comunidad.
Dotación de protectores auditivos al personal cuando se empleen equipos ruidosos.

ENSAYOS A REALIZAR : No aplica

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN :

1. Nivelación y estabilidad sobre la superficie de apoyo
La estiba debe colocarse sobre una superficie firme, nivelada y limpia.
La base debe permitir el apoyo uniforme del tanque, sin inclinaciones ni puntos de contacto irregulares.
2. Ensamble y fijación (si aplica)
En caso de que la estiba esté conformada por módulos o listones ensamblados, estos deben estar correctamente fijados entre sí (atornillados, encastrados o anclados).
No se aceptan piezas sueltas o mal alineadas
3. Alineación con el tanque y funcionalidad
El tanque debe quedar completamente apoyado sobre la estiba, centrado o en la posición indicada en planos o por la supervisión técnica.
La estiba no debe sobresalir innecesariamente más allá de la base del tanque, ni quedar parcialmente cubierta por este.
4. Limpieza y acabado final
El área debe quedar limpia, libre de residuos de corte, empaques, polvo o materiales sobrantes.
Las superficies expuestas deben estar libres de astillas, puntas salientes o aristas filosas.
No se acepta presencia de residuos en la zona del tanque ni elementos que comprometan la seguridad o estética del sistema.

EQUIPO: La herramienta menor incluida como ítem por separado en el presupuesto corresponde herramientas como palas, picas, martillos, taladros portátiles, niveladores manuales, entre otros de uso indispensable y continuo en la ejecución de actividades manuales, ajustes de instalación, nivelación, adecuaciones puntuales, y otras labores que no pueden realizarse con maquinaria pesada o herramientas especializadas

MANO DE OBRA :Se requiere mano de obra clasificada como Ayudante (2) AA, de acuerdo con la referencia de precios del ICCU, debido a que esta tarea implica labores manuales que exigen coordinación, precisión y esfuerzo físico controlado. El ayudante es responsable de apoyar el traslado, ubicación y nivelación de las estibas, asegurando su correcta disposición sobre superficie firme, así como de colaborar en el anclaje o fijación cuando aplique. También ejecuta tareas auxiliares como la limpieza del área, alineación según el diseño y preparación del terreno o superficie base.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO :La medición y el pago se efectuarán por unidad (UNIDAD) de estiba instalada en campo, y nivelada .
El pago será procedente únicamente con el aval de la interventoría y la aprobación formal por parte de la entidad contratante.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Direccion de Cultura Ambiental y Servicio al ciudadano **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	DEMOLICION DE PLACA MACIZA ESPESOR DE 15CM		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 11**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

IMPACTO AMBIENTAL: La demolición de placas macizas de concreto de 15 cm de espesor genera un volumen significativo de residuos de construcción y demolición (RCD), principalmente conformados por fragmentos de concreto, hierro de refuerzo, mortero y polvo. Estos residuos pueden generar contaminación del suelo y cuerpos de agua si son dispuestos de manera inadecuada, incrementar las emisiones de material particulado en el aire, alterar la estética del entorno, obstruir sistemas de drenaje y aumentar los riesgos de seguridad en el área de influencia.
Manejo ambiental de los residuos:

Clasificación en fuente:
Segregación de residuos pétreos (concreto) y metálicos (acero de refuerzo) para su aprovechamiento o disposición.
Separación de residuos no aprovechables, almacenándolos en recipientes o zonas definidas.

Control de polvo y emisiones:
Humectación constante de la superficie a demoler y de los residuos durante el proceso de demolición.
Minimizar el uso de procedimientos que generen polvo excesivo (ejemplo: cortes en seco).

Almacenamiento y transporte:
Acopio temporal en zonas delimitadas y con señalización preventiva.
Transporte en volquetas o contenedores cubiertos para evitar derrames y emisiones de polvo durante el traslado.

Aprovechamiento y disposición final:
Reutilización de material granular producto de la trituración del concreto como subbase o relleno, siempre que cumpla requisitos técnicos.
Recuperación y entrega de acero de refuerzo a gestores autorizados para reciclaje.
Disposición de residuos no valorizables en sitios autorizados por la autoridad ambiental (escombreras licenciadas).

ENSAYOS A REALIZAR : No aplica

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION :
1. Retiro completo del concreto en el área especificada
La demolición debe abarcar el 100% del área indicada en planos o por la supervisión, asegurando el retiro completo de la placa maciza hasta su base o sustrato.
El espesor demolido debe estar dentro del rango especificado (entre 5 cm y 15 cm), según lo verificado en campo.
No se aceptan zonas parciales sin demoler dentro del área aprobada.
2. Protección de elementos estructurales o instalaciones cercanas
No deben afectarse muros portantes, columnas, ductos, redes eléctricas, hidráulicas o sanitarias cercanas a la zona demolida
0% de daño permitido a estructuras permanentes o redes no previstas para demolición.
Cualquier afectación debe ser reportada, documentada y reparada por cuenta del contratista.
3. Clasificación, retiro y disposición de escombros
Los residuos generados deben ser retirados del área de trabajo durante o inmediatamente después de la demolición.
Se deben clasificar cuando sea posible (concreto limpio, material contaminado, restos metálicos), y ser llevados al sitio de acopio o disposición final aprobado por la interventoría.
No se acepta acumulación de escombros en obra por más de 24 horas después de finalizada la demolición del área.
Se debe presentar evidencia del traslado y disposición (fotográfica o en bitácora).
4. Limpieza y presentación del área intervenida
El área demolida debe quedar libre de fragmentos sueltos, polvo, humedad estancada o bordes irregulares peligrosos, en condiciones adecuadas para iniciar la siguiente actividad constructiva (relleno, replanteo, instalación, etc.).
Irregularidades en el fondo de demolición mayores a ±1.0 cm deben ser corregidas o regularizadas antes de dar por aceptada la actividad.

EQUIPO: La herramienta menor incluida como ítem por separado en el presupuesto corresponde herramientas como palas, picas, martillos, taladros portátiles, niveladores manuales, entre otros de uso indispensable y continuo en la ejecución de actividades manuales, ajustes de instalación, nivelación, adecuaciones puntuales, y otras labores que no pueden realizarse con maquinaria pesada o herramientas especializadas

MANO DE OBRA :Se requiere mano de obra clasificada como Ayudante (2) AA, según el análisis de precios del ICCU, ya que esta tarea implica la ejecución de cortes, rotura y retiro controlado del concreto. El ayudante participa en la manipulación de herramientas manuales o mecánicas (combo, martillo demoledor, cincel), en la remoción de escombros y en el acopio temporal del material demolido. Además, realiza labores de limpieza del área intervenida y apoyo en la seguridad del entorno de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medición y el pago se efectuarán por metro cuadrado (M2)de placa demolida en terreno,esta actividad incluye el retiro de material proveniente de la demoliciòn.
El pago será procedente únicamente con el aval de la interventoría y la aprobación formal por parte de la entidad contratante.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	DEMOLICIÓN PLACA EN MAMPOSTERÍA ESPESOR =0.15 M		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 12**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:
Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.
Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.
No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.
Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.
En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION :
Preparación del área de trabajo: Despeje del entorno, señalización y protección para garantizar la seguridad de los trabajadores y evitar daños a elementos adyacentes.
Demolición manual o mecánica: Uso de herramientas como martillos demoledores, cinceles, mazos y/o equipos eléctricos para desmantelar la placa de mampostería en forma controlada, respetando las condiciones estructurales y de seguridad.
Retiro y acopio de escombros: Recolección, transporte y disposición temporal o final de los materiales demolidos, asegurando que no obstaculicen la zona de trabajo.
Limpieza y nivelación del área: Eliminación de restos de mortero, polvo y materiales sueltos para dejar el área lista para las siguientes etapas de obra.

ENSAYOS A REALIZAR : No aplica

IMPACTO AMBIENTAL:
La demolición de placas en mampostería genera residuos de construcción y demolición (RCD) compuestos principalmente por fragmentos de concreto, ladrillo, mortero, hierro y polvo. Estos materiales, si no son manejados adecuadamente, pueden ocasionar contaminación del suelo y de cuerpos de agua, deterioro del paisaje, obstrucción de vías y drenajes, así como afectaciones a la calidad del aire por dispersión de partículas en suspensión.
Manejo ambiental de los residuos:

Clasificación en fuente:
Separación de residuos aprovechables (chatarra metálica, escombros limpios) y no aprovechables.
Almacenamiento temporal en sitios señalizados y adecuados dentro del área de obra.

Control de polvo y emisiones:
Humectación periódica de las áreas de demolición y acopio para minimizar la dispersión de material particulado.
Evitar acumulación de residuos pulverulentos expuestos al viento.

Almacenamiento y transporte:
Disposición de contenedores o volquetas debidamente cubiertas para el traslado de los RCD hacia sitios autorizados.
Implementación de rutas de transporte que reduzcan el tránsito por áreas sensibles o residenciales.

Aprovechamiento y disposición final:
Aprovechamiento de residuos pétreos (concreto y mampostería) en procesos de relleno o subbase, siempre que cumplan con las especificaciones técnicas.
Entrega de materiales valorizables (hierro, acero, madera) a gestores autorizados.
Disposición final de los residuos no aprovechables en escombreras o sitios licenciados por la autoridad ambiental competen

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

1. Retiro completo del elemento a demoler
La demolición debe garantizar el retiro total de la placa construida sobre o entre muros de mampostería, eliminando tanto el cuerpo de la losa como las uniones con los muros adyacentes, dejando el área completamente libre para nuevas actividades.
No deben quedar fragmentos adheridos mayores a 1 cm de espesor o secciones parciales de la placa que interfieran con la ejecución posterior. La demolición debe alcanzar completamente la cota de fondo establecida o el sustrato estructural base.
2. Protección de elementos estructurales y muros portantes
Durante la demolición debe evitarse la afectación de los muros de soporte, columnas, redes eléctricas, hidráulicas o sanitarias cercanas, así como otros elementos que no hacen parte del retiro.
0% de daño permitido a estructuras permanentes. Cualquier fisura, desprendimiento o deterioro debe ser reportado y reparado por cuenta del contratista.
3. Corte limpio en bordes y encuentros
La demolición debe incluir el corte limpio de los bordes de unión con muros o estructuras, evitando socavaciones, daños al muro o huecos innecesarios.
El corte debe tener una desviación máxima de ±1,5 cm respecto al eje del plano vertical o horizontal. Se verifica mediante inspección visual y nivel.
4. Manejo y disposición de escombros
Los materiales resultantes de la demolición deben retirarse oportunamente, clasificados si es posible, y llevados al punto de acopio o disposición final autorizado, cumpliendo las normas ambientales y de seguridad.
No se permite la acumulación de escombros en el sitio por más de 24 horas una vez finalizada la actividad. Su recolección debe ser total, sin dejar restos voluminosos, peligrosos o expuestos.
5. Limpieza del área intervenida
El sitio debe quedar limpio, sin restos de concreto, polvo, morteros o elementos peligrosos. La superficie debe quedar lista para recibir la nueva intervención (replanteo, cimentación, relleno, etc.).
El área no debe presentar materiales sueltos ni zonas con desniveles mayores a 2 cm, salvo que esté previsto continuar con otra demolición o intervención.

EQUIPO: La herramienta menor incluida como ítem por separado en el presupuesto corresponde herramientas como palas, picas, martillos, taladros portátiles, niveladores manuales, entre otros de uso indispensable y continuo en la ejecución de actividades manuales, ajustes de instalación, nivelación, adecuaciones puntuales, y otras labores que no pueden realizarse con maquinaria pesada o herramientas especializadas

MANO DE OBRA : Se requiere mano de obra referenciada en precios ICCU como "AYUDANTE (2) AA", debido a que esta labor implica el apoyo directo en la remoción manual o mecánica de los materiales, retiro de escombros y limpieza del área, actividades que demandan esfuerzo físico y coordinación con el oficial o especialista encargado. El ayudante facilita el manejo seguro y eficiente de los residuos, contribuyendo al avance ordenado de la obra y garantizando condiciones adecuadas para las etapas posteriores.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medición y el pago se efectuarán por metro cuadrado (M2) de placa demolida en terreno,esta actividad incluye el retiro de material proveniente de la demoliciòn.
El pago será procedente únicamente con el aval de la interventoría y la aprobación formal por parte de la entidad contratante.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	DEMOLICIÓN ENCHAPE MURO, INC RETIRO		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 13**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es "Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano", durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN:El ítem corresponde a la ejecución integral de las obras de estabilización, impermeabilización y cerramiento de reservorios de 20 x 12,5 m, mediante la disposición de geotextil tejido NT 1800, geomembrana de polietileno de 30 mils y cerramiento perimetral en malla de polietileno de alta densidad y alambre de puas cinco hilos, el cual esta fijado con postes plásticos. Incluye la limpieza y adecuación de la superficie del vaso, extendido manual del geotextil para control de erosión y separación de suelos, instalación de la geomembrana como barrera de impermeabilización con uniones termoselladas y anclaje en zanjas perimetrales, así como el cerramiento con postes hincados y malla tensada para garantizar la seguridad física del área de obra, de igual manera inlcuye las correspondientes exvaciones manuales para el anclaje de la geomembrana y geotextil, como tambien la excavacion del aliviadero y excavaciones para la isntacion de los postes de cerramiento y demas obras que se consideren de acuerdo a las especificaciones tecnicas

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN :

1. Preparación del área de trabajo

Replanteo topográfico: Localizar en campo el eje y el perímetro del reservorio conforme a planos. Marcar el trazado del cerramiento y la linea de zanja perimetral mediante estacas y cordeles. Anotar cota de referencia y puntos de revisión.
Limpieza y adecuación: Retirar capa vegetal, raíces, piedras y escombros en el área de influencia del trazado. Acopiar los materiales orgánicos y escombros en zonas definidas para su disposición final. Mantener accesos y rutas de evacuación de personal y equipos.
Seguridad: Señalizar el área de trabajo y disponer EPP (casco, guantes, botas, protección ocular) para todo el personal; prever sistemas de protección de zanjas si fuere necesario por condiciones de estabilidad.

2. Excavación y conformación de la zanja y vertedero
Dimensiones: La zanja perimetral se ejecutará con sección rectangular de 0,30 m de ancho × 0,30 m de profundidad y longitud total 44,50 m lineales, excavada de forma manual.
La zanja se excavará con pala y pico, manteniendo paredes verticales y fondo regularizado.
Mantener los niveles y pendientes según replanteo; usar cinta métrica y nivel de burbuja o regla de nivelación para verificación continua.
Acarreo y disposición del material de corte: El material excavado se dispondrá en montículos temporales fuera de la franja de trabajo y a una distancia segura del borde de la zanja para evitar colapsos. Se seleccionará material fino para relleno y se eliminarán piedras o material no apto.
Control de estabilidad: para excavación manual en zanja depende directamente de la estratigrafía del terreno y de la dureza de los materiales encontrados. En condiciones normales de suelo blando o de fácil extracción, la cuadrilla puede alcanzar el rendimiento base estimado de 11,5 m³/día. Sin embargo, al proyectar escenarios con presencia de arcilla rígida de alta plasticidad, cantos rodados, material cementado o roca fragmentada, las condiciones de trabajo se vuelven más exigentes y generan una disminución significativa en la productividad de la mano de obra. .

3. Colocación del geotextil NT 1800
Preparación previa: Asegurar que el fondo de la zanja y la cava del vaso estén libres de elementos punzantes o salientes que puedan dañar el geotextil.
Tendido: Extender el geotextil sobre la superficie del vaso y empalmar en la zanja perimetral. Las uniones tendrán solape mínimo de 30 cm y se fijarán temporalmente con grapas o lastres.
Fijación temporal en zanja: Dejar el geotextil suficientemente holgado dentro de la zanja para permitir el anclaje de la geomembrana sin tensión. Inspeccionar para detectar rasgaduras o defectos.

4. Instalación de la geomembrana de 30 mils y anclaje en zanja
Extendido de paño Colocar los paños de geomembrana sobre el geotextil, cuidando orientaciones, sin pliegues y con suficiente material para introducir en la zanja.
Anclaje perimetral en zanja 0,30 × 0,30 m:
Insertar el borde de la geomembrana dentro de la zanja a lo largo de los 44,5 ml.
Rellenar la zanja en capas de máximo 0,10 m con material seleccionado (arena o grava fina), compactando manualmente para evitar movimientos y asegurar el asiento del anclaje.
Evitar la presencia de piedras punzantes en el material de relleno.
Impermeabilización del rebose/descole: Emplear la misma geomembrana para revestir el descole del rebose y garantizar conducción controlada de excedentes; sellar y proteger con material de relleno.
Realizar un llenado parcial del vaso y observación por un periodo determinado (mínimo 24 h) para detectar pérdidas o filtraciones.

5. Relleno y compactación del anclaje
Estratificación: El relleno de la zanja se hará en capas no mayores a 0,10 m, compactando manualmente con pisón o herramienta adecuada hasta alcanzar la densidad requerida.
Control: Verificar la ausencia de asientos diferenciales y la continuidad del anclaje a lo largo de toda la traza.

6. Instalación del cerramiento perimetral (compatibilizado con la zanja)
Huecos para postes: Ejecutar excavaciones puntuales en los puntos previstos para postes, respetando profundidad mínima de 0,40 m para cada base. Evitar atravesar la zanja de anclaje de la geomembrana; coordinar ubicación.
Instalación de postes: Ubicar postes plásticos de 2,00 m de longitud (empotramiento mínimo 0,40–0,50 m) y nivelarlos verticalmente.
Relleno y compactación: Rellenar las cavidades de los postes con material granular seleccionado o concreto pobre, compactando en capas.
Refuerzo horizontal: Instalar 5 hilos de alambre (calibre 12,5) como refuerzo horizontal; fijar y tensar adecuadamente.

ENSAYOS A REALIZAR : Prueba de llenado y/o estanquidad , prueba de infiltración

IMPACTO AMBIENTAL:
Impactos positivos
Aprovechamiento de aguas lluvias: contribuye a la reducción de la presión sobre fuentes hídricas superficiales y subterráneas, garantizando disponibilidad del recurso para actividades agrícolas y agropecuarias.
Uso de materiales del sitio: el relleno se hace con material producto de la excavación, lo que disminuye la extracción de agregados externos y reduce huella de transporte.
Conservación del recurso hídrico: fortalece prácticas sostenibles de captación y almacenamiento de agua, alineándose con estrategias de adaptación al cambio climático.
Reducción de erosión y filtraciones: al funcionar como sistema de anclaje para la geomembrana, mejora la durabilidad del reservorio y evita pérdidas por infiltración.
Contribución a la seguridad hídrica regional: aumenta la resiliencia de las comunidades rurales ante periodos de sequía y variabilidad climática.

Impactos negativos potenciales
Generación de escombros o excedentes de excavación: pueden producir contaminación paisajística si no son manejados adecuadamente.
Compactación del suelo por tránsito de maquinaria o cuadrillas: podría afectar áreas adyacentes si no se controla la zona de trabajo.
Posibles afectaciones por disposición inadecuada de empaques de plásticos sobrantes.
Alteración temporal de la cobertura vegetal en el área de instalación del reservorio.

Medidas de mitigación y control
Disposición adecuada de excedentes y escombros en sitios autorizados por la autoridad ambiental.
Implementación de un plan de manejo de residuos sólidos, con separación de plásticos, empaques y material inerte.
Delimitación y señalización del área de obra para restringir el tránsito de maquinaria o personal fuera de la zona autorizada.
Reposición o revegetalización de taludes y áreas intervenidas para evitar erosión.
Capacitación al personal en buenas prácticas ambientales y uso eficiente de recursos durante la ejecución de la actividad.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Geotextil NT

Geotextil NT 1800
Debe estar extendido de forma continua, sin rupturas ni cortes visibles.
No se aceptan pliegues, arrugas o dobleces mayores a 5 cm.
La cobertura debe abarcar el 100% del vaso del reservorio.
La superficie del terreno debe estar libre de objetos punzantes que comprometan la durabilidad.

Geomembrana 30 mils
Los empalmes deben estar termosellados en toda su longitud, con un ancho de solape mínimo, verificado mediante inspección visual y pruebas de hermeticidad.
La geomembrana debe estar limpia, lisa y sin acumulaciones de agua o suciedad en su superficie.
Se deben realizar pruebas de llenado parcial para verificar ausencia de filtraciones.
El anclaje perimetral debe garantizar que no haya desprendimiento por acción del viento o acumulación de agua.

Cerramiento perimetral
Los postes deben estar alineados verticalmente con una desviación máxima de 2 cm por metro de altura.
La malla debe estar bien tensada, sin holguras superiores a 3 cm entre punto de amarre y poste.
La altura libre mínima de la cerca será de 1,50 m desde la superficie del terreno
El relleno de los huecos de postes deberá estar compactado en capas de máximo 20 cm.
Se debe veriifcar que no se cuente con infiltraciones

EQUIPO: La herramienta menor incluida como ítem por separado en el presupuesto corresponde herramientas como palas, picas, martillos, taladros portátiles, niveladores manuales, entre otros de uso indispensable y continuo en la ejecución de actividades manuales, ajustes de instalación, nivelación, adecuaciones puntuales, y otras labores que no pueden realizarse con maquinaria pesada o herramientas especializadas

MANO DE OBRA : La mano de obra se organizó en frentes de trabajo diferenciados, permitiendo una ejecución secuencial de actividades, con la siguiente distribución:

Frente 1 – Excavación en zanja y vertedero: Ayudante (4) AA.
Frente 2 – Instalación de geotextil: Oficial (1) AA – Ayudante (1) AA.
Frente 3 – Instalación de geomembrana: Cuadrilla con apoyo de riego de materiales.
Frente 4 – Cerramiento en alambre de púas con postes de madera: Obreros (2).
Frente 5 – Relleno y compactación de material: Ayudantes (2) AA.
Frente 6 – Instalación de polisombra: Ayudantes (2) AA.
Esta estructura organizacional de Frentes permite no solo aprovechar los rendimientos de referencia y las condiciones de optimización por prefabricación de materiales, sino también escalonar la ejecución de actividades para minimizar interferencia.
Para la estimación del tiempo de ejecución se consideraron los rendimientos unitarios de referencia de cada actividad constructiva, relacionando las cantidades de obra previstas con valores estándar de instalación en condiciones promedio de campo.
Adicionalmente, se incorporaron escenarios ajustados según el tipo de material y las condiciones del terreno, tal como ocurre en procesos de excavación y posterior relleno de zanjas, donde la presencia de arcilla rígida, material con cantos rodados o incluso roca fragmentada puede incidir directamente en la productividad, requiriendo mayor tiempo de corte, manipulación y compactación.

En lo correspondiente a las actividades de instalación de polisombra, geomembrana y geotextil, se aplicó un ajuste al rendimiento base, considerando que estos elementos se suministran en paños de grandes dimensiones y con costuras previamente elaboradas en fábrica. Esta condición optimiza la productividad frente a un escenario de uniones manuales en obra, ya que reduce significativamente los tiempos de manipulación, alineación y sellado. Así, los días parciales obtenidos constituyen una proyección técnica que no solo se soporta en los rendimientos de referencia, sino también en la racionalización de los procesos constructivos y en la adaptación a las características particulares de los materiales y del entorno de trabajo, garantizando una programación más ajustada a la dinámica real de obra y a la disponibilidad de frentes de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medición y el pago se efectuarán por M2.
El pago será procedente únicamente con el aval de la interventoría y la aprobación formal por parte de la entidad contratante.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON DSubdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**DESMONTE DE CUBIERTA (ASBESTO CEMENTO) INC RETIRO**		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 14**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN:Consiste en el retiro de la cubierta existente conformada por láminas de asbesto cemento, mediante procedimientos manuales que permitan la manipulación segura de los elementos sin generar fracturas o dispersión de fibras. Incluye la remoción de tornillos, ganchos, pernos o accesorios de fijación, así como el descenso controlado del material desmontado. El material retirado deberá ser transportado hasta un sitio de acopio temporal debidamente señalizado para su posterior disposición conforme a la normatividad ambiental vigente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : El procedimiento inicia con la delimitación y señalización del área de trabajo, así como la implementación de las medidas de seguridad requeridas. Posteriormente se realizará la humectación de la superficie de la cubierta con el fin de reducir la posible dispersión de partículas. Una vez preparado el frente de trabajo, se procederá al retiro manual de los elementos de fijación que sujetan las láminas a la estructura de soporte. Las láminas serán desmontadas cuidadosamente evitando su fractura y posteriormente descendidas de manera controlada hasta el nivel del suelo. El material retirado será acopiado temporalmente en un lugar previamente definido dentro del área de obra y finalmente retirado del sitio de intervención, garantizando la limpieza del área una vez finalizada la actividad.

ENSAYOS A REALIZAR : Debido a la naturaleza de la actividad no se contemplan ensayos de laboratorio. La aceptación del proceso se realizará mediante verificación visual por parte de la interventoría, quien comprobará que el desmontaje se haya efectuado correctamente y que el manejo del material retirado cumpla con las condiciones de seguridad y control establecidas.

IMPACTO AMBIENTAL:
Durante la ejecución de la actividad se deberá minimizar la generación y dispersión de partículas mediante la humectación permanente del material y la manipulación cuidadosa de las láminas. Asimismo, se deberá garantizar un manejo adecuado de los residuos generados, evitando su dispersión en el entorno y asegurando su retiro oportuno del área de obra, con el fin de prevenir afectaciones al medio ambiente y a la salud de los trabajadores.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN El La actividad será aceptada cuando el área intervenida quede completamente libre de las láminas de cubierta existentes, sin elementos sueltos ni residuos visibles y sin generar daños en las estructuras adyacentes. La interventoría verificará que el área desmontada corresponda con las cantidades ejecutadas en obra y que el procedimiento se haya desarrollado de manera adecuada.

EQUIPO:Para la ejecución de esta actividad se empleará herramienta menor adecuada para el retiro de elementos de fijación, así como escaleras, andamios o equipos de acceso según la altura de la cubierta. También se deberán utilizar equipos de protección personal y elementos necesarios para la humectación del material, así como dispositivos de señalización y delimitación del área de trabajo.

MANO DE OBRA : La actividad será ejecutada por personal con experiencia en labores de desmontaje de cubiertas y manejo seguro de materiales de construcción, bajo supervisión técnica durante el desarrollo de los trabajos. La actividad contempla la participación de ayudantes categoría AA.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de cubierta de asbesto cemento efectivamente desmontada y aceptada por la interventoría, medida en proyección horizontal sobre el área intervenida. El valor unitario incluirá todos los costos asociados con la mano de obra, herramientas, equipos, señalización, humectación del material, manipulación, acopio temporal, retiro del material desmontado y limpieza del área, así como cualquier otra actividad necesaria para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**DEMOLICION CIELO RASO FALSO INC RETIRO**		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 15**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es "Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano", durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN:La actividad consiste en la remoción total del sistema de cielo raso falso existente, el cual puede estar conformado por placas livianas, paneles modulares, láminas o materiales similares apoyados sobre una estructura de perfilería metálica o sistemas de suspensión fijados a la losa o estructura superior. El proceso incluye el desmontaje de todos los componentes del sistema tales como placas, perfiles principales y secundarios, elementos de fijación, alambres, varillas, tensores, soportes y anclajes. El desmonte deberá realizarse de manera manual y progresiva, evitando desprendimientos bruscos o caídas de material que puedan generar riesgos para los trabajadores o daños en los elementos cercanos. El material resultante deberá ser retirado del área de trabajo, acopiado temporalmente dentro de la obra en zonas previamente definidas y posteriormente evacuado del sitio de intervención, garantizando condiciones adecuadas de limpieza y seguridad en el área intervenida.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : El procedimiento de ejecución iniciará con la revisión del área de trabajo, la identificación de las condiciones existentes y la delimitación del frente de intervención mediante señalización preventiva. Posteriormente se procederá al desmontaje manual de las placas o paneles que conforman el cielo raso falso, retirándolos cuidadosamente con el fin de evitar desprendimientos o acumulaciones peligrosas de material. Una vez retirados los paneles, se continuará con el desmonte de la estructura de soporte compuesta por perfilería metálica, alambres, varillas de suspensión, anclajes y demás elementos de fijación. Durante el desarrollo de la actividad se deberán adoptar las medidas necesarias para proteger las instalaciones eléctricas, luminarias, ductos de ventilación u otros sistemas que se encuentren ubicados en el espacio superior al cielo raso. El material producto de la demolición será recolectado de forma permanente, transportado hasta un sitio de acopio temporal dentro del área de obra y posteriormente retirado del lugar de intervención. Finalmente se realizará la limpieza general del área, dejando el espacio completamente despejado y en condiciones adecuadas para la ejecución de las actividades posteriores.

ENSAYOS A REALIZAR : Debido a la naturaleza de la actividad no se requieren ensayos de laboratorio. La verificación del correcto desarrollo de los trabajos se realizará mediante inspección visual por parte de la interventoría, quien comprobará que el cielo raso falso haya sido retirado en su totalidad y que el manejo del material producto de la demolición se haya realizado conforme a las condiciones de seguridad y orden establecidas para la obra.

IMPACTO AMBIENTAL:
Durante la ejecución de la actividad se generarán residuos sólidos provenientes del material desmontado, así como posibles partículas de polvo producto de la demolición de los elementos livianos. Por esta razón se deberán implementar medidas de control orientadas a la adecuada recolección del material, evitando su dispersión en el área de trabajo y en zonas cercanas. Asimismo, se deberá garantizar un manejo responsable de los residuos generados, procurando su retiro oportuno del frente de obra y evitando afectaciones al entorno o a las condiciones ambientales del lugar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN El La actividad será aceptada cuando el cielo raso falso haya sido retirado completamente dentro de las áreas indicadas, sin dejar elementos sueltos, restos de perfilería o residuos visibles. Igualmente se verificará que durante el proceso de demolición no se hayan generado daños en muros, estructuras, instalaciones o elementos existentes cercanos al área intervenida. La interventoría comprobará que el área demolida corresponda con las cantidades ejecutadas y medidas en obra.

EQUIPO:Para la ejecución de esta actividad se utilizará herramienta menor apropiada para el desmontaje de elementos livianos, así como escaleras, andamios o plataformas de trabajo según la altura del cielo raso. También se deberán emplear equipos de protección personal y elementos adecuados para la recolección y manejo del material producto de la demolición.

MANO DE OBRA : La actividad será ejecutada por personal con experiencia en labores de demolición y desmontaje de elementos no estructurales, garantizando el cumplimiento de las condiciones de seguridad durante el desarrollo de los trabajos. La actividad contempla la participación de ayudantes categoría AA.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de cielo raso falso efectivamente demolido y retirado, medido en proyección horizontal sobre el área intervenida y aprobado por la interventoría. El valor unitario incluirá todos los costos relacionados con la mano de obra, herramientas, equipos, desmonte de placas, perfilería y elementos de suspensión, recolección del material resultante, acopio temporal, retiro de los residuos y limpieza final del área, así como cualquier otra actividad necesaria para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental	FIRMA

SUPERVISION

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	Mano de obra para extendido y compactación de recebo		
UNIDAD DE MEDIDA	M3	**ITEM:**	**NP 16**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN:La actividad consiste en la ejecución de rellenos utilizando material granular tipo recebo común, el cual deberá presentar características adecuadas de granulometría, plasticidad y contenido de finos que permitan su correcta compactación y estabilidad. El material será colocado en capas de espesor controlado, previamente extendido y nivelado, para posteriormente ser compactado mediante el uso de equipos mecánicos apropiados hasta alcanzar la densidad especificada. El recebo deberá estar libre de materia orgánica, raíces, basuras, materiales expansivos o cualquier otro elemento que pueda afectar el comportamiento del relleno. La compactación se realizará mediante equipos mecánicos adecuados, controlando el contenido de humedad del material para garantizar una adecuada densificación y el correcto comportamiento del relleno.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : El procedimiento inicia con la verificación del área donde se ejecutará el relleno, asegurando que el terreno base se encuentre debidamente nivelado, limpio y libre de materiales sueltos, orgánicos o inestables. Posteriormente se procederá al suministro y transporte del material de recebo hasta el sitio de obra, donde será descargado y distribuido dentro del área de trabajo. El material será extendido en capas de espesor uniforme, las cuales serán previamente niveladas y humectadas en caso de ser necesario para alcanzar el contenido de humedad adecuado para la compactación. Una vez preparada cada capa, se realizará la compactación mediante equipos mecánicos apropiados hasta alcanzar el grado de compactación especificado. Este proceso se repetirá sucesivamente hasta alcanzar los niveles o cotas finales requeridas. Finalmente se realizará la conformación y nivelación de la superficie del relleno, garantizando condiciones adecuadas de estabilidad y uniformidad.

ENSAYOS A REALIZAR : Con el fin de verificar la calidad del relleno ejecutado, se podrán realizar ensayos de control de compactación en campo para determinar la densidad obtenida y compararla con la densidad máxima del material. Igualmente se podrán realizar ensayos de granulometría y contenido de humedad cuando la interventoría lo considere necesario, con el propósito de verificar que el material empleado cumpla con las condiciones requeridas para su utilización como material de relleno compactado.

IMPACTO AMBIENTAL:
Durante la ejecución de esta actividad se pueden generar impactos asociados a la emisión de material particulado y al transporte del material hacia el sitio de obra. Para minimizar estos efectos se deberán implementar medidas de control como la humectación del material cuando sea necesario, el manejo adecuado del transporte y la organización del material dentro del área de trabajo. Asimismo, se deberá evitar la disposición inadecuada de material sobrante y garantizar un manejo responsable de los recursos utilizados durante la ejecución del relleno.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN El El relleno será aceptado cuando se verifique que el material utilizado cumple con las características requeridas y que el proceso de compactación ha permitido alcanzar el grado de densificación especificado. También se verificará que las cotas, niveles y alineamientos finales del relleno correspondan con los establecidos en los planos o indicados por la interventoría, garantizando una superficie uniforme y estable sin asentamientos visibles ni zonas blandas.

EQUIPO:Para la ejecución de esta actividad se emplearán equipos adecuados para el transporte, extendido y compactación del material, tales como herramientas menores, equipos de nivelación, compactadores mecánicos tipo rana, placa vibratoria o rodillo compactador según las condiciones del área de trabajo. También se podrán emplear equipos para la humectación del material cuando sea necesario ajustar su contenido de humedad durante el proceso de compactación.

MANO DE OBRA : La actividad será ejecutada por personal con experiencia en labores de movimiento de tierras, extendido y compactación de materiales granulares, bajo supervisión técnica durante el desarrollo de los trabajos. La actividad contempla la participación de ayudantes categoría AA.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida de pago será el metro cúbico (m^3) de relleno en recebo común compactado mecánicamente, medido en su posición final dentro del área de intervención y aprobado por la interventoría. El valor unitario incluirá el suministro del material, transporte hasta el sitio de obra, descargue, extendido, nivelación, humectación, compactación mecánica por capas, conformación final del relleno, así como la mano de obra, equipos, herramientas y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	Mano de obra para figurado y amarre de acero		
UNIDAD DE MEDIDA	KG	**ITEM:**	**NP 17**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCION:El acero figurado de 60.000 psi corresponde al refuerzo estructural conformado según las dimensiones, formas y especificaciones establecidas en los planos estructurales del proyecto. Este incluye barras rectas, estribos, flejes, ganchos, anclajes, traslapos y demás configuraciones necesarias para la correcta conformación de los elementos estructurales.

El figurado deberá realizarse respetando los radios mínimos de doblado, longitudes de desarrollo y empalmes definidos en el diseño estructural y en la normativa vigente, garantizando que el material conserve sus propiedades mecánicas y su capacidad resistente.

Una vez figurado, el acero deberá instalarse asegurando correcta alineación, espaciamiento, cuantía y recubrimiento, permitiendo su adecuada integración con el concreto estructural y asegurando el comportamiento monolítico del elemento construido.

Esta actividad es esencial para la conformación técnica de vigas, columnas, losas, cimentaciones y demás componentes estructurales contemplados en el proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo a su instalación, el acero deberá ser recibido en obra con sus respectivos certificados de calidad y resistencia, verificando diámetros, corrugado y condiciones físicas. Posteriormente se realizará el corte y figurado conforme a las planillas estructurales aprobadas, empleando equipo especializado que garantice dobleces precisos sin afectar las propiedades mecánicas del material.

El acero figurado será transportado y almacenado en condiciones que eviten deformaciones, contaminación con aceites, grasas o materiales corrosivos. Para su colocación, se procederá a ubicar las barras según lo indicado en planos, respetando recubrimientos mínimos mediante el uso de separadores o apoyos adecuados.

El amarre se realizará con alambre recocido, asegurando rigidez suficiente para evitar desplazamientos durante el vaciado y vibrado del concreto. Antes del fundido, la interventoría deberá verificar alineación, diámetros, traslapos, cuantías y recubrimientos, dejando constancia de su aprobación.

ENSAYOS A REALIZAR : Se deberán verificar los certificados de calidad del fabricante que garanticen el cumplimiento del límite de fluencia de 60.000 psi. Cuando la interventoría lo requiera, podrán realizarse ensayos de tracción en laboratorio acreditado para comprobar resistencia, elongación y características mecánicas del acero.

Asimismo, se realizarán inspecciones visuales y verificaciones dimensionales en obra para comprobar diámetros, traslapos, dobleces y recubrimientos conforme a planos estructurales y normativa vigente.

IMPACTO AMBIENTAL:
La actividad de acero figurado genera impactos ambientales asociados principalmente al consumo de recursos metálicos, generación de residuos de recortes y emisiones indirectas derivadas del proceso industrial de fabricación del acero. En obra, pueden producirse residuos metálicos, ruido por uso de cortadoras o dobladoras y posibles riesgos de contaminación si no se gestionan adecuadamente los sobrantes.

Para mitigar estos impactos, se deberá optimizar el despiece para reducir desperdicios, recolectar y clasificar los residuos metálicos para su reciclaje, mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo y garantizar el uso eficiente de los recursos. La actividad deberá ejecutarse conforme al plan de manejo ambiental del proyecto y a la normativa vigente aplicable.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN El El acero figurado será aceptado siempre que cumpla con los diámetros, cantidades, longitudes, traslapos y configuraciones indicadas en los planos estructurales. Los dobleces deberán ejecutarse conforme a los radios mínimos permitidos por la normativa, evitando fisuras o debilitamiento del material.

Los recubrimientos deberán ajustarse a lo especificado en diseño estructural, garantizando protección contra corrosión y adecuada adherencia con el concreto. No se permitirá la instalación de acero con presencia de óxido suelto, grasa, pintura o deformaciones que comprometan su desempeño estructural.

Cualquier incumplimiento detectado por la interventoría será causal de corrección inmediata antes del vaciado del concreto, sin generar costos adicionales.

EQUIPO:Para la ejecución del ítem se requiere equipo adecuado para corte y doblado de acero, tales como cortadora eléctrica, dobladora mecánica o manual según el diámetro, mesa de figurado, herramientas de medición, así como herramientas menores para amarre e instalación. El equipo deberá encontrarse en óptimas condiciones de operación y cumplir con las normas de seguridad industrial.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA, encargada del corte, figurado, armado y colocación del acero de refuerzo, así como del control de alineación, recubrimientos y amarre conforme a planos estructurales. El personal deberá contar con experiencia en interpretación de planos estructurales y con los elementos de protección personal requeridos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será el kilogramo (Kg) de acero figurado de 60.000 psi debidamente suministrado, cortado, doblado, instalado y aprobado por la interventoría.

El pago se realizará por kilogramo ejecutado y aceptado en obra, e incluirá suministro del material, transporte interno, figurado, colocación, amarres, separadores, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	Mano de obra para fundida de placa base (incluye nivelación)		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 18**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es "Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano", durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN:La placa base en concreto corresponde a un elemento horizontal macizo, vaciado sobre terreno previamente preparado y compactado, con un espesor uniforme de 0.15 m. El concreto empleado deberá cumplir con una resistencia característica a la compresión de 2500 psi a los 28 días, conforme a la dosificación y diseño de mezcla aprobados.

Su ejecución implica la conformación previa de la subrasante, control de niveles, instalación de formaletas perimetrales cuando sea necesario y colocación del concreto en forma continua para garantizar homogeneidad y comportamiento monolítico. El acabado superficial deberá ajustarse a las condiciones requeridas por el proyecto, ya sea afinado liso, reglado o texturizado, según su uso final.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previamente al vaciado, se verificará que la superficie de apoyo se encuentre debidamente nivelada, compactada y libre de material suelto o contaminantes. Se instalarán formaletas perimetrales cuando se requiera, asegurando alineación y estabilidad.

El concreto será suministrado conforme al diseño de mezcla aprobado, verificando su asentamiento antes de la colocación. El vaciado deberá realizarse de manera continua, evitando juntas frías no autorizadas, y el material será distribuido y nivelado mediante regla metálica o equipo adecuado.

Posteriormente, se procederá al vibrado mecánico para eliminar vacíos y garantizar adecuada compactación interna. Finalmente, se ejecutará el acabado superficial requerido y se iniciará el proceso de curado mediante riego continuo, membrana de curado u otro método aprobado, durante el tiempo establecido en las especificaciones técnicas.

ENSAYOS A REALIZAR : Se deberán realizar ensayos de asentamiento (slump) para verificar la trabajabilidad del concreto antes del vaciado. Asimismo, se tomarán muestras para la elaboración de cilindros de concreto que serán ensayados a compresión a los 7 y 28 días, con el fin de verificar el cumplimiento de la resistencia especificada de 2500 psi.

La frecuencia de los ensayos será la establecida en las especificaciones técnicas o la indicada por la interventoría.

IMPACTO AMBIENTAL:
La ejecución de la placa base puede generar impactos asociados al consumo de materiales pétreos, cemento y agua, así como generación de residuos de formaleta o sobrantes de concreto. También puede producirse emisión de polvo en la preparación del área y ruido durante el proceso de vibrado y acabado.

Para mitigar estos impactos, se deberán optimizar las cantidades de mezcla solicitadas, realizar disposición adecuada de sobrantes, evitar vertimientos no controlados y mantener orden y limpieza en el área de trabajo. Las actividades deberán ejecutarse conforme al plan de manejo ambiental del proyecto y a la normativa vigente.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN El ELa placa base será aceptada siempre que cumpla con el espesor uniforme de 0.15 m, permitiéndose variaciones mínimas conforme a las especificaciones del proyecto. Los niveles deberán ajustarse a las cotas establecidas en planos, con tolerancias máximas generalmente de ± 1 a 2 cm según exigencia técnica.

La resistencia a la compresión del concreto deberá cumplir con los 2500 psi especificados. No se aceptarán superficies con segregación, fisuración excesiva, vacíos evidentes o defectos que comprometan su desempeño estructural o funcional.

EQUIPO:Para la ejecución del ítem se requiere equipo adecuado para transporte y colocación del concreto, tales como mezcladora o suministro premezclado, vibrador mecánico, reglas metálicas, llanas, formaletas y herramientas menores para acabado y nivelación. El equipo deberá encontrarse en condiciones óptimas de operación.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra categoría AA, encargada de la preparación del área, colocación del concreto, nivelación, vibrado, acabado superficial y curado, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas y estándares de calidad establecidos para el proyecto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de placa base en concreto de 0.15 m de espesor debidamente ejecutada y aprobada por la interventoría.

El pago se realizará por metro cuadrado construido y aceptado, e incluirá suministro del concreto, transporte interno, formaletas cuando apliquen, colocación, vibrado, acabado, curado, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	Mano de obra para armado y fundida de columnas		
UNIDAD DE MEDIDA	M3	**ITEM:**	**NP 19**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN:Las columnas en concreto corresponden a elementos estructurales verticales de sección definida en planos, vaciados en sitio mediante formaletas debidamente alineadas y aseguradas. El concreto empleado deberá cumplir con una resistencia característica a la compresión de 3500 psi a los 28 días, conforme al diseño de mezcla aprobado.

La ejecución incluye la verificación previa del acero de refuerzo instalado, asegurando cuantías, traslapos y recubrimientos antes del vaciado. El concreto deberá colocarse de manera continua, evitando segregación y garantizando adecuada compactación interna mediante vibrado mecánico. Posteriormente se realizará el proceso de curado que permita el desarrollo óptimo de la resistencia y durabilidad del elemento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo al vaciado, se verificará que el refuerzo estructural se encuentre aprobado por la interventoría y que las formaletas estén correctamente alineadas, plomadas y aseguradas para evitar desplazamientos o deformaciones.

El concreto será suministrado conforme al diseño de mezcla aprobado, verificando su asentamiento antes de la colocación. El vaciado deberá realizarse de manera controlada, en capas sucesivas cuando la altura lo requiera, utilizando vibrador mecánico para garantizar adecuada compactación y eliminación de vacíos.

Finalizado el vaciado, se realizará el acabado superficial visible si aplica y se iniciará el proceso de curado mediante método aprobado, asegurando la protección del elemento frente a pérdida prematura de humedad. El desencofrado se efectuará una vez el concreto haya alcanzado la resistencia mínima requerida según especificaciones técnicas.

ENSAYOS A REALIZAR : Se deberán realizar ensayos de asentamiento (slump) antes del vaciado para verificar la trabajabilidad del concreto. Asimismo, se elaborarán cilindros de concreto que serán sometidos a ensayos de compresión a los 7 y 28 días para comprobar el cumplimiento de la resistencia especificada de 3500 psi.

Adicionalmente, se realizarán inspecciones de verticalidad, dimensiones y recubrimientos conforme a planos estructurales y criterios de control de calidad del proyecto.

IMPACTO AMBIENTAL:
La construcción de columnas en concreto puede generar impactos asociados al consumo de cemento, agregados y agua, así como generación de residuos de formaleta y sobrantes de concreto. Durante la ejecución pueden presentarse emisiones de ruido por vibradores y equipos, además de posibles vertimientos si no se controlan adecuadamente los excedentes de mezcla.

Para mitigar estos impactos, se deberá optimizar el suministro de concreto, realizar adecuada disposición de residuos, evitar vertimientos no controlados y mantener orden y limpieza en el área de trabajo. Las actividades deberán ejecutarse conforme al plan de manejo ambiental y a la normativa vigente aplicable.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Las columnas serán aceptadas siempre que cumplan con las dimensiones, alineación, verticalidad y resistencia especificadas en los planos estructurales. La desviación en plomeo deberá mantenerse dentro de los rangos permitidos por la normativa técnica aplicable, y las dimensiones de sección no podrán presentar variaciones que afecten su capacidad estructural.

La resistencia del concreto deberá cumplir con los 3500 psi especificados, y no se aceptarán elementos con presencia de vacíos, segregación, nidos de grava o defectos que comprometan su desempeño estructural. Cualquier incumplimiento será causal de corrección antes de la aprobación final.

EQUIPO:Para la ejecución del ítem se requiere formaleta metálica o en madera debidamente asegurada, vibrador mecánico, herramientas para nivelación y alineación, equipos para transporte interno del concreto y herramientas menores necesarias para el acabado y curado del elemento.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra categoría AA, encargada de la preparación del área, colocación del concreto, nivelación, vibrado, acabado superficial y curado, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas y estándares de calidad establecidos para el proyecto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será el metro cúbico (m^3) de columna en concreto de 3500 psi debidamente ejecutada y aprobada por la interventoría.

El pago se realizará por metro cúbico construido y aceptado, e incluirá suministro del concreto, formaletas, colocación, vibrado, acabado, curado, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	Mano de obra para armado y fundida de vigas aéreas		
UNIDAD DE MEDIDA	M3	**ITEM:**	**NP 20**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es "Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano", durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN:La viga aérea corresponde a un elemento estructural horizontal vaciado en sitio, ubicado por encima del nivel del terreno y apoyado sobre columnas, muros o elementos estructurales definidos en planos. Su sección transversal, dimensiones, cuantía de refuerzo y detalles constructivos estarán determinados por los planos estructurales aprobados.

El concreto empleado deberá alcanzar una resistencia característica de 3500 psi a los 28 días, conforme al diseño de mezcla aprobado. La ejecución implica la instalación de formaleta de fondo y laterales, debidamente nivelada y apuntalada para soportar el peso del concreto fresco y las cargas temporales durante el proceso constructivo.

Se deberá verificar previamente la correcta disposición del acero de refuerzo, asegurando recubrimientos, traslapos y amarres adecuados antes del vaciado del concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo al vaciado, se comprobará que las formaletas estén correctamente alineadas, niveladas y aseguradas, y que el sistema de apuntalamiento garantice estabilidad durante el proceso de fundida. Asimismo, la interventoría deberá aprobar el acero de refuerzo instalado antes de autorizar la colocación del concreto.

El concreto será suministrado conforme al diseño de mezcla aprobado, verificando su asentamiento en obra. El vaciado se realizará de manera continua, evitando interrupciones que generen juntas frías no autorizadas, y se compactará mediante vibrador mecánico para asegurar homogeneidad y eliminar vacíos internos.

Una vez finalizado el vaciado, se realizará el acabado superficial según corresponda y se iniciará el proceso de curado mediante método aprobado. El desencofrado y retiro de apuntalamientos se efectuará únicamente cuando el concreto haya alcanzado la resistencia mínima requerida conforme a las especificaciones técnicas.

ENSAYOS A REALIZAR : Se realizarán ensayos de asentamiento (slump) antes del vaciado para verificar la trabajabilidad del concreto. Asimismo, se elaborarán cilindros para ensayos de compresión a los 7 y 28 días, con el fin de comprobar el cumplimiento de la resistencia especificada de 3500 psi.

Se efectuarán además verificaciones de alineación, niveles y dimensiones conforme a los planos estructurales y criterios de control de calidad del proyecto.

IMPACTO AMBIENTAL:
La construcción de vigas aéreas en concreto puede generar impactos relacionados con el consumo de materiales como cemento, agregados y agua, así como generación de residuos de formaleta y sobrantes de mezcla. Durante la ejecución pueden producirse niveles de ruido asociados al uso de vibradores y equipos, además de posibles desperdicios si no se realiza un control adecuado del suministro.

Para mitigar estos impactos, se deberán optimizar las cantidades de concreto solicitadas, reutilizar formaletas cuando sea posible, gestionar adecuadamente los residuos y mantener condiciones de orden y limpieza en el área de trabajo, en cumplimiento del plan de manejo ambiental del proyecto y la normativa vigente.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Las vigas aéreas serán aceptadas siempre que cumplan con las dimensiones de sección, alineación, nivelación y resistencia establecidas en los planos estructurales. Las desviaciones en niveles y dimensiones no deberán comprometer la capacidad estructural ni exceder los límites permitidos por la normativa técnica aplicable.

La resistencia del concreto deberá alcanzar los 3500 psi especificados, y no se aceptarán elementos con presencia de vacíos, segregación, nidos de grava o deformaciones en formaleta que afecten su desempeño estructural o su apariencia final cuando sea visible.

EQUIPO:Para la ejecución del ítem se requiere formaleta debidamente asegurada, sistema de apuntalamiento o cimbrado, vibrador mecánico, herramientas de nivelación, equipos para transporte interno del concreto y herramientas menores necesarias para el acabado y curado del elemento.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra categoría AA, encargada del montaje y ajuste de formaletas, apoyo en el vaciado, vibrado, acabado, curado y retiro de apuntalamientos, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas y estándares de calidad del proyecto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será el metro cúbico (m^3) de viga aérea en concreto de 3500 psi debidamente ejecutada y aprobada por la interventoría.

El pago se realizará por metro cúbico construido y aceptado, e incluirá suministro del concreto, formaletas, apuntalamientos, colocación, vibrado, acabado, curado, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	Mano de obra para pegue de ladrillo prensado (E=0.12 m)		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 21**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN:El muro en ladrillo prensado macizo de 0.12 m corresponde a un elemento vertical conformado por unidades de mampostería colocadas manualmente y unidas mediante mortero de pega, formando hiladas sucesivas debidamente alineadas y niveladas.

La ejecución implica la preparación previa de la superficie de apoyo, replanteo del muro conforme a planos, control de escuadras, plomo y nivel, así como la ejecución de juntas con espesores uniformes. Las unidades deberán colocarse con adecuada trabazón entre hiladas, garantizando continuidad y estabilidad del elemento.

Cuando el diseño lo exija, se deberán incorporar refuerzos, anclajes o elementos de confinamiento que aseguren la integración del muro con la estructura principal.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo al inicio, se realizará el replanteo del muro verificando ejes, dimensiones y ubicación conforme a planos. La superficie de apoyo deberá encontrarse limpia, nivelada y con la resistencia adecuada.

El mortero será preparado con la dosificación establecida en las especificaciones técnicas, garantizando consistencia adecuada para la pega. Los ladrillos deberán colocarse alineados y aplomados, manteniendo espesor uniforme en juntas horizontales y verticales. Se verificará constantemente la verticalidad y nivelación mediante herramientas adecuadas.

Durante la ejecución se garantizará la correcta trabazón entre hiladas y se realizarán los cortes necesarios para ajustes sin afectar la estabilidad del muro. Finalmente, se procederá a la limpieza superficial y protección del elemento hasta su fraguado inicial.

ENSAYOS A REALIZAR : Se verificarán las especificaciones técnicas del ladrillo prensado macizo mediante certificados de calidad del fabricante, incluyendo resistencia a la compresión cuando sea requerido. Asimismo, se podrá verificar la dosificación y calidad del mortero mediante control de mezclas y, cuando aplique, ensayos de resistencia a compresión del mortero.

Adicionalmente, se realizarán inspecciones de verticalidad, alineación, espesores de junta y dimensiones conforme a planos arquitectónicos.

IMPACTO AMBIENTAL:
La construcción de muros en ladrillo genera impactos asociados al consumo de materiales cerámicos, arena, cemento y agua, así como generación de residuos por cortes o unidades defectuosas. También puede presentarse emisión de polvo durante la manipulación de materiales y preparación del mortero.

Para mitigar estos impactos, se deberá optimizar el uso de materiales, reutilizar piezas cuando sea posible, disponer adecuadamente los residuos y mantener el área de trabajo limpia y organizada, conforme al plan de manejo ambiental del proyecto y la normativa vigente.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN El muro será aceptado siempre que cumpla con el espesor especificado de 0.12 m, mantenga adecuada verticalidad y alineación, y respete las dimensiones establecidas en planos. Las juntas deberán presentar espesor uniforme y adecuada adherencia entre unidades.

No se aceptarán muros con desplomes excesivos, fisuras atribuibles a mala ejecución, juntas discontinuas o falta de trabazón entre hiladas que comprometan la estabilidad o calidad del elemento.

EQUIPO:Para la ejecución del ítem se requiere andamios cuando la altura lo demande, herramientas de replanteo y nivelación, equipos menores para preparación de mortero, palustres, plomadas, niveles, cortadoras manuales y demás herramientas necesarias para garantizar precisión en la construcción del muro.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra categoría AA, encargada de la preparación del mortero, colocación de las unidades de ladrillo, control de alineación, nivelación y acabados iniciales del muro, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de muro en ladrillo prensado macizo de 0.12 m de espesor debidamente construido y aprobado por la interventoría.

El pago se realizará por metro cuadrado ejecutado y aceptado, e incluirá suministro de materiales, mortero, colocación, herramientas, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para pañete liso (incluye remates)**		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 22**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN:El pañete liso corresponde a una capa de mortero aplicada manualmente sobre superficies verticales previamente construidas, con el fin de obtener un acabado uniforme y continuo. El mortero deberá prepararse en proporción 1:4 (cemento:arena), utilizando materiales limpios y agua en cantidad suficiente para lograr consistencia trabajable y adecuada adherencia.

La aplicación se realizará sobre superficies previamente limpias, libres de polvo, grasa o partículas sueltas, y humedecidas cuando sea necesario para mejorar la adherencia. El espesor promedio será de 1.5 cm, distribuido de manera uniforme, garantizando planeidad, alineación y acabado liso conforme a los requerimientos del proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo a la aplicación del mortero, se verificará que el muro se encuentre limpio, firme y libre de irregularidades que afecten la adherencia. De ser necesario, se humedecerá la superficie para evitar absorción excesiva de agua del mortero.

El mortero se preparará respetando la dosificación 1:4 y se aplicará manualmente mediante llana o palustre, distribuyéndolo de manera uniforme hasta alcanzar el espesor especificado. Posteriormente se realizará el afinado y reglado para obtener una superficie lisa y nivelada.

Finalizada la aplicación, se deberá realizar el curado mediante humectación controlada para evitar fisuración por pérdida rápida de humedad, garantizando el adecuado fraguado y resistencia del pañete.

ENSAYOS A REALIZAR : SSe verificará la dosificación del mortero conforme a la proporción especificada y se realizarán inspecciones visuales para comprobar adherencia, uniformidad de espesor, planeidad y acabado superficial. Cuando la interventoría lo requiera, podrán realizarse ensayos de resistencia del mortero mediante muestras tomadas durante su preparación.

El control principal será dimensional y de calidad superficial, conforme a las especificaciones arquitectónicas del proyecto.

IMPACTO AMBIENTAL:
La ejecución del pañete genera impactos asociados al consumo de cemento, arena y agua, así como generación de residuos de mortero y emisión de polvo durante la preparación de materiales. También puede producirse desperdicio si no se controla adecuadamente la dosificación.

Para mitigar estos impactos, se deberá optimizar el uso de materiales, preparar únicamente la cantidad necesaria de mortero, disponer adecuadamente los residuos y mantener el área de trabajo limpia y organizada, conforme al plan de manejo ambiental del proyecto y la normativa vigente.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN El pañete será aceptado siempre que cumpla con el espesor promedio de 1.5 cm, mantenga adecuada adherencia al sustrato y presente superficie lisa, uniforme y libre de fisuras, desprendimientos o irregularidades visibles.

La planeidad deberá ajustarse a los criterios arquitectónicos establecidos, evitando ondulaciones o desniveles que afecten la aplicación de acabados posteriores. Cualquier área que presente defectos deberá ser corregida antes de su aprobación final.

EQUIPO:Para la ejecución del ítem se requiere equipo menor para preparación de mortero, recipientes de mezcla, herramientas manuales como palustres, llanas, reglas metálicas, niveles, andamios cuando la altura lo requiera y demás herramientas necesarias para garantizar precisión en el acabado.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra categoría AA, encargada de la preparación del mortero, aplicación del pañete, nivelación, afinado y curado, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas y estándares de calidad del proyecto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de pañete liso aplicado en muros con mortero 1:4 y espesor promedio de 1.5 cm, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.

El pago se realizará por metro cuadrado ejecutado y aceptado, e incluirá suministro de materiales, preparación del mortero, aplicación, acabado, curado, equipos, herramientas, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

El pago se realizará por metro cuadrado ejecutado y aceptado, e incluirá suministro de materiales, mortero, colocación, herramientas, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para enchape de pared (incluye boquilla)**		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 23**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN:La baldosa cerámica para pared 20x20 cm calidad primera corresponde a un revestimiento modular instalado sobre superficies verticales previamente pañetadas, niveladas y limpias. La instalación se realizará mediante adhesivo cerámico o mortero de pega adecuado, asegurando completa adherencia entre la pieza y el sustrato.

Las piezas deberán colocarse alineadas, niveladas y respetando la modulación establecida en planos, manteniendo juntas uniformes que posteriormente serán selladas con material de emboquillado del color especificado. Se deberán ejecutar los cortes necesarios para encuentros con esquinas, vanos, elementos sanitarios o instalaciones, garantizando acabados precisos y estéticos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo a la instalación, se verificará que la superficie esté completamente curada, limpia, seca y libre de polvo o grasas que afecten la adherencia. Se realizará replanteo para definir arranques, ejes y modulación de las piezas.

El adhesivo o mortero de pega se aplicará de manera uniforme sobre la superficie mediante llana dentada, colocando cada baldosa con presión suficiente para asegurar contacto total. Se verificará constantemente la alineación y nivelación mediante crucetas o separadores, manteniendo juntas uniformes.

Una vez fraguado el material de pega, se procederá al emboquillado de juntas y limpieza final de la superficie, retirando excedentes de material y protegiendo el acabado hasta su entrega.

ENSAYOS A REALIZAR : Se verificará la calidad del material mediante revisión de fichas técnicas y certificaciones del fabricante que garanticen que la baldosa corresponde a calidad primera. Asimismo, se realizarán inspecciones de adherencia, alineación, nivelación, uniformidad de juntas y acabado superficial conforme a las especificaciones arquitectónicas del proyecto.

IMPACTO AMBIENTAL:
La instalación de baldosa cerámica genera impactos asociados al consumo de materiales como cerámica, adhesivos y boquillas, así como generación de residuos por cortes o piezas defectuosas. También puede producirse polvo durante cortes y manipulación del material.

Para mitigar estos impactos, se deberá optimizar el despiece para reducir desperdicios, disponer adecuadamente los residuos, controlar el polvo durante cortes y mantener el área de trabajo limpia y organizada, conforme al plan de manejo ambiental del proyecto y la normativa vigente.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN El revestimiento será aceptado siempre que las piezas se encuentren correctamente adheridas, alineadas y niveladas, con juntas uniformes y acabado limpio. No se permitirán piezas fisuradas, desportilladas, con diferencias notorias de tono o mal instaladas.

La superficie final deberá presentar continuidad estética, sin resaltos, desprendimientos o irregularidades visibles que afecten la calidad del acabado.

EQUIPO:Para la ejecución del ítem se requiere herramienta manual especializada como llana dentada, cortadora manual o eléctrica para cerámica, separadores plásticos, niveles, mezcladora para adhesivo y demás herramientas necesarias para garantizar precisión y calidad en la instalación.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra categoría AA, encargada del replanteo, aplicación del adhesivo, colocación de baldosas, nivelación, emboquillado y limpieza final, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas y estándares de calidad del proyecto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de baldosa cerámica para pared 20x20 cm calidad primera, debidamente instalada y aprobada por la interventoría.

El pago se realizará por metro cuadrado ejecutado y aceptado, e incluirá suministro de materiales, adhesivo, boquilla, cortes, instalación, limpieza, equipos, herramientas, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	Mano de obra para instalación de piso cerámico		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 24**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es "Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano", durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN:La cerámica deberá ser de calidad primera, libre de fisuras, alabeos, deformaciones o defectos visibles, con dimensiones uniformes y resistencia certificada para clasificación tráfico 5. El acabado deberá cumplir con las condiciones técnicas de resistencia al desgaste y baja absorción de humedad, garantizando estabilidad y comportamiento adecuado durante su vida útil.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo a la instalación, se verificará que la superficie base se encuentre completamente fraguada, limpia, seca, nivelada y estructuralmente estable. Se comprobarán pendientes cuando el diseño lo requiera, asegurando correcta evacuación de aguas en áreas específicas.

Posteriormente se realizará el replanteo y modulación del área, definiendo ejes de instalación que permitan simetría, correcta distribución de piezas y minimización de cortes innecesarios. El adhesivo o mortero de pega se preparará conforme a las recomendaciones técnicas del fabricante, garantizando consistencia y tiempo de manejabilidad adecuados.

Las baldosas serán colocadas ejerciendo presión uniforme para asegurar completa adherencia, manteniendo juntas homogéneas mediante separadores y verificando permanentemente la nivelación con herramientas de precisión. Los cortes se realizarán con equipos adecuados que eviten fisuras o fracturas irregulares.

Una vez alcanzado el fraguado inicial del sistema de pega, se procederá al emboquillado de juntas, garantizando sellado uniforme y acabado limpio. Finalmente, se realizará limpieza integral de la superficie y se protegerá el piso instalado hasta su recibo formal por parte de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR : Se efectuará inspección visual del material previo a su instalación, verificando dimensiones, tonalidad y estado físico general. Durante la ejecución se controlará la planeidad, alineación y nivelación mediante instrumentos de medición adecuados.

Posterior a la instalación, se verificará la correcta adherencia mediante inspección física y prueba de percusión, comprobando que no existan piezas huecas, sueltas o con deficiencias de fijación. Se revisará igualmente la uniformidad de juntas y la estabilidad general del acabado.

IMPACTO AMBIENTAL:
Durante la ejecución del ítem se generarán residuos sólidos como fragmentos de cerámica, empaques y excedentes de mortero o adhesivo. Estos deberán ser clasificados y dispuestos en sitios autorizados conforme a las normas ambientales vigentes.

Se deberán implementar medidas de control de polvo durante el corte de piezas, así como evitar vertimientos de materiales cementicios en sistemas de drenaje o redes sanitarias. El área de trabajo deberá mantenerse ordenada y limpia, minimizando impactos negativos sobre el entorno y garantizando condiciones seguras para los trabajadores.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La superficie terminada deberá presentar planeidad uniforme, permitiéndose variaciones máximas de ±3 mm medidas con regla de dos metros. Las juntas deberán conservar separación constante conforme al diseño aprobado, sin desplazamientos visibles. No se aceptarán piezas fisuradas, fracturadas, mal alineadas o con diferencias notorias de nivel que afecten el desempeño o la estética del acabado.

EQUIPO:Para la ejecución del ítem se emplearán cortadora eléctrica de cerámica, llanas dentadas, niveles manuales o láser, recipientes de mezcla, herramientas menores de instalación y equipos de limpieza necesarios para garantizar calidad y precisión en el acabado final.

MANO DE OBRA : La actividad deberá ser ejecutada por oficial de construcción con experiencia comprobada en instalación de revestimientos cerámicos, apoyado por ayudante de obra. El personal deberá garantizar precisión en la alineación, nivelación y acabado, cumpliendo los estándares técnicos establecidos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO :LLa unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de cerámica tráfico 5 calidad primera efectivamente suministrada e instalada, medida sobre el área real ejecutada en sitio conforme a planos aprobados y recibida a satisfacción por la interventoría.

El precio unitario incluirá el suministro del material, transporte, almacenamiento, adhesivo o mortero de pega, boquilla, cortes, ajustes, mano de obra, equipos, herramientas, desperdicios normales del proceso, limpieza final y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta y completa ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por reposiciones derivadas de mala instalación, daños imputables al contratista o desperdicios superiores a los

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para armado y soldadura de estructura metálica**		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 25**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es "Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano", durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN:La estructura estará conformada por perfiles tubulares abiertos de sección 4" x 2" con espesor nominal de 1.5 mm, dispuestos según modulación estructural definida en planos. Los elementos deberán encontrarse libres de corrosión avanzada, deformaciones, fisuras o defectos que comprometan su desempeño mecánico.

Las uniones entre perfiles podrán ejecutarse mediante soldadura estructural o conexiones mecánicas, según lo indicado en el diseño. Todos los puntos intervenidos deberán recibir protección anticorrosiva, especialmente en áreas afectadas por corte o soldadura.

La estructura deberá garantizar estabilidad, correcta alineación, pendiente adecuada para la cubierta y compatibilidad dimensional con la instalación posterior de la teja de fibrocemento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Antes del inicio del montaje se verificará la correcta ubicación de apoyos y ejes estructurales conforme a planos. Se realizará corte y preparación de perfiles con herramientas adecuadas que aseguren precisión dimensional y acabado uniforme en extremos.

Durante el montaje se controlará permanentemente la alineación, escuadra, verticalidad y nivelación de los elementos estructurales. Las uniones soldadas deberán ejecutarse siguiendo procedimientos técnicos que aseguren penetración adecuada y continuidad estructural. En el caso de fijaciones mecánicas, se verificará el correcto apriete y posicionamiento de pernos o anclajes.

Finalizado el armado, se aplicará protección anticorrosiva en las zonas expuestas o intervenidas y se realizará inspección integral del sistema antes de autorizar la instalación de la cubierta.

ENSAYOS A REALIZAR : Previo al montaje se verificará el cumplimiento de las dimensiones nominales de los perfiles y el espesor especificado, mediante inspección visual y medición directa cuando sea necesario. Se revisará el estado superficial del acero, confirmando ausencia de corrosión significativa o defectos estructurales.

Durante la ejecución se inspeccionarán las uniones soldadas, verificando continuidad, uniformidad del cordón, ausencia de porosidades visibles, fisuras o socavaciones que puedan comprometer la resistencia del elemento. Cuando el proyecto lo exija, podrán realizarse pruebas adicionales de control de calidad sobre soldaduras conforme a normativa aplicable.

Asimismo, se verificará la correcta alineación, nivelación y pendiente de la estructura instalada, comprobando que las deformaciones se encuentren dentro de los límites admisibles establecidos en diseño estructural.

IMPACTO AMBIENTAL:
La ejecución de este ítem implica generación de residuos metálicos derivados del corte de perfiles, sobrantes de material, consumibles de soldadura y empaques industriales. Dichos residuos deberán ser recolectados y clasificados adecuadamente para su disposición final o reciclaje, priorizando la reutilización del acero cuando técnicamente sea viable.

Las actividades de soldadura y corte pueden generar emisiones gaseosas, chispas y partículas metálicas, por lo cual deberán implementarse medidas de control que minimicen su dispersión y reduzcan riesgos ambientales y ocupacionales. Se deberán evitar acumulaciones de residuos en el frente de trabajo y prevenir la contaminación del suelo con aceites, grasas o materiales metálicos.

El almacenamiento del material deberá realizarse en áreas protegidas de la humedad para evitar procesos prematuros de corrosión que generen desperdicio innecesario. Se exigirá orden y limpieza permanente, garantizando que el impacto ambiental asociado a la actividad sea controlado y mitigado conforme a las disposiciones normativas vigentes.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La estructura metálica deberá cumplir con alineación y nivelación uniforme, permitiéndose variaciones máximas de ±5 mm en elementos horizontales principales, medidas con instrumentos calibrados. Las desviaciones en verticalidad no deberán exceder la relación 1/500 respecto a la altura del elemento instalado.

Las deflexiones observadas no deberán superar los límites establecidos en el diseño estructural. No se aceptarán perfiles con torsión excesiva, deformaciones permanentes visibles ni daños ocasionados durante el montaje.

Las uniones soldadas deberán presentar continuidad estructural, cordones uniformes y ausencia de defectos visibles que comprometan su resistencia. Cualquier elemento que no cumpla con las tolerancias establecidas deberá ser corregido o reemplazado antes del recibo por parte de la interventoría.

EQUIPO:Se emplearán equipos de soldadura, herramientas de corte, pulidoras, taladros, equipos de elevación, elementos de medición y herramientas menores necesarias para garantizar precisión y seguridad en el montaje.

MANO DE OBRA : La actividad será ejecutada por personal calificado en estructuras metálicas, incluyendo soldador competente, oficial montador y ayudante de obra, asegurando cumplimiento técnico y seguridad durante la ejecución.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de estructura metálica efectivamente suministrada, fabricada e instalada, medido con base en el área cubierta ejecutada conforme a planos estructurales y recibida a satisfacción por la interventoría.

El precio unitario incluirá suministro del tubo estructural 4" x 2" de 1.5 mm, corte, armado, soldadura o fijaciones mecánicas, anclajes, aplicación de protección anticorrosiva, transporte, equipos, mano de obra, desperdicios normales y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por ajustes derivados de errores atribuibles al contratista.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para instalación y fijación de teja**		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 26**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es "Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano", durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN:Las láminas deberán ser de acero galvanizado calibre 26, con recubrimiento protector y acabado pintado uniforme, libre de abolladuras, deformaciones o defectos visibles.

Los traslapos deberán ejecutarse conforme a recomendaciones técnicas del fabricante y especificaciones del diseño, garantizando correcta evacuación de aguas lluvias. Las fijaciones deberán asegurar anclaje firme a la estructura, evitando desplazamientos, vibraciones o filtraciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo a la instalación se verificará que la estructura metálica de soporte se encuentre alineada, nivelada y con pendientes adecuadas. Se realizará el izaje y posicionamiento de las láminas con cuidado para evitar deformaciones o daños en el acabado pintado.

Las tejas se instalarán respetando el sentido de traslapo indicado, asegurando fijaciones firmes mediante tornillos autoperforantes con arandela de neopreno u otro sistema aprobado que garantice estanqueidad. Se ejecutarán traslapos laterales y longitudinales conforme a especificaciones técnicas.

Se revisará la correcta alineación de las láminas, el ajuste en bordes y la instalación de remates o accesorios complementarios. Finalmente, se realizará limpieza del área y verificación general del sistema antes de su recibo.

ENSAYOS A REALIZAR : Se verificará visualmente el estado físico de las láminas antes de su instalación, comprobando calibre, acabado superficial y ausencia de daños.

Durante la ejecución se inspeccionará la correcta fijación, alineación y ajuste de traslapos. Posteriormente se revisará la estanqueidad del sistema mediante inspección visual, asegurando que no existan puntos vulnerables a filtración.

IMPACTO AMBIENTAL:
La ejecución de este ítem puede generar residuos metálicos producto de cortes, empaques plásticos y sobrantes de fijaciones. Estos residuos deberán ser recolectados y dispuestos adecuadamente en sitios autorizados o destinados a reciclaje cuando sea posible.

Se deberá evitar el abandono de fragmentos metálicos en el área de trabajo, ya que pueden representar riesgo ambiental y de seguridad. Durante la manipulación e instalación se deberán prevenir daños en el recubrimiento galvanizado que puedan generar procesos prematuros de corrosión y desperdicio de material.

Asimismo, se mantendrá orden y limpieza en el frente de obra, controlando la dispersión de residuos y asegurando que la actividad no genere afectaciones al entorno inmediato.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN LLa cubierta instalada deberá presentar alineación uniforme y correcta pendiente conforme a planos. No se aceptarán láminas con abolladuras visibles, deformaciones permanentes o fijaciones flojas.

Los traslapos deberán garantizar continuidad y estanqueidad, sin separaciones indebidas. Las fijaciones deberán estar correctamente ajustadas, sin perforaciones mal ejecutadas que comprometan el desempeño del sistema.

EQUIPO:Se emplearán herramientas manuales, taladros, equipos de corte para lámina metálica, elementos de izaje y equipos de seguridad necesarios para trabajo en altura.

MANO DE OBRA : Para la ejecución del presente ítem se contempla mano de obra AA, la cual comprende el personal requerido para el desarrollo de las actividades de suministro, manipulación e instalación de la teja en lámina galvanizada, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en el proyecto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de teja en lámina galvanizada calibre 26 pintada, efectivamente suministrada e instalada, medida sobre el área real cubierta conforme a planos y recibida a satisfacción por la interventoría.

El precio unitario incluirá suministro de láminas, fijaciones, traslapos, remates, cortes, ajustes, transporte, equipos, mano de obra, desperdicios normales y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por reposiciones derivadas de mala instalación o manipulación inadecuada.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para tendido y pegue de tubería sanitaria**		
UNIDAD DE MEDIDA	ML	**ITEM:**	**NP 27**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN:La tubería deberá ser PVC-S de 3”, fabricada conforme a normas técnicas vigentes, libre de fisuras, deformaciones o defectos visibles. Los accesorios deberán ser compatibles con el sistema de tubería y garantizar uniones herméticas mediante soldadura química adecuada.

Las pendientes deberán cumplir con los valores establecidos en los planos hidrosanitarios, garantizando flujo continuo por gravedad y evitando acumulación de sólidos en el interior de la red.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previamente a la instalación se realizará el replanteo del trazado conforme a planos aprobados. En caso de redes enterradas, se ejecutará la excavación hasta alcanzar la profundidad requerida, asegurando fondo uniforme y estable.

La tubería será instalada respetando las pendientes reglamentarias, verificando alineación y nivelación constante. Las uniones se realizarán mediante limpieza previa de las superficies y aplicación de soldadura química, garantizando sellado hermético.

Una vez instalada la red, se realizarán pruebas de estanqueidad y verificación de flujo. Posteriormente se procederá al relleno y compactación en capas cuando aplique, asegurando estabilidad del sistema y protección mecánica de la tubería.

ENSAYOS A REALIZAR : Se realizará inspección visual del material previo a la instalación, verificando diámetro, estado físico y compatibilidad de accesorios.

Posteriormente se ejecutará prueba de estanqueidad para comprobar que no existan fugas en las uniones. Se verificará igualmente la pendiente instalada mediante nivelación técnica, asegurando cumplimiento de los parámetros establecidos en diseño.

IMPACTO AMBIENTAL:
La ejecución de este ítem puede generar residuos plásticos producto de cortes de tubería y empaques, así como material sobrante de excavación cuando la red sea enterrada. Dichos residuos deberán ser clasificados y dispuestos en sitios autorizados, evitando su dispersión en el área de trabajo.

Se deberán implementar medidas para prevenir vertimientos accidentales de aguas residuales durante pruebas o conexiones provisionales. Asimismo, en caso de excavaciones, se deberá controlar la disposición del material excavado, evitando afectaciones a drenajes naturales o acumulación inadecuada en el entorno.

El frente de obra deberá mantenerse limpio y ordenado, minimizando impactos negativos sobre el suelo y garantizando cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Las pendientes instaladas deberán cumplir con lo indicado en planos, permitiéndose variaciones máximas de ±0.2% respecto al valor especificado. No se aceptarán contraflujos ni tramos con deformaciones que afecten la conducción.

Las uniones deberán garantizar estanqueidad total, sin presencia de fugas durante la prueba hidráulica. No se aceptarán tuberías fisuradas, deformadas o con uniones defectuosas.

EQUIPO:Se emplearán herramientas manuales, cortadora de tubería PVC, nivel, cinta métrica, equipo de excavación cuando aplique y herramientas menores necesarias para la correcta instalación.

MANO DE OBRA : Para la ejecución del presente ítem se contempla mano de obra AA, encargada de desarrollar las actividades de instalación, manipulación y ajuste de la red sanitaria en PVC-S de 3", conforme a las especificaciones técnicas del proyecto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será el metro lineal(ML) de red sanitaria en tubería PVC-S de 3", debidamente instalada y aprobada por la interventoría.

El pago se realizará por metro lineal(ML) ejecutado, e incluirá el suministro e instalación de la tubería PVC-S de 3", accesorios, uniones, pruebas, herramientas, mano de obra AA y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución, conforme a las especificaciones técnicas del proyecto.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para habilitación de salida sanitaria y sifón**		
UNIDAD DE MEDIDA	UN	**ITEM:**	**NP 28**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN:La salida sanitaria en PVC-S de 3” sin sifón corresponde al punto de conexión dispuesto para la posterior instalación del aparato sanitario o conexión al sistema de descarga correspondiente. Esta se compone de un tramo de tubería debidamente alineado y nivelado, con los accesorios requeridos para su integración a la red principal, respetando pendientes, cotas y distancias establecidas en planos.

Su instalación debe garantizar continuidad hidráulica, correcta pendiente para flujo por gravedad y adecuada hermeticidad en las uniones, evitando fugas o infiltraciones. No incluye el sifón, el cual será instalado como parte del aparato sanitario correspondiente cuando así lo contemple el diseño.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previamente a la instalación, se verificará en planos la ubicación exacta del punto sanitario, cotas y pendientes requeridas. Se procederá al trazado y replanteo del punto, asegurando alineación con la red principal.

La tubería será cortada con herramienta adecuada, eliminando rebabas y asegurando superficies limpias para la aplicación del limpiador y adhesivo específico para PVC sanitario. Las uniones deberán realizarse conforme a las recomendaciones del fabricante, garantizando hermeticidad.

Posteriormente se verificará la pendiente mínima requerida para flujo por gravedad, se asegurará la correcta fijación o confinamiento del tramo instalado y se realizarán pruebas de estanqueidad o verificación de flujo antes del cierre de muros o rellenos.

ENSAYOS A REALIZAR : Se realizarán pruebas de estanqueidad mediante llenado o inspección visual para verificar ausencia de fugas en las uniones. Asimismo, se comprobará la pendiente mediante nivelación para garantizar el adecuado flujo por gravedad.

La interventoría podrá exigir pruebas adicionales de funcionamiento previo al cierre de obra gris o acabados.

IMPACTO AMBIENTAL:
La instalación de salidas sanitarias en PVC-S genera impactos ambientales mínimos, asociados principalmente a la generación de residuos plásticos derivados de cortes y empaques, así como al uso de adhesivos químicos.

Para mitigar dichos impactos se deberá realizar una adecuada recolección y disposición de sobrantes de tubería y envases de pegantes, evitar vertimientos accidentales de sustancias químicas y mantener orden y limpieza en el área de trabajo. Se deberá dar cumplimiento al plan de manejo ambiental del proyecto y a la normativa vigente en materia de residuos de construcción.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La salida sanitaria será aceptada siempre que cumpla con el diámetro especificado de 3”, ubicación exacta según planos, pendiente mínima requerida y correcta alineación con la red sanitaria principal.

No se aceptarán uniones con fugas, pendientes invertidas, deformaciones en la tubería o variaciones significativas en las cotas establecidas. La instalación deberá garantizar hermeticidad total y adecuado funcionamiento hidráulico antes de su aprobación por parte de la interventoría.

EQUIPO:Para la ejecución del ítem se requiere herramienta manual especializada para corte de tubería PVC, nivel de precisión, flexómetro, herramienta para desbaste, brochas para aplicación de limpiador y adhesivo, así como equipos menores necesarios para replanteo e instalación. Todo el equipo deberá encontrarse en condiciones óptimas de operación.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA, encargada del replanteo, corte, ensamble e instalación de la salida sanitaria, así como de la verificación de pendientes, hermeticidad y correcto funcionamiento del punto sanitario conforme a planos hidrosanitarios.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será la unidad (UN) de salida sanitaria en PVC-S de 3” sin sifón, debidamente instalada, alineada, nivelada, probada y aprobada por la interventoría.

El pago se realizará por unidad ejecutada y aceptada en obra, incluyendo suministro de tubería y accesorios, adhesivos, instalación, pruebas, mano de obra, herramientas y todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para instalación de acometida hidráulica**		
UNIDAD DE MEDIDA	UN	**ITEM:**	**NP 29**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN:La acometida en PVC de 1/2” corresponde al tramo de conexión que enlaza la red principal de suministro con el punto de consumo o derivación interna, incorporando un sistema de control y protección compuesto por válvula tipo cheque, registro manual y accesorios complementarios como uniones, adaptadores, codos o niples según se requiera.

El sistema deberá instalarse respetando alineación, niveles y condiciones de presión establecidas en diseño, garantizando uniones herméticas y correcta integración con la red existente. Todos los componentes deberán ser compatibles entre sí y aptos para conducción de agua potable, cumpliendo con la normativa técnica aplicable.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previamente a la instalación, se verificará en planos la ubicación exacta de la acometida y el punto de conexión a la red principal. Se procederá al replanteo, corte de tubería y preparación de extremos, asegurando superficies limpias para la aplicación de limpiador y adhesivo o sistema de unión correspondiente.

La válvula tipo cheque se instalará en la dirección correcta del flujo, conforme a las indicaciones del fabricante, mientras que el registro de control se ubicará en un punto accesible para operación y mantenimiento. Una vez instalada la tubería y accesorios, se realizará prueba de presión o verificación de hermeticidad para comprobar la ausencia de fugas antes de su puesta en servicio.

ENSAYOS A REALIZAR : Se deberá realizar prueba de presión hidráulica para verificar la resistencia del sistema y la hermeticidad de las uniones. Asimismo, se comprobará el correcto funcionamiento del registro de control y la válvula tipo cheque, verificando que no exista retorno de flujo ni pérdidas en las conexiones.

IMPACTO AMBIENTAL:
La ejecución de este ítem genera impactos ambientales mínimos, principalmente asociados a la generación de residuos plásticos por cortes de tubería y empaques de accesorios, así como el uso de adhesivos químicos.

Para mitigar estos impactos se deberá garantizar la correcta recolección y disposición de residuos, evitar derrames de productos químicos y mantener orden y limpieza en el área de trabajo. Las actividades deberán ejecutarse conforme al plan de manejo ambiental del proyecto y la normativa vigente.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La acometida será aceptada siempre que cumpla con el diámetro especificado de 1/2", la longitud aproximada de cinco (5) metros, correcta instalación del cheque en sentido de flujo, ubicación funcional del registro y total hermeticidad del sistema.

No se aceptarán fugas, conexiones flojas, accesorios incompatibles o instalación en sentido incorrecto de la válvula de retención. El sistema deberá garantizar adecuado funcionamiento hidráulico y presión conforme al diseño.

EQUIPO:Para la ejecución se requiere herramienta manual especializada para corte y ensamble de tubería PVC presión, llave de ajuste para accesorios, nivel, flexómetro y equipo necesario para prueba de presión. Todo el equipo deberá encontrarse en condiciones óptimas de operación y cumplir con las normas de seguridad industrial.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA, encargada del replanteo, corte, ensamble e instalación de la acometida, así como de la ejecución de pruebas de presión y verificación del correcto funcionamiento del sistema hidráulico.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será la unidad (UN) de acometida en PVC de 1/2" con longitud aproximada de cinco (5) metros, incluyendo cheque, registro y accesorios, debidamente instalada, probada y aprobada por la interventoría.

El pago se realizará por unidad ejecutada y aceptada en obra, incluyendo suministro de tubería, válvula tipo cheque, registro, accesorios, instalación, pruebas, mano de obra, herramientas y todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para cableado y montaje de salida eléctrica**		
UNIDAD DE MEDIDA	UN	**ITEM:**	**NP 30**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN:La salida lámpara toma EMT completa corresponde al punto eléctrico destinado a alimentar una luminaria, compuesto por canalización en tubería EMT debidamente fijada y alineada, conductores fase, neutro y tierra con el calibre especificado en planos, caja metálica o galvanizada, accesorios de conexión y un interruptor sencillo instalado en caja y placa correspondiente.

La instalación deberá garantizar continuidad eléctrica, correcta identificación de conductores, firmeza en las conexiones y adecuada integración al tablero o circuito derivado correspondiente. Todos los materiales deberán cumplir con certificaciones de calidad y reglamentación eléctrica vigente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previamente a la instalación, se verificará en planos la ubicación exacta del punto de iluminación y del interruptor de control. Se realizará el replanteo y fijación de la tubería EMT, asegurando alineación, soportes adecuados y radios de curvatura permitidos.

Posteriormente se instalarán las cajas metálicas y se procederá al tendido de conductores eléctricos con el calibre especificado, evitando empalmes innecesarios y asegurando continuidad del conductor de puesta a tierra.

El interruptor será instalado y conectado conforme al esquema eléctrico del proyecto, garantizando correcta apertura y cierre del circuito. Finalmente, se realizarán pruebas de continuidad, aislamiento y funcionamiento antes de su entrega y aprobación por parte de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR : Se deberán realizar pruebas de continuidad eléctrica, verificación de polaridad y revisión del correcto funcionamiento del interruptor. Asimismo, se comprobará la adecuada conexión del conductor de puesta a tierra y la ausencia de falsos contactos o sobrecalentamientos.

IMPACTO AMBIENTAL:
La ejecución de este ítem genera impactos ambientales menores, asociados principalmente a residuos metálicos de cortes de tubería EMT, sobrantes de conductores eléctricos y empaques de materiales.

Para mitigar dichos impactos se deberá realizar clasificación y disposición adecuada de residuos, promover el reciclaje de materiales metálicos y mantener orden y limpieza en el área de trabajo. Las actividades deberán ejecutarse conforme al plan de manejo ambiental del proyecto y la normativa vigente.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La salida eléctrica será aceptada siempre que cumpla con la ubicación establecida en planos, correcta fijación y alineación de la tubería EMT, calibre de conductores conforme al diseño, adecuada instalación del interruptor y funcionamiento correcto del punto de iluminación.

No se aceptarán conexiones sueltas, conductores expuestos, ausencia de puesta a tierra o fallas en el accionamiento del interruptor. La instalación deberá cumplir plenamente con la reglamentación eléctrica vigente y las especificaciones técnicas del proyecto.

EQUIPO:Para la ejecución se requiere herramienta especializada para corte y doblado de tubería EMT, dobladora manual o mecánica, taladro para fijaciones, herramientas de conexión eléctrica, multímetro para pruebas de continuidad y aislamiento, así como herramientas menores necesarias para la instalación segura del sistema.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA, encargada del replanteo, canalización, instalación de cajas, tendido y conexión de conductores, montaje del interruptor y realización de pruebas de funcionamiento conforme a planos eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será la unidad (UN) de salida lámpara toma en tubería EMT completa, incluyendo interruptor, debidamente instalada, conectada, probada y aprobada por la interventoría.

El pago se realizará por unidad ejecutada y aceptada en obra, incluyendo suministro de tubería EMT, conductores, cajas, interruptor, accesorios, instalación, pruebas, mano de obra, herramientas y todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**EXCAVACIÓN MANUAL ZANJA EN TIERRA H=1.0 M**		
UNIDAD DE MEDIDA	M3	**ITEM:**	**NP 31**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN:La excavación manual en zanja en tierra hasta 1.0 metro de profundidad consiste en la remoción controlada de material mediante herramientas manuales, conformando una sección transversal acorde con las dimensiones indicadas en planos. El fondo deberá quedar nivelado y libre de material suelto, mientras que las paredes deberán presentar estabilidad suficiente para evitar desprendimientos.

El material producto de la excavación podrá ser dispuesto provisionalmente al borde de la zanja, siempre que no genere sobrecargas que comprometan la estabilidad de sus paredes, o será transportado a sitio autorizado dentro de la obra según lo determine la interventoría. La actividad deberá ejecutarse respetando alineamientos, cotas y pendientes definidas en diseño.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previamente al inicio de la excavación se realizará el replanteo topográfico, identificando ejes, anchos y profundidades requeridas. Se verificará la ausencia de interferencias con redes existentes o, en caso contrario, se adoptarán las medidas preventivas necesarias.

La excavación se ejecutará manualmente utilizando herramientas apropiadas, retirando el material por capas hasta alcanzar la profundidad especificada de 1.0 metro. Durante el proceso se controlará la verticalidad de las paredes y la nivelación del fondo.

En caso de presentarse material inestable, presencia de agua o riesgo de derrumbe, se deberán implementar medidas de estabilización o drenaje temporal. Finalizada la excavación, la interventoría verificará dimensiones y condiciones del fondo antes de autorizar la instalación correspondiente.

ENSAYOS A REALIZAR : Se realizará verificación de niveles y profundidades mediante instrumentos de medición manual o topográfica. En caso de que el diseño lo requiera, podrán efectuarse inspecciones de capacidad del terreno o revisión de condiciones del suelo previo a la instalación de la red o elemento estructural.

IMPACTO AMBIENTAL:
La excavación manual genera impactos asociados a la alteración temporal del suelo, posible generación de material particulado y acumulación provisional de material excavado. También puede presentarse afectación menor a la cobertura vegetal superficial en el área intervenida.

Para mitigar estos impactos se deberá delimitar adecuadamente el área de trabajo, evitar la dispersión del material excavado, controlar el polvo mediante humectación si es necesario y disponer adecuadamente los sobrantes en sitio autorizado. Las actividades deberán ejecutarse conforme al plan de manejo ambiental del proyecto.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La excavación será aceptada siempre que cumpla con la profundidad aproximada de 1.0 metro y las dimensiones en ancho establecidas en planos. Se permitirá una variación máxima de ± 2 cm en profundidad, siempre que no afecte las condiciones de instalación del elemento previsto.

El fondo deberá encontrarse nivelado y libre de material suelto, y las paredes deberán presentar estabilidad adecuada. Cualquier sobreexcavación deberá ser corregida conforme a las indicaciones de la interventoría, sin generar costos adicionales.

EQUIPO:Para la ejecución del ítem se requiere herramienta manual como palas, picas, azadones, barras, baldes y elementos menores necesarios para la remoción y retiro del material. Asimismo, podrán emplearse instrumentos de medición como nivel, plomada y flexómetro para el control dimensional.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra categoría AA, encargada del replanteo, excavación manual, perfilado, retiro y disposición provisional del material excavado, garantizando el cumplimiento de las dimensiones y condiciones técnicas exigidas en el proyecto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será el metro cubico (M3) de excavación manual en zanja en tierra hasta 1.0 metro de profundidad, debidamente ejecutada y aprobada por la interventoría conforme a las dimensiones establecidas en planos.

El pago se realizará por metro cubico y aceptado en obra, incluyendo replanteo, excavación, perfilado, disposición temporal del material dentro del área de trabajo, mano de obra, herramientas y todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para vaciado de concreto ciclópeo**		
UNIDAD DE MEDIDA	M3	**ITEM:**	**NP 32**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN:El concreto ciclópeo está compuesto por una mezcla de concreto simple de 2000 psi dentro de la cual se incorpora piedra rajón limpia, sana y de tamaño adecuado, en una proporción aproximada del 40% del volumen total del elemento.

El rajón deberá colocarse de manera uniforme, evitando concentraciones excesivas o contacto directo entre piedras sin presencia de mortero, garantizando que cada elemento quede completamente envuelto por la mezcla cementante. La ejecución deberá asegurar adecuada compactación, eliminación de vacíos y correcta integración entre el concreto y la piedra.

El elemento final deberá presentar superficie homogénea, sin segregación ni presencia de cavidades visibles.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo al vaciado, se verificará el estado de la excavación o formaleta, asegurando limpieza, estabilidad y humedecimiento superficial cuando sea necesario.

Se procederá a la preparación del concreto con la dosificación requerida para alcanzar la resistencia de 2000 psi. El vaciado se realizará por capas, incorporando el rajón de manera intercalada y asegurando que cada piedra quede completamente recubierta por la mezcla.

Durante la colocación se deberá realizar vibrado o apisonado manual para eliminar vacíos y garantizar adecuada compactación. No se permitirá la colocación de rajón en contacto directo entre sí sin mortero de recubrimiento.

Finalmente, se realizará el acabado superficial requerido y se dará inicio al proceso de curado, manteniendo la humedad del elemento durante el tiempo establecido por la normativa técnica.

ENSAYOS A REALIZAR : Se deberán realizar ensayos de resistencia a la compresión mediante toma de cilindros de concreto, conforme a la frecuencia establecida por la interventoría o especificaciones del proyecto. Asimismo, se verificará la dosificación, asentamiento (slump) cuando aplique y calidad de los materiales utilizados.

La piedra rajón deberá inspeccionarse visualmente para comprobar que esté limpia, libre de material orgánico y con dimensiones adecuadas.

IMPACTO AMBIENTAL:
La ejecución del concreto ciclópeo genera impactos ambientales asociados al consumo de materiales pétreos, generación de residuos de mezcla, emisión de polvo durante la manipulación de agregados y posible escorrentía de lechadas de cemento.

Para mitigar estos impactos se deberá controlar el almacenamiento de materiales, evitar derrames de concreto fresco, manejar adecuadamente los residuos y realizar limpieza controlada de equipos. Las actividades deberán ajustarse al plan de manejo ambiental del proyecto y a la normativa vigente.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN El concreto ciclópeo será aceptado siempre que cumpla con la resistencia especificada de 2000 psi y la proporción aproximada del 40% de rajón distribuido uniformemente. Las dimensiones del elemento deberán ajustarse a los planos estructurales, permitiéndose variaciones máximas de ± 2 cm en secciones no críticas.

No se aceptarán zonas con acumulación de rajón sin recubrimiento adecuado, presencia de vacíos, segregación o resistencia inferior a la especificada. Cualquier elemento que no cumpla deberá ser demolido y reconstruido conforme a las indicaciones de la interventoría.

EQUIPO:Para la ejecución del ítem se requiere mezcladora mecánica o equipo de producción de concreto, herramientas para transporte interno, vibrador de concreto o elementos de apisonado manual, formaletas cuando aplique y herramientas menores para colocación y acabado. Todo el equipo deberá encontrarse en condiciones óptimas de operación.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra categoría AA encargada de la preparación, transporte, colocación, distribución del rajón, compactación, acabado y curado del concreto ciclópeo, bajo supervisión técnica y cumpliendo las especificaciones establecidas en el proyecto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será el metro cúbico (m³) de concreto ciclópeo de 2000 psi con 40% de rajón, debidamente colocado, compactado, curado y aprobado por la interventoría.

El pago se realizará por metro cúbico ejecutado y aceptado en obra, incluyendo suministro de materiales, preparación, transporte interno, colocación, compactación, curado, mano de obra, equipos y todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para encofrado y fundida de sobrecimientos**		
UNIDAD DE MEDIDA	M3	**ITEM:**	**NP 33**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: El sobrecimiento en concreto de 25 x 25 cm corresponde a un elemento lineal de sección rectangular uniforme, fundido en sitio, que se construye generalmente sobre zapatas o vigas de cimentación previamente ejecutadas.

El concreto deberá colocarse dentro de formaletas debidamente alineadas y aseguradas, garantizando que la sección final conserve las dimensiones especificadas. Durante el proceso de vaciado se deberá realizar vibrado mecánico para eliminar vacíos y asegurar adecuada compactación.

El elemento terminado deberá presentar superficie uniforme, correcta alineación horizontal y vertical, y dimensiones acordes con lo indicado en planos estructurales.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previamente al vaciado, se verificará la correcta ubicación del eje del elemento, niveles y dimensiones. Se procederá a la instalación y aseguramiento de la formaleta, garantizando estabilidad y hermeticidad para evitar pérdida de lechada.

Se preparará el concreto con la dosificación requerida para alcanzar la resistencia de 3000 psi. El vaciado se realizará de manera continua, evitando juntas frías, y se aplicará vibrado mecánico para asegurar compactación homogénea.

Una vez colocado el concreto, se realizará nivelación y acabado superficial. Posteriormente se iniciará el proceso de curado, manteniendo humedad controlada durante el tiempo mínimo exigido por la normativa técnica, a fin de garantizar el desarrollo adecuado de la resistencia.

ENSAYOS A REALIZAR : Se deberán tomar muestras de concreto para ensayos de resistencia a la compresión mediante cilindros, conforme a la frecuencia establecida en las especificaciones del proyecto. Asimismo, se verificará asentamiento (slump) cuando aplique y control de calidad de materiales utilizados en la mezcla.

IMPACTO AMBIENTAL:
La ejecución de sobrecimientos en concreto genera impactos asociados al consumo de materiales pétreos, generación de residuos de mezcla, emisión de polvo durante el manejo de agregados y posible vertimiento accidental de lechadas.

Para mitigar estos impactos se deberán controlar adecuadamente las áreas de almacenamiento de materiales, evitar desperdicios innecesarios, realizar limpieza controlada de equipos y disponer correctamente los residuos generados, conforme al plan de manejo ambiental del proyecto.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN El sobrecimiento será aceptado siempre que cumpla con la sección especificada de 25 x 25 cm, permitiéndose una variación máxima de ± 1 cm en dimensiones transversales, siempre que no afecte el desempeño estructural.

La alineación horizontal y vertical deberá ajustarse a los ejes definidos en planos, y la superficie deberá encontrarse libre de vacíos, segregación o fisuras atribuibles a mala ejecución.

El concreto deberá alcanzar la resistencia especificada de 3000 psi, conforme a los resultados de laboratorio. Cualquier elemento que no cumpla con estas condiciones podrá ser rechazado por la interventoría.

EQUIPO: Para la ejecución del ítem se requiere mezcladora mecánica o suministro de concreto premezclado, vibrador de concreto, formaletas, herramientas de nivelación y acabado, equipos de medición y herramientas menores necesarias para garantizar correcta instalación y curado.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra categoría AA encargada de la instalación de formaleta, preparación y colocación del concreto, vibrado, acabado y curado del elemento, bajo supervisión técnica y cumpliendo las especificaciones estructurales del proyecto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será el metro cúbico (m³) de sobrecimiento en concreto de 3000 psi con sección 25 x 25 cm, debidamente fundido, vibrado, curado y aprobado por la interventoría.

El pago se realizará por metro cúbico ejecutado y aceptado en obra, incluyendo suministro de materiales, formaleta cuando aplique, preparación, colocación, vibrado, curado, mano de obra, equipos y todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para instalación de cerramiento en malla**		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 34**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: El cerramiento estará conformado por malla eslabonada galvanizada calibre 10, fijada a parales verticales en tubo estructural galvanizado de 2 pulgadas de diámetro, anclados al terreno mediante cimentación en concreto o sistema estructural definido en planos.

Los parales deberán instalarse perfectamente alineados y aplomados, a distancias uniformes según diseño, garantizando adecuada tensión de la malla. El sistema incluirá ángulos metálicos de refuerzo o rigidización, instalados conforme a especificaciones, que proporcionen estabilidad adicional al conjunto.

La malla será tensada correctamente y asegurada mediante alambre galvanizado, grapas o amarres, evitando deformaciones, pandeos o zonas flojas que afecten la estabilidad y apariencia del cerramiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previamente a la instalación se realizará el replanteo del trazado del cerramiento, verificando alineaciones, niveles y ubicación de parales según planos. Posteriormente se ejecutarán las excavaciones puntuales para la instalación de los postes, respetando dimensiones y profundidades definidas en el diseño.

Los parales en tubo galvanizado de 2” serán colocados aplomados y fijados mediante fundida en concreto o sistema de anclaje especificado, asegurando su estabilidad. Una vez fraguada la cimentación, se procederá a la instalación y tensado de la malla eslabonada calibre 10, fijándola adecuadamente a los parales y elementos de refuerzo.

Finalmente se verificará alineación general, tensión uniforme y estabilidad estructural del cerramiento antes de su aprobación.

ENSAYOS A REALIZAR : Se realizará verificación dimensional de alturas, distancias entre parales y alineación general. Se inspeccionará la calidad del galvanizado y el calibre de la malla conforme a especificaciones técnicas.

La interventoría podrá exigir verificación de resistencia del concreto de anclaje cuando aplique, así como inspección de soldaduras o uniones metálicas en caso de que existan elementos soldados.

IMPACTO AMBIENTAL:
La instalación del cerramiento puede generar impactos ambientales asociados a excavaciones puntuales, generación de residuos metálicos, ruido por uso de herramientas y posibles sobrantes de concreto.

Para mitigar estos efectos se deberá realizar manejo adecuado de residuos, disposición correcta de material sobrante de excavación, control de emisiones de polvo y mantenimiento de orden y limpieza en el frente de trabajo. Los residuos metálicos deberán clasificarse para reciclaje cuando sea posible.

Todas las actividades deberán ejecutarse conforme al plan de manejo ambiental del proyecto y la normativa vigente aplicable.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN El cerramiento será aceptado siempre que cumpla con la altura especificada en planos, correcta alineación horizontal y vertical, adecuada tensión de la malla y firmeza estructural de los parales.

No se aceptarán postes inclinados, malla floja, deformaciones visibles, corrosión prematura ni anclajes deficientes. Las variaciones en alineación no deberán superar tolerancias visualmente apreciables ni comprometer la estabilidad del sistema.

EQUIPO: Para la ejecución del ítem se requerirá herramienta manual y equipo menor tales como equipo de soldadura cuando aplique, taladro, nivel, plomada, flexómetro, herramienta de corte para metal, mezcladora para concreto de anclaje y demás elementos necesarios para garantizar correcta instalación y fijación del cerramiento.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA, encargada del replanteo, instalación de parales, fundida de anclajes, tensado de la malla, fijación de elementos metálicos y verificación final del sistema, garantizando cumplimiento de las especificaciones técnicas y condiciones de seguridad industrial.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de cerramiento en malla eslabonada calibre 10, debidamente instalado, alineado, tensionado y aprobado por la interventoría.

El pago se realizará por metro cuadrado ejecutado y aceptado en obra, incluyendo suministro de malla, parales en tubo estructural galvanizado de 2”, ángulos de refuerzo, anclajes, concreto cuando aplique, instalación, equipos, herramientas, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**DESMONTE Y RETIRO PISOS MADERA**		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 35**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: El desmonte del piso en madera deberá realizarse de manera cuidadosa y controlada, evitando afectaciones innecesarias a elementos estructurales, muros, instalaciones existentes o acabados que deban conservarse.

Se procederá al levantamiento progresivo de las piezas de madera, retirando fijaciones y elementos de anclaje, asegurando la completa eliminación de residuos adheridos al soporte. En caso de existir bases o estructuras secundarias en madera, estas deberán desmontarse igualmente cuando así lo indiquen los planos o la interventoría.

El área intervenida deberá quedar limpia, nivelada y libre de residuos, lista para la siguiente actividad constructiva.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo al inicio de actividades se realizará la verificación del área a intervenir y el aislamiento del espacio para evitar afectaciones a zonas aledañas. Posteriormente se procederá al retiro manual o mecánico controlado de las piezas de madera, comenzando por los extremos o juntas, utilizando herramientas adecuadas que minimicen daños al soporte.

Los materiales desmontados serán clasificados, separando aquellos reutilizables si el proyecto lo contempla, y el restante será acopiado temporalmente en sitio autorizado dentro de la obra. Finalmente se realizará el cargue y retiro de los residuos hacia un sitio de disposición final autorizado, cumpliendo la normativa ambiental vigente.

ENSAYOS A REALIZAR : Para este ítem no se contemplan ensayos de laboratorio; sin embargo, se realizará verificación por parte de la interventoría del correcto retiro del material, limpieza del área y estado del soporte, asegurando que se encuentre apto para la actividad posterior.

IMPACTO AMBIENTAL:
La actividad genera impactos asociados principalmente a la generación de residuos sólidos de madera, posibles emisiones de polvo durante el desmontaje y ruido por uso de herramientas manuales o eléctricas.

Para mitigar estos impactos se deberá realizar una adecuada gestión de residuos, promoviendo la reutilización o reciclaje cuando sea viable, así como la disposición final en sitios autorizados. Se implementarán medidas de control de polvo y orden y aseo permanente del frente de trabajo.

Las actividades deberán ejecutarse conforme al plan de manejo ambiental del proyecto y a la normativa vigente en materia de residuos de construcción y demolición.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN El ítem será aceptado cuando el área intervenida se encuentre completamente libre de piso en madera, elementos de fijación y residuos asociados, sin afectar estructuras o instalaciones que deban conservarse.

La superficie deberá quedar limpia, sin restos de adhesivos, clavos sobresalientes o irregularidades que interfieran con la siguiente actividad constructiva. Cualquier daño ocasionado a elementos no contemplados para demolición deberá ser reparado por cuenta del contratista.

EQUIPO: Para la ejecución del ítem se utilizarán herramientas manuales y equipo menor tales como palancas, martillos, espátulas, cinceles, destornilladores, equipo eléctrico portátil cuando sea necesario, elementos para cargue y transporte interno, así como los equipos de protección personal requeridos.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra categoría AA, encargada del desmontaje controlado, retiro de fijaciones, limpieza del área intervenida, cargue y disposición interna de los residuos, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas y de seguridad industrial.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de piso en madera efectivamente desmontado y retirado, medido en sitio y aprobado por la interventoría.

El pago se realizará por metro cuadrado ejecutado y aceptado, incluyendo desmontaje, retiro de fijaciones, cargue, transporte interno, disposición final, herramientas, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para alistado de piso (mortero de nivelación)**		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 36**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es "Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano", durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: El alistado estará conformado por una mezcla homogénea de cemento y arena limpia en proporción 1:3, con agua en cantidad suficiente para lograr trabajabilidad adecuada sin afectar la resistencia final del mortero.

La mezcla será extendida sobre la superficie previamente limpia y humedecida, garantizando adherencia y uniformidad en el espesor especificado de 4 cm. El acabado superficial deberá ser afinado y nivelado con regla metálica y herramientas apropiadas, asegurando planicidad y pendientes conforme a planos.

Se deberá realizar curado inicial mediante humectación controlada o protección superficial, evitando fisuración prematura por pérdida rápida de humedad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Antes de la colocación del mortero se verificará que la superficie base esté limpia, libre de polvo, grasas o materiales sueltos, y se procederá a su humectación sin saturación excesiva. Cuando sea necesario, se aplicará lechada de adherencia para mejorar la unión entre la base y el mortero.

El mortero 1:3 será preparado en mezcladora mecánica hasta obtener una mezcla uniforme. Posteriormente se extenderá sobre el área delimitada, distribuyéndolo de manera homogénea y compactándolo ligeramente para eliminar vacíos.

Con el uso de reglas metálicas y niveles se verificará la correcta nivelación y pendientes requeridas. Finalmente se procederá al afinado superficial y al curado inicial, protegiendo el área intervenida hasta alcanzar la resistencia suficiente.

ENSAYOS A REALIZAR : Se podrá realizar control de dosificación de materiales y verificación de espesores en sitio. La interventoría podrá exigir ensayos de resistencia a compresión del mortero cuando el proyecto lo contemple.

Asimismo, se realizará verificación de planicidad y pendientes conforme a los parámetros establecidos en planos y especificaciones técnicas.

IMPACTO AMBIENTAL:
La ejecución del alistado genera impactos ambientales asociados al consumo de cemento y agregados, generación de residuos de mezcla y posibles vertimientos de agua con contenido cementicio.

Para mitigar estos impactos se deberá controlar el uso eficiente de materiales, evitar desperdicios innecesarios, realizar adecuada limpieza de equipos en áreas autorizadas y disponer correctamente los sobrantes de mezcla endurecida. Se deberá mantener orden y aseo permanente en el frente de trabajo y cumplir con el plan de manejo ambiental del proyecto.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN El alistado será aceptado siempre que cumpla con el espesor promedio especificado de 4 cm, permitiéndose variaciones mínimas que no comprometan la nivelación general ni la funcionalidad del piso.

La superficie deberá presentar adecuada planicidad, sin fisuras visibles, desprendimientos, oquedades o segregación del mortero. Las pendientes deberán ajustarse a lo indicado en planos, y la adherencia a la base deberá ser adecuada.

Cualquier zona que no cumpla con las especificaciones técnicas deberá ser corregida por cuenta del contratista.

EQUIPO: Para la ejecución del ítem se requiere mezcladora mecánica, carretillas para transporte interno, palas, reglas metálicas, llanas, niveles, flexómetro y demás herramientas menores necesarias para la correcta preparación, extendido y afinado del mortero.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra categoría AA, encargada de la preparación de la mezcla, transporte, extendido, nivelación, afinado y curado inicial del alistado, garantizando cumplimiento de las especificaciones técnicas y condiciones de seguridad industrial.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de alistado de piso en mortero 1:3 con espesor de 4 cm, debidamente ejecutado, nivelado y aprobado por la interventoría.

El pago se realizará por metro cuadrado ejecutado y aceptado en obra, incluyendo suministro de materiales, preparación de mezcla, colocación, afinado, curado, equipos, herramientas, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	vFIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para instalación de tableta de gres**		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 37**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: El piso o revestimiento con tableta de gres 25x25 se ejecuta sobre superficie previamente preparada y nivelada, que puede ser mortero, alistado de piso o base existente limpia y estable.

La tableta se colocará aplicando el adhesivo recomendado, asegurando contacto completo con la base y respetando alineación, nivelación y separación de juntas según especificaciones. Una vez colocado, se procederá al rejuntado con mortero o pasta compatible, compactando las juntas y limpiando excedentes, dejando un acabado uniforme, resistente y estéticamente homogéneo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Preparación de la superficie, verificando limpieza, nivel y firmeza.

Mezcla y aplicación del adhesivo siguiendo recomendaciones del fabricante.

Colocación de las tabletas de gres, controlando nivel, alineación y espaciado entre juntas.

Corte de piezas según diseño o ajuste de perímetros y esquinas, utilizando cortadora o sierra adecuada.

Relleno de juntas con mortero de rejuntado, compactación y limpieza inicial.

Limpieza final de la superficie, asegurando acabado uniforme y eliminación de restos de adhesivo o mortero.

La ejecución debe realizarse siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante del gres y las especificaciones técnicas del proyecto.

ENSAYOS A REALIZAR : Se realizará inspección visual de nivelación, alineación y uniformidad de las tabletas. Se verificará adhesión de las piezas a la base mediante comprobación manual o por pruebas de extracción si la interventoría lo requiere.

Se comprobará que las juntas tengan ancho uniforme y que no existan fisuras, desprendimientos o irregularidades visibles que comprometan la estética y funcionalidad del piso.

IMPACTO AMBIENTAL:
La instalación de tabletas de gres genera impactos ambientales asociados principalmente a residuos de corte, restos de adhesivo y mortero, y manejo de empaques de cerámica.

Para mitigarlos se deberá realizar adecuada recolección de residuos, separación de sobrantes para reciclaje cuando sea posible, limpieza permanente del área de trabajo y disposición final conforme a normativa ambiental vigente.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN El trabajo será aceptado cuando las tabletas estén correctamente niveladas, alineadas y fijadas, con juntas uniformes, sin fisuras, desprendimientos ni irregularidades visibles. Las variaciones en altura entre tabletas contiguas no deberán superar tolerancias mínimas que comprometan la funcionalidad o estética del piso.

Cualquier irregularidad deberá ser corregida por el contratista antes de la aprobación por parte de la interventoría.

EQUIPO: Para la colocación del gres se requiere cortadora de cerámica o sierra adecuada, mezcladora de adhesivo, paletas, llana dentada, flotadores, niveles, reglas y herramientas menores para ajuste y limpieza, garantizando correcta ejecución del trabajo.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA, encargada de la preparación de superficie, mezcla de adhesivos, colocación de tabletas, corte y ajuste, rejuntado y limpieza final, cumpliendo con especificaciones técnicas y normas de seguridad industrial.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de tableta de gres 25x25 efectivamente colocada, nivelada y aceptada por la interventoría.

El pago se realizará por metro cuadrado ejecutado y aprobado, incluyendo suministro de material, adhesivo, corte, colocación, rejuntado, limpieza, mano de obra, herramientas y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**RETIRO PAJA DE CUBIERTA MALOKA**		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 38**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: La actividad comprende la remoción manual y controlada de la totalidad de la paja existente en la cubierta de la Maloka, incluyendo capas superficiales y material acumulado entre los elementos estructurales. El retiro se realizará de forma progresiva, evitando afectaciones a vigas, correas o soportes de madera. El material desmontado será acopiado temporalmente en un área definida y posteriormente trasladado para su disposición adecuada.

Se incluye la limpieza general del área intervenida, eliminando residuos sueltos, fragmentos orgánicos o acumulaciones que puedan interferir con los trabajos posteriores.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Inicialmente se realizará la delimitación y señalización del área de trabajo para garantizar condiciones seguras durante la intervención. Posteriormente se procederá al desmontaje manual de la paja, efectuando el retiro capa por capa mediante el uso de herramientas apropiadas, procurando no generar esfuerzos indebidos sobre la estructura portante.

Durante el proceso se efectuará la recolección inmediata del material retirado para evitar su dispersión. Una vez finalizado el desmontaje, se realizará inspección visual de la estructura para verificar que no existan daños y que el retiro haya sido completo. Finalmente, se dejará el área limpia y en condiciones adecuadas para la siguiente fase constructiva.

ENSAYOS A REALIZAR : Para esta actividad no se contemplan ensayos de laboratorio debido a que corresponde a un proceso de desmontaje. No obstante, se realizarán controles técnicos mediante inspección visual detallada antes, durante y después de la ejecución, con el fin de verificar el estado inicial de la cubierta, el avance del retiro y las condiciones finales de la estructura portante. Se efectuará registro fotográfico como soporte técnico de la intervención, dejando evidencia del cumplimiento del retiro total del material vegetal. Asimismo, se comprobará que no existan residuos remanentes adheridos a los elementos estructurales y que la superficie quede completamente despejada y apta para la siguiente etapa constructiva.

IMPACTO AMBIENTAL:
El impacto ambiental asociado a esta actividad es de carácter temporal y controlable, principalmente relacionado con la generación de residuos orgánicos producto del retiro de la paja deteriorada. La intervención contribuirá positivamente al entorno al eliminar material en estado de descomposición que podría generar focos de proliferación de insectos o afectar la calidad del ambiente interior. Durante la ejecución se garantizará la recolección inmediata y organizada del material desmontado, evitando su dispersión por acción del viento o la lluvia. El manejo y disposición del residuo se realizará conforme a las buenas prácticas ambientales, procurando minimizar afectaciones a la flora, fauna y suelo circundante. No se prevé generación de emisiones contaminantes ni vertimientos, dado que el proceso es manual y no involucra sustancias químicas.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La actividad será aceptada cuando se evidencie el retiro completo del material de paja dentro del área intervenida, sin presencia de restos visibles ni acumulaciones en puntos ocultos de la estructura. No deberán presentarse daños, fisuras o alteraciones en los elementos estructurales que soportan la cubierta. Se verificará que la superficie quede completamente limpia, ordenada y preparada para las actividades posteriores. Cualquier daño ocasionado durante la ejecución deberá ser corregido antes de la aprobación del ítem. La aceptación estará sujeta a revisión técnica y conformidad del supervisor del proyecto.

EQUIPO: Para la correcta ejecución del retiro se emplearán andamios certificados y en buen estado, escaleras de acceso seguras, herramientas manuales adecuadas para el desprendimiento controlado del material vegetal, recipientes o costales para el acopio del material retirado y equipos básicos para transporte interno. Se utilizarán elementos de protección personal tales como casco, guantes, gafas de seguridad, arnés para trabajo en altura cuando aplique y calzado de seguridad, garantizando condiciones seguras para el personal durante toda la intervención.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA, con la participación de 2 operarios con experiencia en trabajos de desmontaje y labores en altura. El personal deberá contar con capacitación en seguridad industrial y manejo adecuado de herramientas manuales, garantizando una ejecución eficiente, segura y conforme a los estándares técnicos establecidos para la intervención.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida y forma de pago será por metro cuadrado (m²) de cubierta intervenida y efectivamente retirada, cuantificado sobre el área real ejecutada y verificada en obra. El pago incluye todos los costos asociados a mano de obra, herramientas, equipos, señalización, acopio y disposición del material retirado, así como cualquier actividad complementaria necesaria para la correcta finalización del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**INSTALACIÓN DE PAJA PARA MALOKA :**		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 39**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: La actividad consiste en el suministro de paja en óptimas condiciones, seca, limpia y libre de agentes contaminantes, así como su colocación manual sobre la estructura portante de la cubierta. La instalación se realizará en capas sucesivas, asegurando el espesor adecuado y el traslape necesario entre elementos para garantizar estanqueidad.

Incluye la fijación del material mediante amarres o elementos tradicionales de sujeción, asegurando que la paja quede firmemente instalada y correctamente distribuida en toda el área intervenida. Se verificará la alineación, uniformidad y compactación del material instalado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Inicialmente se realizará la inspección de la estructura portante para confirmar que se encuentra en condiciones adecuadas para recibir la nueva cubierta. Posteriormente se procederá al acopio organizado del material vegetal en el área de trabajo, garantizando que permanezca seco y protegido hasta el momento de su instalación.

La colocación se ejecutará manualmente, iniciando desde la parte inferior de la cubierta hacia la parte superior, garantizando el traslape adecuado entre capas para permitir la correcta evacuación de aguas lluvias. Se realizará la fijación progresiva del material a los elementos estructurales mediante amarres firmes y uniformes. Durante el proceso se controlará el espesor de cada capa y la compactación del material para evitar zonas débiles o con menor densidad. Finalmente, se efectuará revisión general de la cubierta instalada, verificando continuidad, estabilidad y acabado uniforme.

ENSAYOS A REALIZAR : No se contemplan ensayos de laboratorio para esta actividad; sin embargo, se realizarán controles técnicos mediante inspección visual permanente durante la instalación. Se verificará que la paja utilizada cumpla con condiciones adecuadas de humedad, estado físico y limpieza antes de su colocación. Posteriormente se comprobará la uniformidad del espesor instalado, el correcto traslape entre capas y la firmeza de los amarres. Se efectuará registro fotográfico del proceso y del resultado final, evidenciando la correcta ejecución y la cobertura total del área intervenida.

IMPACTO AMBIENTAL:
El impacto ambiental de la actividad es bajo y positivo en términos de sostenibilidad, dado que se emplea material vegetal natural y biodegradable. Se garantizará que la paja provenga de fuentes legales y adecuadas, evitando afectaciones a ecosistemas sensibles. Durante la instalación se minimizará la generación de residuos y se recogerán los sobrantes para su disposición adecuada. No se generan emisiones contaminantes ni vertimientos asociados al proceso constructivo. La intervención mantiene la armonía con el entorno natural y respeta las características tradicionales de la edificación.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La actividad será aceptada cuando la totalidad del área intervenida se encuentre cubierta uniformemente, sin espacios descubiertos, con espesor homogéneo y traslapes adecuados que garanticen impermeabilidad. Los amarres deberán estar firmes y correctamente ajustados, sin desprendimientos ni desplazamientos del material. No se aceptarán zonas con acumulaciones irregulares, vacíos o diferencias notorias de nivel. La cubierta deberá presentar acabado uniforme y adecuada estabilidad estructural.

EQUIPO: Se emplearán andamios certificados, escaleras seguras, herramientas manuales para manipulación y corte del material vegetal, elementos de sujeción tradicionales, recipientes para acopio y elementos de protección personal adecuados para trabajo en altura.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA, con la participación de 2 operarios con experiencia en instalación de cubiertas vegetales y trabajos en altura, garantizando correcta ejecución y cumplimiento de estándares técnicos y de seguridad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida y forma de pago será por metro cuadrado (m²) de cubierta efectivamente instalada y recibida a satisfacción, incluyendo suministro del material, mano de obra, herramientas, equipos, fijaciones y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA

Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA

NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**INSTALACION VALLAS INFORMATIVAS (1x0.66)M**		
UNIDAD DE MEDIDA	UN	**ITEM:**	**NP 40**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: La actividad consiste en el suministro e instalación de vallas informativas con dimensiones de 1,00 metro de ancho por 0,66 metros de alto, elaboradas en material resistente a la intemperie y con impresión legible y durable. Incluye la fabricación o adquisición del panel informativo, su estructura de soporte y los elementos de fijación necesarios.

La valla será instalada en el punto previamente definido, asegurando correcta alineación, nivelación y estabilidad estructural. Se garantizará que el contenido gráfico y textual sea claramente visible y esté correctamente orientado hacia el flujo principal de usuarios.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Inicialmente se realizará la verificación del sitio de instalación, confirmando ubicación, condiciones del terreno y posibles interferencias. Posteriormente se procederá al replanteo del punto exacto donde se ubicará la valla, asegurando visibilidad adecuada y cumplimiento de distancias de seguridad.

Se instalarán los soportes o postes mediante anclaje al terreno o fijación estructural, garantizando firmeza y estabilidad. Una vez asegurada la estructura base, se procederá a la instalación del panel informativo, verificando su correcta nivelación y ajuste. Finalmente, se realizará inspección general para comprobar estabilidad, verticalidad y adecuada presentación del elemento instalado.

ENSAYOS A REALIZAR : SNo se requieren ensayos de laboratorio para esta actividad; sin embargo, se realizarán verificaciones técnicas en campo. Se comprobará la correcta nivelación mediante inspección visual y uso de herramientas básicas de medición. Asimismo, se verificará la firmeza del anclaje y estabilidad estructural, asegurando que la valla no presente movimientos excesivos frente a cargas de viento moderadas. Se revisará la calidad de impresión, legibilidad del contenido y correcta instalación del panel. Se dejará registro fotográfico como evidencia del cumplimiento del ítem.

IMPACTO AMBIENTAL:
El impacto ambiental asociado a esta actividad es mínimo y de carácter localizado. La intervención se limita a la instalación puntual de un elemento informativo sin generación significativa de residuos ni afectación extensa del terreno. En caso de requerirse excavación para anclaje, esta será puntual y controlada. Los residuos generados durante la instalación serán recolectados y dispuestos adecuadamente. La presencia de la valla contribuye positivamente a la educación y sensibilización ambiental de los usuarios del área intervenida.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La actividad será aceptada cuando la valla se encuentre correctamente instalada, nivelada y firmemente anclada, sin presentar inclinaciones visibles ni inestabilidad. El panel deberá estar en perfectas condiciones físicas, sin daños, deformaciones o defectos en la impresión. La ubicación deberá corresponder al punto definido en obra y garantizar adecuada visibilidad. No se aceptarán elementos con desprendimientos, fijaciones deficientes o contenido ilegible.

EQUIPO: Se emplearán herramientas manuales para perforación y ajuste, equipo básico de medición (nivel, cinta métrica), herramientas para anclaje, elementos de excavación manual en caso de requerirse, y equipos de protección personal para el personal operativo.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA, con la participación de 2 operarios encargados del replanteo, instalación, nivelación y fijación adecuada de la valla informativa.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida y forma de pago será por unidad (Und) de valla informativa instalada y recibida a satisfacción, incluyendo suministro, transporte, estructura de soporte, anclajes, mano de obra y todas las actividades necesarias para su correcta instalación.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para instalación de teja de fibrocemento**		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 41**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: La actividad consiste en el suministro, transporte e instalación de tejas de fibrocemento Nº 4, en perfecto estado físico, sin fisuras, deformaciones ni defectos de fabricación. Incluye la colocación de cada unidad sobre la estructura de soporte (correas o vigas), respetando los traslapes longitudinales y transversales recomendados para garantizar estanqueidad.

Se contempla la fijación mediante tornillos, ganchos o elementos de sujeción adecuados con sus respectivos accesorios de sellado, asegurando que cada teja quede firmemente instalada y alineada con las demás.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Inicialmente se verificará que la estructura portante se encuentre correctamente nivelada, alineada y con separación adecuada entre apoyos. Posteriormente se procederá a la colocación de las tejas iniciando desde la parte inferior de la cubierta hacia la parte superior, garantizando el traslape correcto entre unidades para facilitar la evacuación de aguas lluvias.

Cada teja será fijada utilizando elementos de anclaje adecuados, asegurando que la perforación se realice en los puntos recomendados para evitar fisuras. Durante la instalación se verificará constantemente la alineación, pendiente y uniformidad del conjunto. Finalmente, se realizará revisión general de la cubierta instalada, comprobando estabilidad, correcta fijación y ausencia de filtraciones visibles.

ENSAYOS A REALIZAR : No se contemplan ensayos de laboratorio en obra; sin embargo, se realizarán controles técnicos mediante inspección visual de cada unidad antes de su instalación, verificando que no presente grietas, fracturas o defectos. Durante la ejecución se comprobará la correcta alineación, el adecuado traslape y la firmeza de los elementos de fijación. Una vez finalizada la instalación, se realizará inspección general para verificar uniformidad, estabilidad y correcta disposición del sistema de cubierta. Se dejará registro fotográfico como evidencia del cumplimiento del ítem.

IMPACTO AMBIENTAL:
El impacto ambiental asociado es bajo y principalmente relacionado con la generación mínima de residuos sólidos como empaques o recortes de material. Estos serán recolectados y dispuestos adecuadamente. La instalación no genera emisiones significativas ni vertimientos contaminantes. La correcta implementación del sistema de cubierta contribuye a la protección de la estructura, reduciendo riesgos de deterioro prematuro y la necesidad de intervenciones frecuentes, lo que a su vez disminuye consumo futuro de materiales.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La actividad será aceptada cuando cada teja se encuentre correctamente instalada, alineada y firmemente fijada, sin fisuras ni daños visibles. Los traslapes deberán cumplir con las recomendaciones técnicas y no se admitirán filtraciones, levantamientos o inestabilidad. La superficie final deberá presentar uniformidad en nivel y pendiente, garantizando adecuada evacuación de aguas lluvias.

EQUIPO: Se emplearán herramientas manuales y eléctricas para perforación y fijación, equipo de medición como nivel y cinta métrica, escaleras o andamios certificados para trabajo en altura y elementos de protección personal adecuados para manipulación de materiales y labores en cubierta.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA, con la participación de 2 operarios con experiencia en instalación de cubiertas y manejo de teja de fibrocemento, garantizando correcta ejecución y cumplimiento de normas de seguridad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida y forma de pago será por metro cuadrado (M2) de teja de fibrocemento Nº 4 instalada y recibida a satisfacción, incluyendo suministro, transporte, fijaciones, accesorios, mano de obra, herramientas y todas las actividades necesarias para su correcta colocación.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para armado y masillado de cielo raso (Drywall)**		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 42**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: El sistema de cielo raso en bóveda drywall estará compuesto por una estructura metálica liviana en perfilería galvanizada tipo canal y omega o perfiles estructurales equivalentes, suspendida mediante varillas o elementos de anclaje mecánico a la losa o estructura superior existente. Sobre dicha estructura se fijarán placas de yeso tipo estándar o resistente a la humedad según las condiciones del espacio intervenido.

El diseño en forma de bóveda deberá ejecutarse conforme a las dimensiones y radios establecidos en planos o indicaciones técnicas aprobadas por la interventoría, asegurando uniformidad geométrica, continuidad superficial y estabilidad estructural. Las juntas entre placas deberán tratarse con cinta y masilla especializada, garantizando una superficie lisa, homogénea y apta para acabado final.

El sistema deberá cumplir con los requisitos de estabilidad, planeidad y correcta fijación, evitando deformaciones, fisuras o desprendimientos a lo largo de su vida útil.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo a la instalación, se verificará que la estructura superior se encuentre en condiciones adecuadas para recibir los anclajes del sistema suspendido. Se realizará el replanteo del diseño de bóveda, definiendo niveles, ejes y curvaturas conforme a planos aprobados.

Posteriormente, se procederá a la instalación de la estructura metálica principal y secundaria, asegurando correcta nivelación, alineación y distanciamiento entre perfiles según especificaciones técnicas del fabricante del sistema. Una vez conformada la estructura base, se instalarán las placas de yeso, adaptándolas a la curvatura requerida mediante cortes o humectación controlada cuando sea necesario.

Las placas se fijarán con tornillería autorroscante adecuada, garantizando distancias reglamentarias entre puntos de fijación. Finalizada la instalación, se ejecutará el tratamiento de juntas mediante aplicación de cinta y capas sucesivas de masilla hasta lograr acabado uniforme. Finalmente, se realizará inspección general para verificar continuidad, alineación y condiciones de acabado.

ENSAYOS A REALIZAR : La aceptación del ítem estará sujeta a inspección visual y verificación de condiciones de estabilidad y alineación. Se revisará la correcta fijación de la perfilería, la adecuada distancia entre anclajes y el tratamiento apropiado de juntas. No se aceptarán fisuras, desprendimientos, deformaciones visibles o irregularidades que afecten la apariencia o funcionalidad del sistema.

En caso de requerirse, la interventoría podrá solicitar verificación de nivelación y planeidad mediante instrumentos de medición adecuados.

IMPACTO AMBIENTAL:
Durante la ejecución de la actividad se podrán generar residuos sólidos como retales de placa de yeso, sobrantes de perfilería metálica y empaques. Asimismo, podrá generarse material particulado durante cortes y lijado de juntas. Para mitigar estos impactos se deberá garantizar la recolección y disposición adecuada de residuos en sitios autorizados, mantener el área de trabajo limpia y aplicar medidas de control de polvo, especialmente en espacios cerrados.

No se permitirá la acumulación de residuos en el frente de obra ni su disposición inadecuada en el entorno intervenido.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La superficie del cielo raso deberá presentar uniformidad geométrica acorde con el diseño de bóveda aprobado. Se aceptarán variaciones mínimas de nivelación que no afecten la percepción visual ni la funcionalidad del sistema. No se admitirán desniveles pronunciados, separaciones entre placas, tornillos expuestos, fisuras en juntas ni deformaciones estructurales. La curvatura deberá mantenerse constante y acorde con lo definido en diseño.

EQUIPO: Para la correcta ejecución del ítem se requerirá herramienta manual menor, equipos de corte para perfilería metálica, taladros o atornilladores eléctricos, elementos de medición y nivelación, andamios o plataformas de trabajo en altura según sea necesario, y elementos de protección personal para trabajo seguro.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida será el metro cuadrado (m²) de cielo raso en bóveda drywall efectivamente suministrado e instalado, debidamente verificado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor unitario incluirá el suministro de perfilería metálica, placas de yeso, elementos de suspensión, tornillería, tratamiento de juntas, herramientas, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para instalación de llave de salida de agua**		
UNIDAD DE MEDIDA	UN	**ITEM:**	**NP 43**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: La llave para manguera deberá ser fabricada en bronce, latón cromado o material equivalente de alta resistencia mecánica y durabilidad, con rosca estándar para acople de manguera y sistema de cierre hermético tipo bola o compuerta, según especificación aprobada. Deberá contar con acabado resistente a la humedad y a agentes ambientales, especialmente en instalaciones exteriores.

El accesorio deberá instalarse sobre salida hidráulica con rosca compatible, incorporando cinta teflón o sellante hidráulico adecuado que garantice hermeticidad. En caso de requerirse, se incluirán adaptadores, niples o accesorios complementarios que permitan su correcta conexión al sistema existente.

El punto instalado deberá asegurar facilidad de operación, cierre eficiente sin fugas y resistencia al uso frecuente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo a la instalación se verificará el estado del punto hidráulico existente, comprobando que no presente obstrucciones, fisuras o deterioro en la rosca. Se procederá al cierre del suministro de agua antes de realizar la conexión.

La llave se instalará aplicando sellante adecuado en la rosca, ajustándola con herramienta manual apropiada sin generar sobreesfuerzos que puedan fisurar el accesorio o la tubería. Se verificará que la orientación permita fácil operación y correcto acople de manguera.

Una vez instalada, se habilitará nuevamente el suministro de agua y se realizará prueba de funcionamiento, verificando apertura, cierre y ausencia de fugas en la conexión o en el cuerpo del accesorio. Finalizada la prueba, se dejará el punto limpio y en correcto estado.

ENSAYOS A REALIZAR : La aceptación del ítem estará sujeta a prueba de funcionamiento hidráulico, verificando que no existan fugas en la unión roscada ni en el mecanismo de cierre. Se comprobará el correcto accionamiento de la llave y su capacidad de cierre hermético bajo presión normal de servicio. No se aceptarán accesorios con goteo, fugas, defectos de fábrica o instalación inadecuada.

IMPACTO AMBIENTAL:
La actividad genera bajo impacto ambiental, limitado principalmente a residuos menores como empaques, sobrantes de sellante o accesorios defectuosos. Estos deberán recolectarse y disponerse adecuadamente. Durante la instalación se evitará el desperdicio de agua mediante control del suministro y pruebas controladas.

No se permitirá la descarga continua de agua durante las pruebas ni la disposición inadecuada de residuos en el entorno de la obra.

EQUIPO: Para la correcta ejecución del ítem se requerirá herramienta manual menor, como llaves ajustables o de expansión, elementos de sellado hidráulico, y equipos básicos para prueba de funcionamiento. Se deberán utilizar los elementos de protección personal correspondientes durante la instalación.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida será la unidad (Und) de llave para manguera efectivamente suministrada e instalada, debidamente verificada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor unitario incluirá el suministro del accesorio, conexiones, sellantes, instalación, pruebas de funcionamiento, herramientas, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para montaje de listonería y estructura de apoyo**		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 44**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: El listón en madera pino romerón M.H. deberá presentar condiciones óptimas de calidad, encontrándose libre de fisuras estructurales, deformaciones, presencia de plagas o humedad excesiva que comprometa su estabilidad dimensional. La madera deberá estar seca, cepillada y con tratamiento preventivo contra agentes xilófagos y humedad, garantizando su durabilidad en el entorno de instalación.

La estructura de apoyo incluida en el ítem estará conformada por elementos de madera o perfilería de soporte, debidamente anclados a la superficie base mediante sistemas mecánicos adecuados, garantizando resistencia y estabilidad estructural. El sistema deberá asegurar correcta alineación, nivelación y fijación de los listones, evitando movimientos, deformaciones o desprendimientos con el uso.

El acabado superficial deberá presentar uniformidad en textura y dimensiones, cumpliendo con las especificaciones de diseño establecidas en planos o indicaciones aprobadas por la interventoría.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo a la instalación se realizará el replanteo del área a intervenir, verificando niveles, alineaciones y dimensiones conforme a diseño aprobado. Se inspeccionará la superficie base para asegurar que se encuentre en condiciones adecuadas para recibir la estructura de apoyo.

Posteriormente se procederá a la instalación de la estructura de soporte, asegurando su correcta fijación mediante anclajes mecánicos apropiados y verificando su nivelación y alineación. Una vez instalada la estructura, se colocarán los listones de pino romerón previamente cortados y acondicionados, fijándolos mediante tornillería o elementos de sujeción adecuados que garanticen firmeza y estabilidad.

Durante la ejecución se deberá garantizar la correcta separación entre elementos, uniformidad visual y adecuada sujeción. Finalizada la instalación, se verificará que la superficie presente continuidad, estabilidad y acabado homogéneo.

ENSAYOS A REALIZAR : La aceptación del ítem estará sujeta a inspección visual y verificación física de estabilidad estructural. Se comprobará la correcta fijación de la estructura de apoyo y de los listones, la ausencia de movimientos indebidos y el adecuado alineamiento del conjunto. No se aceptarán piezas con defectos visibles, fisuras estructurales, deformaciones pronunciadas ni fallas en los anclajes.

Cuando sea requerido por la interventoría, podrá verificarse el contenido de humedad de la madera para garantizar que se encuentre dentro de rangos aceptables para su instalación.

IMPACTO AMBIENTAL:
Durante la ejecución podrán generarse residuos de madera producto de cortes y ajustes, así como material particulado derivado del cepillado o lijado. Estos residuos deberán ser recolectados y dispuestos en sitios autorizados, manteniendo el área de trabajo limpia y ordenada. En caso de aplicar tratamientos o selladores, se deberá garantizar su uso controlado evitando derrames o contaminación del entorno.

Se promoverá el uso responsable del material, minimizando desperdicios y optimizando cortes.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Los listones deberán mantener uniformidad en dimensiones y alineación, aceptándose únicamente variaciones mínimas que no afecten la estabilidad ni la apariencia general del elemento instalado. No se admitirán separaciones irregulares, desniveles visibles, piezas sueltas ni anclajes deficientes. La estructura de apoyo deberá garantizar rigidez y ausencia de movimientos perceptibles.

EQUIPO: Para la ejecución del ítem se requerirá herramienta manual menor, equipos de corte para madera, taladros o atornilladores eléctricos, elementos de medición y nivelación, equipos para anclaje mecánico y los respectivos elementos de protección personal.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida será el metro cuadrado (m²) de listón en madera pino romerón M.H. debidamente suministrado e instalado, incluyendo la estructura de apoyo correspondiente, verificado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor unitario incluirá suministro de madera, tratamiento, estructura de soporte, anclajes, instalación, herramientas, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para estucado y aplicación de pintura (3 manos)**		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 45**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: El estuco a emplear deberá ser de tipo plástico o equivalente de calidad certificada, apto para interiores o exteriores según el área intervenida, con propiedades de adherencia, trabajabilidad y secado uniforme. Su función será corregir imperfecciones, porosidades y pequeñas irregularidades de la superficie base, logrando una base lisa y homogénea apta para recibir pintura.

La pintura vinílica deberá ser de primera calidad, con buena cubrición, resistencia al lavado, estabilidad del color y adecuada adherencia al sustrato previamente preparado. La aplicación se realizará en tres (3) manos, respetando los tiempos de secado entre capas recomendados por el fabricante, garantizando uniformidad de tono, textura y acabado final.

Las superficies deberán encontrarse secas, limpias, libres de polvo, grasa, humedad, eflorescencias o partículas sueltas que afecten la adherencia del sistema.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo al inicio de la actividad se realizará la inspección detallada de las superficies a intervenir, verificando su estado general. Se ejecutarán los resanes necesarios para corregir fisuras, golpes o irregularidades. Posteriormente se aplicará el estuco en capas uniformes, extendiéndolo con llana metálica o espátula, procurando una adecuada nivelación.

Una vez seco el estuco, se procederá al lijado hasta obtener una superficie lisa y uniforme, eliminando imperfecciones y polvo residual. Si las condiciones del sustrato lo requieren, se aplicará sellador o imprimante antes de la pintura.

La pintura vinílica se aplicará en tres manos sucesivas, mediante rodillo, brocha o equipo de aspersión, asegurando distribución homogénea del producto. Cada mano deberá secar completamente antes de aplicar la siguiente. Durante el proceso se protegerán pisos, carpinterías y demás elementos cercanos para evitar salpicaduras o manchas.

Finalizada la aplicación, se verificará uniformidad en color, textura y cubrimiento total de la superficie.

ENSAYOS A REALIZAR : La aceptación del ítem estará sujeta a inspección visual verificando uniformidad del acabado, ausencia de manchas, transparencias, burbujas, desprendimientos o diferencias de tono. Se comprobará la adecuada adherencia del sistema mediante revisión manual en puntos representativos. No se aceptarán superficies con descascaramientos, fisuras visibles o zonas sin cubrimiento completo.

Cuando la interventoría lo considere necesario, podrá verificarse el cumplimiento de rendimiento teórico del producto aplicado conforme a especificaciones del fabricante.

IMPACTO AMBIENTAL:
Durante la ejecución se podrán generar residuos como empaques de pintura, sobrantes de estuco, polvo de lijado y materiales de protección desechados. Estos deberán ser recolectados y dispuestos adecuadamente en sitios autorizados. Se deberán adoptar medidas para minimizar la generación de polvo y evitar vertimientos de residuos líquidos en el suelo o sistema de drenaje.

Se promoverá el uso eficiente de los materiales para reducir desperdicios y se mantendrá el área de trabajo limpia y organizada.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La superficie final deberá presentar acabado uniforme, sin diferencias perceptibles de color o textura. No se admitirán ondulaciones, marcas de herramienta, poros visibles, burbujas, manchas ni desprendimientos. La cobertura deberá ser total, garantizando opacidad adecuada después de las tres manos aplicadas. Las aristas y encuentros deberán definirse con precisión y limpieza.

EQUIPO:Para la ejecución del ítem se requerirá herramienta manual menor, llanas, espátulas, lijas, rodillos, brochas o equipo de aspersión según corresponda, recipientes de mezcla y elementos de protección personal. Asimismo, se deberán emplear elementos de protección para pisos y superficies adyacentes.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida será el metro cuadrado (m²) de superficie debidamente estucada y pintada con vinilo en tres (3) manos, verificada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor unitario incluirá preparación de superficie, resanes, suministro y aplicación de estuco, lijado, sellador cuando aplique, pintura, herramientas, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para fundida y acabado de mesones**		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 46**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: Los mesones deberán ejecutarse en concreto con resistencia característica a la compresión de 2.500 psi a los 28 días, elaborado con materiales que cumplan las especificaciones técnicas vigentes para agregados, cemento y agua. El espesor será de 0,10 m uniforme en toda su extensión, salvo que los planos indiquen refuerzos o bordes estructurales adicionales.

El refuerzo estará conformado por malla electrosoldada o varillas de acero corrugado con diámetros y separaciones conforme a diseño o indicaciones aprobadas por la interventoría. El acero deberá encontrarse libre de óxido suelto, grasas o impurezas que afecten su adherencia al concreto.

El mesón deberá garantizar adecuada rigidez estructural, estabilidad dimensional y resistencia frente a cargas de servicio. El acabado superficial podrá ser afinado o pulido según se indique en el proyecto, asegurando textura uniforme, aristas definidas y correcta alineación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo a la ejecución se realizará el replanteo del área, verificando dimensiones, niveles y alineación conforme a planos aprobados. Se instalará la formaleta debidamente alineada, nivelada y asegurada para evitar deformaciones durante el vaciado.

Posteriormente se colocará el refuerzo metálico, asegurando su correcta posición mediante separadores que garanticen el recubrimiento mínimo de concreto. Se verificará que el acero quede debidamente amarrado y estable antes del vaciado.

El concreto será mezclado en proporción adecuada para alcanzar la resistencia especificada o será suministrado por planta certificada. El vaciado se realizará de manera continua, evitando juntas frías, y se procederá a su adecuada vibración para eliminar vacíos y garantizar homogeneidad. La superficie será nivelada y afinada según acabado requerido.

Una vez fundido el elemento, se realizará el curado mediante métodos que aseguren la conservación de la humedad durante el tiempo necesario para el adecuado desarrollo de resistencia. La formaleta se retirará cuando el concreto haya alcanzado la resistencia suficiente para evitar daños o deformaciones.

ENSAYOS A REALIZAR : Se deberán realizar ensayos de resistencia a la compresión mediante cilindros de concreto, cuando así lo requiera la interventoría, para verificar el cumplimiento de los 2.500 psi especificados. Asimismo, se efectuará inspección visual para comprobar alineación, nivelación, ausencia de fisuras estructurales y correcta ejecución del acabado superficial.

No se aceptarán elementos con vacíos visibles, segregación del material, fisuración excesiva o deficiencias en el recubrimiento del acero de refuerzo.

IMPACTO AMBIENTAL:
Durante la ejecución podrán generarse residuos de formaleta, sobrantes de concreto y empaques de materiales. Estos deberán ser recolectados y dispuestos adecuadamente. Se deberá evitar el vertimiento de lechadas de cemento en el suelo o sistema de drenaje y controlar el consumo de agua durante el proceso de mezclado y curado.

Se promoverá el uso eficiente de materiales y el orden en el frente de trabajo para minimizar impactos ambientales.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN El espesor del mesón deberá mantenerse en 0,10 m con variaciones mínimas permitidas que no comprometan su estabilidad estructural. La superficie deberá presentar nivelación uniforme, sin depresiones ni irregularidades significativas. No se admitirán fisuras estructurales, desprendimientos, bordes mal definidos ni exposición del refuerzo. Las dimensiones deberán ajustarse a las establecidas en planos aprobados.

EQUIPO: Para la ejecución del ítem se requerirá herramienta manual menor, equipos de corte y doblado de acero, mezcladora de concreto o suministro premezclado, vibrador mecánico, elementos de formaletería, equipos de nivelación y elementos de protección personal.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de MESONES EN CONCRETO efectivamente colocados, nivelada y aceptada por la interventoría.

El pago se realizará por metro cuadrado ejecutado y aprobado

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para instalación de ventana metálica**		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 47**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: La ventana deberá fabricarse en lámina de acero calibre 18, con propiedades mecánicas que garanticen rigidez estructural y durabilidad. El material deberá encontrarse libre de deformaciones, corrosión previa o defectos de fabricación. La estructura podrá incluir marco perimetral, hojas abatibles o fijas según diseño aprobado, así como elementos de refuerzo que aseguren estabilidad y resistencia al uso.

Previo a su instalación, todos los elementos metálicos deberán recibir tratamiento anticorrosivo mediante aplicación de base o imprimante inhibidor de óxido, garantizando protección frente a humedad y condiciones ambientales propias del lugar de instalación. Las uniones soldadas deberán ejecutarse de manera continua y uniforme, eliminando rebabas y garantizando acabado adecuado.

El sistema deberá permitir correcta apertura y cierre cuando aplique, asegurando alineación, ajuste preciso y ausencia de fricción indebida.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo a la instalación se realizará la verificación de las dimensiones del vano, comprobando niveles, plomos y escuadras. La ventana será fabricada conforme a las medidas reales del espacio, asegurando tolerancias adecuadas para su instalación.

Se procederá a la fijación del marco mediante anclajes mecánicos o sistemas de empotramiento definidos en el proyecto, garantizando estabilidad estructural. Posteriormente se realizará la aplicación del recubrimiento anticorrosivo, asegurando cobertura total de las superficies metálicas, incluyendo soldaduras y puntos de unión.

En caso de contar con hojas móviles, se instalarán herrajes y elementos de giro o deslizamiento, verificando su correcto funcionamiento. Finalmente, se realizará inspección general para comprobar alineación, nivelación y acabado superficial.

ENSAYOS A REALIZAR : La aceptación del ítem estará sujeta a inspección visual y verificación de estabilidad estructural. Se comprobará la correcta fijación del marco, el adecuado funcionamiento de las hojas móviles si existen, y la correcta aplicación del recubrimiento anticorrosivo. No se aceptarán elementos con deformaciones, soldaduras deficientes, desprendimiento del recubrimiento o presencia de corrosión.

Cuando la interventoría lo considere necesario, podrá verificarse el espesor de la lámina conforme a especificación calibre 18.

IMPACTO AMBIENTAL:
Durante la fabricación e instalación podrán generarse residuos metálicos, escoria de soldadura y empaques. Estos deberán ser recolectados y dispuestos adecuadamente. En caso de aplicación de productos anticorrosivos, se deberá evitar derrames y garantizar su uso controlado para prevenir contaminación del entorno.

Se mantendrá el área de trabajo limpia y organizada, minimizando la generación de residuos y optimizando el uso de materiales.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La ventana deberá quedar correctamente alineada, plomada y nivelada, sin separaciones visibles entre marco y vano. No se admitirán deformaciones en la lámina, soldaduras expuestas con acabado deficiente ni fallas en el sistema de fijación. El recubrimiento anticorrosivo deberá cubrir completamente las superficies metálicas sin zonas descubiertas.

Las dimensiones deberán corresponder a las indicadas en planos o medidas verificadas en obra, admitiendo únicamente variaciones mínimas que no afecten la instalación ni el funcionamiento.

EQUIPO: Para la ejecución del ítem se requerirá equipo de soldadura, herramientas de corte para metal, taladros y elementos de anclaje, herramientas manuales de ajuste y nivelación, equipos para aplicación de recubrimiento anticorrosivo y los correspondientes elementos de protección personal.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida será el metro cuadrado (m²) de ventana en lámina calibre 18 con recubrimiento anticorrosivo, debidamente fabricada e instalada, verificada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor unitario incluirá suministro de lámina metálica, fabricación, soldadura, recubrimiento anticorrosivo, anclajes, herrajes, instalación, herramientas, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para fabricación y montaje de estructura metálica**		
UNIDAD DE MEDIDA	Kg	**ITEM:**	**NP 48**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: La estructura será fabricada en perfiles conformados en frío a partir de lámina CR, con propiedades mecánicas acordes a los requerimientos estructurales del diseño aprobado. Los perfiles deberán presentar uniformidad en espesor, ausencia de deformaciones, fisuras o corrosión previa.

Las columnas, vigas de amarre y correas deberán cumplir con las secciones, longitudes y disposiciones indicadas en planos estructurales. Las uniones podrán realizarse mediante soldadura estructural continua o mediante conexiones pernadas según diseño. Las soldaduras deberán ejecutarse conforme a procedimientos técnicos adecuados, garantizando penetración, continuidad y resistencia estructural.

Una vez fabricados y antes del montaje, todos los elementos deberán recibir limpieza mecánica y aplicación de pintura anticorrosiva como capa base, seguida de acabado en esmalte para protección adicional frente a agentes atmosféricos. El sistema deberá garantizar estabilidad frente a cargas propias, sobrecargas y acciones ambientales previstas en el diseño del polideportivo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo a la fabricación se verificará la información contenida en planos estructurales aprobados. Los perfiles serán cortados, perforados y ensamblados en taller o en sitio según programación del proyecto, garantizando precisión dimensional y correcta alineación de las piezas.

Las soldaduras se ejecutarán por personal calificado, asegurando limpieza previa de las superficies y adecuada protección durante el proceso. Finalizada la fabricación, se aplicará el tratamiento anticorrosivo y el esmalte correspondiente, respetando tiempos de secado entre capas.

Para el montaje, se realizará el replanteo en obra verificando ejes y niveles. Las columnas serán instaladas y fijadas a sus puntos de apoyo previamente construidos, asegurando plomo y nivelación. Posteriormente se procederá a la instalación de vigas de amarre y correas, garantizando correcta alineación y ajuste de las conexiones.

Durante el proceso se verificará constantemente la estabilidad del conjunto, asegurando que las uniones queden firmes y correctamente ejecutadas. Finalizado el montaje, se realizará inspección general para verificar alineación, verticalidad y estado del recubrimiento protector.

ENSAYOS A REALIZAR : La aceptación del ítem estará sujeta a inspección visual y verificación dimensional de los perfiles instalados. Se comprobará la correcta ejecución de soldaduras, continuidad de cordones y ausencia de fisuras o defectos visibles. Cuando la interventoría lo considere necesario, podrán realizarse pruebas no destructivas en soldaduras o verificación del espesor del recubrimiento anticorrosivo.

Asimismo, se verificará el cumplimiento de pesos teóricos conforme a planos estructurales para efectos de control de cantidades ejecutadas.

IMPACTO AMBIENTAL:
Durante la fabricación y montaje se podrán generar residuos metálicos, escoria de soldadura, envases de pintura y material particulado. Estos deberán ser recolectados y dispuestos adecuadamente. En la aplicación de anticorrosivos y esmaltes se deberán adoptar medidas para evitar derrames y emisiones innecesarias.

Se mantendrá el área de trabajo organizada y se optimizará el uso de materiales para minimizar desperdicios.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La estructura deberá cumplir con tolerancias de verticalidad, alineación y nivelación conforme a estándares de construcción metálica. No se admitirán deformaciones visibles, uniones deficientes ni desprendimientos del recubrimiento protector. Las soldaduras deberán presentar continuidad y acabado uniforme, sin porosidades excesivas ni fisuras.

Las dimensiones finales deberán corresponder a las indicadas en planos estructurales aprobados, admitiendo únicamente variaciones mínimas que no comprometan la estabilidad del sistema.

EQUIPO: Para la ejecución del ítem se requerirá equipo de corte y conformado de perfiles metálicos, equipos de soldadura, herramientas de perforación y fijación, equipos de izaje y montaje cuando sea necesario, instrumentos de medición y nivelación, equipos para aplicación de pintura y los respectivos elementos de protección personal.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida será el Metro cuadrado (kg) de estructura metálica en perfiles de lámina delgada CR efectivamente fabricada, suministrada y montada, debidamente verificada y recibida a satisfacción por la interventoría. El peso se determinará con base en los planos estructurales aprobados o mediante verificación directa en obra cuando sea requerido.

El valor unitario incluirá fabricación, suministro de perfiles, soldadura, tornillería, columnas, vigas de amarre, correas, aplicación de anticorrosivo y esmalte, montaje, herramientas, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem, excluyendo contravientos, tensores y platinería.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para instalación de canaleta de aguas lluvias**		
UNIDAD DE MEDIDA	ML	**ITEM:**	**NP 49**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: La canaleta deberá fabricarse en lámina metálica galvanizada o material equivalente resistente a la corrosión, con dimensiones nominales de 6 cm por 10 cm, garantizando rigidez estructural suficiente para soportar cargas propias y el flujo de agua previsto. El material deberá encontrarse libre de deformaciones, fisuras o corrosión previa.

Las uniones entre tramos deberán realizarse mediante traslapos adecuados y sellado con material impermeable, garantizando continuidad hidráulica y evitando filtraciones. La canaleta deberá instalarse con pendiente uniforme que permita la correcta evacuación del agua hacia bajantes o puntos de descarga definidos en el proyecto.

Los soportes metálicos o anclajes deberán colocarse a distancias regulares, asegurando firmeza y evitando deformaciones por acumulación de agua o acción del viento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo a la instalación se realizará el replanteo del recorrido de la canaleta, verificando niveles y puntos de descarga. Se instalarán los soportes o abrazaderas firmemente anclados a la estructura de cubierta o elemento portante, garantizando alineación y pendiente adecuada.

Posteriormente se colocarán los tramos de canaleta, asegurando correcto encaje y sellado en las uniones. Se verificarán las conexiones con bajantes, evitando fugas en puntos de empalme. Durante el montaje se cuidará que no se generen deformaciones en la lámina.

Una vez instalada, se realizará prueba básica de flujo mediante vertimiento controlado de agua para comprobar continuidad, pendiente y ausencia de filtraciones.

ENSAYOS A REALIZAR : La aceptación del ítem estará sujeta a inspección visual verificando alineación, pendiente uniforme y adecuada fijación de soportes. Se comprobará la estanqueidad de las uniones y la correcta conducción del agua hacia los puntos de descarga. No se aceptarán filtraciones, deformaciones visibles ni pendientes contrarias que generen empozamientos.

IMPACTO AMBIENTAL:
Durante la instalación podrán generarse residuos metálicos menores, recortes de lámina y empaques, los cuales deberán recolectarse y disponerse adecuadamente. Se deberá evitar la generación innecesaria de residuos y mantener el área de trabajo limpia y organizada.

En las pruebas hidráulicas se evitará desperdicio excesivo de agua y se garantizará su correcta evacuación sin afectar áreas circundantes.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La canaleta deberá quedar correctamente alineada y con pendiente continua hacia los puntos de descarga. No se admitirán deformaciones, uniones abiertas ni fugas. Las dimensiones deberán corresponder a la sección especificada de 6 x 10 cm, aceptándose únicamente variaciones mínimas propias del proceso de fabricación que no afecten su funcionamiento hidráulico.

EQUIPO: Para la ejecución del ítem se requerirá herramienta manual menor, equipos de corte para lámina metálica, taladros y elementos de fijación, sellantes impermeables, equipos de medición de nivel y los respectivos elementos de protección personal.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida será el metro lineal (ml) de canaleta metálica 6 x 10 cm debidamente suministrada e instalada, verificada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor unitario incluirá suministro de la lámina metálica, soportes, anclajes, uniones, sellantes, instalación, herramientas, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para pegue y acabado de guarda escobas**		
UNIDAD DE MEDIDA	ML	**ITEM:**	**NP 50**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: El guardaescoba deberá fabricarse en material tipo gres o cerámica de primera calidad, resistente a la humedad, abrasión e impactos moderados. Las piezas deberán presentar uniformidad en dimensiones, color y textura, encontrándose libres de fisuras, bordes irregulares o defectos de fabricación.

La instalación se realizará sobre superficie previamente nivelada, limpia y libre de polvo, grasa o partículas sueltas. Se empleará adhesivo cerámico adecuado para el tipo de superficie y condiciones del área intervenida. Las juntas entre piezas deberán mantenerse uniformes y posteriormente sellarse mediante boquilla o mortero de emboquillado compatible con el material instalado.

El acabado final deberá garantizar continuidad estética, adecuada protección del muro contra humedad superficial y facilidad de limpieza.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo a la instalación se verificará que el piso y el muro estén completamente terminados y en condiciones aptas para recibir el guardaescoba. Se realizará el replanteo de niveles y alineaciones, asegurando continuidad a lo largo del perímetro del área.

Las piezas serán cortadas cuando sea necesario para ajustarse a esquinas, encuentros o cambios de dirección, utilizando herramienta adecuada que evite desportillamientos. Se aplicará el adhesivo de manera uniforme sobre el respaldo de la pieza o sobre el muro, asegurando contacto total y correcta adherencia.

Una vez fraguado el adhesivo, se procederá al emboquillado de juntas, garantizando relleno completo y acabado limpio. Finalmente, se realizará limpieza general del material instalado, eliminando residuos de mortero o adhesivo.

ENSAYOS A REALIZAR : La aceptación del ítem estará sujeta a inspección visual verificando alineación, nivelación y uniformidad en las juntas. Se comprobará la correcta adherencia mediante revisión manual en puntos representativos. No se aceptarán piezas sueltas, fisuradas, con desprendimientos en bordes ni juntas incompletas.

Cuando la interventoría lo considere necesario, podrá verificarse la correcta planeidad y continuidad del elemento instalado.

IMPACTO AMBIENTAL:
Durante la ejecución se podrán generar residuos de cortes cerámicos, empaques y sobrantes de adhesivo o boquilla. Estos deberán ser recolectados y dispuestos adecuadamente en sitios autorizados. Se deberá evitar el vertimiento de residuos de mortero en el sistema de drenaje.

Se promoverá el uso eficiente del material para minimizar desperdicios y se mantendrá el área de trabajo limpia y organizada.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN El guardaescoba deberá presentar alineación continua y nivel uniforme a lo largo del perímetro. No se admitirán desniveles visibles, separaciones irregulares entre piezas ni variaciones significativas en el ancho de juntas. Las esquinas deberán quedar correctamente definidas y ajustadas. La adherencia deberá ser firme, sin piezas sueltas o con sonido hueco al golpe ligero.

EQUIPO:

MANO DE OBRA :La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida será el metro lineal (ml) de guardaescoba en gres o cerámica debidamente suministrado e instalado, verificado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor unitario incluirá suministro del material, adhesivo, boquilla, cortes, instalación, herramientas, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**Mano de obra para instalación de media caña prefabricada**		
UNIDAD DE MEDIDA	ML	**ITEM:**	**NP 51**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: La media caña deberá ser prefabricada en granito de primera calidad, con superficie lisa, uniforme y resistente a la abrasión, humedad e impactos moderados. Las piezas deberán presentar dimensiones constantes, radio de curvatura uniforme y aristas bien definidas en sus bordes de contacto con piso y muro. No se aceptarán elementos fisurados, desportillados o con variaciones significativas de tonalidad.

La instalación se realizará sobre superficies previamente niveladas, limpias y libres de polvo o partículas sueltas. Se empleará mortero de pega o adhesivo especializado con propiedades de alta adherencia, garantizando fijación firme y duradera. Las juntas entre piezas deberán mantenerse uniformes y sellarse adecuadamente para asegurar continuidad y evitar filtraciones.

El acabado final deberá garantizar continuidad estética con los revestimientos adyacentes y adecuada integración al sistema de piso y muro existente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo a la instalación se verificará que las superficies de apoyo se encuentren completamente terminadas y en condiciones aptas para recibir el elemento prefabricado. Se realizará el replanteo del recorrido, asegurando alineación continua a lo largo del perímetro definido.

Las piezas serán cortadas cuando sea necesario para ajustarse a esquinas, encuentros o cambios de dirección, utilizando herramienta adecuada para evitar desportillamientos. Se aplicará el mortero o adhesivo de manera uniforme, garantizando contacto total entre la pieza y la superficie base.

Una vez colocada la media caña, se verificará su correcta alineación y ajuste, corrigiendo posibles desviaciones antes del fraguado del material de fijación. Posteriormente se procederá al sellado de juntas y limpieza final, eliminando residuos de mortero o adhesivo.

ENSAYOS A REALIZAR : La aceptación del ítem estará sujeta a inspección visual verificando alineación, continuidad y uniformidad del radio de curvatura. Se comprobará la correcta adherencia mediante revisión manual en puntos representativos. No se aceptarán piezas sueltas, fisuradas, mal alineadas ni con juntas incompletas.

Cuando la interventoría lo considere necesario, podrá verificarse la correcta integración con el sistema de piso y muro adyacente.

IMPACTO AMBIENTAL:
Durante la ejecución podrán generarse residuos de cortes en granito, empaques y sobrantes de mortero o adhesivo. Estos deberán ser recolectados y dispuestos adecuadamente en sitios autorizados. Se evitará el vertimiento de residuos cementicios en el sistema de drenaje y se mantendrá el área de trabajo limpia y organizada.

Se promoverá el uso eficiente del material para minimizar desperdicios.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La media caña deberá mantener alineación continua y radio uniforme a lo largo del tramo instalado. No se admitirán desniveles visibles, separaciones irregulares entre piezas ni diferencias perceptibles en tonalidad que afecten la uniformidad del acabado. La adherencia deberá ser firme, sin piezas con movimiento o sonido hueco al golpe ligero.

EQUIPO: La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA, encargada de la preparación de superficie, mezcla de adhesivos, colocación de tabletas, corte y ajuste, rejuntado y limpieza final, cumpliendo con especificaciones técnicas y normas de seguridad industrial.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida será el metro lineal (ml) de media caña prefabricada en granito debidamente suministrada e instalada, verificada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor unitario incluirá suministro del elemento prefabricado, adhesivos o morteros, cortes, instalación, sellado de juntas, herramientas, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**INSTALACION TUBO GALVANIZADO , EMBEBIDO 0,8 M DE PROFUNDIDAD EN CONCRETO DE CIMENTACION D=0,3 M**		
UNIDAD DE MEDIDA	ML	**ITEM:**	**NP 52**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: El tubo deberá ser galvanizado por inmersión en caliente, con recubrimiento uniforme de zinc que garantice resistencia a la corrosión y durabilidad en condiciones ambientales exteriores. Las dimensiones, espesor y diámetro del tubo deberán corresponder a las especificaciones del diseño aprobado.

La cimentación consistirá en un elemento cilíndrico de concreto con diámetro de 0,30 m y profundidad mínima de 0,80 m, o la indicada en planos. El concreto empleado deberá cumplir con la resistencia especificada en el proyecto estructural, garantizando adecuada capacidad portante y confinamiento del tubo.

El tubo deberá quedar perfectamente centrado dentro del dado de concreto, con alineación vertical verificada mediante plomada o nivel, asegurando estabilidad estructural y correcta transmisión de cargas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previamente se realizará el replanteo del punto de instalación conforme a planos y especificaciones técnicas. Se ejecutará la excavación manual o mecánica hasta alcanzar la profundidad requerida, verificando dimensiones y verticalidad del hueco.

Posteriormente se procederá a la colocación del tubo galvanizado, asegurando su correcta posición y plomeo mediante elementos de sujeción temporal. Se preparará el concreto en las proporciones establecidas y se vaciará dentro de la excavación, garantizando adecuada compactación para eliminar vacíos y asegurar contacto total con el tubo.

Durante el fraguado inicial se verificará nuevamente la verticalidad del elemento, realizando ajustes antes de que el concreto alcance rigidez suficiente. Finalizado el proceso, se permitirá el tiempo de curado correspondiente antes de someter el elemento a cargas o esfuerzos.

ENSAYOS A REALIZAR : Se verificará la resistencia del concreto mediante los ensayos de compresión correspondientes cuando aplique, conforme a la normativa vigente. Se inspeccionará visualmente la correcta verticalidad, alineación y firmeza del tubo instalado.

La interventoría podrá solicitar verificación de espesores del galvanizado o inspección del estado superficial del tubo antes de su instalación. No se aceptarán elementos con corrosión visible, deformaciones o recubrimiento deficiente.

IMPACTO AMBIENTAL:
La actividad genera material producto de la excavación y posibles sobrantes de concreto. Estos deberán ser manejados y dispuestos adecuadamente en sitios autorizados. Se evitará el vertimiento de lechadas o residuos cementicios en redes de drenaje o suelos circundantes.

Se minimizará la afectación del área intervenida delimitando la zona de trabajo y manteniendo orden y limpieza durante la ejecución.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La profundidad mínima de empotramiento deberá ser de 0,80 m, con una tolerancia máxima permisible de ±2 cm. El diámetro del dado de concreto deberá corresponder a 0,30 m, admitiendo variaciones menores que no comprometan la estabilidad estructural.

La verticalidad del tubo no podrá presentar desviaciones superiores al 1% respecto a su altura libre expuesta. No se aceptarán vacíos visibles, fisuras estructurales en el concreto ni movimientos del elemento una vez fraguado.

EQUIPO: Para la ejecución se requerirá herramienta manual menor, equipo de excavación (manual o mecánico según condiciones del terreno), mezcladora o equipo de preparación de concreto, vibrador o varilla de compactación, plomada, nivel, cinta métrica y elementos de protección personal.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida será el metro lineal (ml) de tubo galvanizado debidamente instalado y empotrado en concreto de cimentación conforme a las especificaciones técnicas, verificado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor unitario incluirá suministro del tubo galvanizado, excavación, concreto, colocación, alineación, compactación, curado, herramientas, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**INSTALACION MALLA ROSCHEL CON PERNO Y GUALLA**		
UNIDAD DE MEDIDA	M2	**ITEM:**	**NP 53**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: La malla Raschel deberá ser de polietileno de alta densidad con tratamiento UV, resistente a la intemperie y con porcentaje de sombra o cerramiento según especificaciones del proyecto. Deberá presentar tejido uniforme, sin roturas ni defectos de fabricación.

El sistema de fijación estará compuesto por pernos de anclaje mecánico o expansivo instalados sobre elementos estructurales existentes (concreto o metálicos), y guaya galvanizada de diámetro adecuado, la cual permitirá el tensionamiento continuo de la malla en su parte superior e inferior o según diseño. Los amarres deberán garantizar distribución uniforme de cargas y evitar desprendimientos o deformaciones.

El conjunto deberá ofrecer estabilidad estructural, adecuada resistencia al viento y correcta integración con los elementos de soporte existentes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previamente se realizará el replanteo del área a cubrir, verificando dimensiones, puntos de anclaje y condiciones del soporte. Se instalarán los pernos de anclaje en las posiciones definidas, asegurando profundidad y fijación conforme a las recomendaciones del fabricante.

Posteriormente se procederá a instalar la guaya metálica, tensionándola de manera uniforme mediante tensores o elementos de ajuste, garantizando alineación horizontal y firmeza estructural.

La malla Raschel será desplegada y fijada progresivamente a la guaya y puntos de anclaje mediante amarres resistentes a la intemperie. Durante la instalación se verificará que la malla quede correctamente tensionada, sin pliegues excesivos ni zonas flojas que puedan generar vibraciones o deterioro prematuro.

Finalmente se realizará inspección general del sistema, verificando estabilidad, continuidad y acabado.

ENSAYOS A REALIZAR : La aceptación se realizará mediante inspección visual y verificación manual de la tensión del sistema. Se comprobará la firmeza de los pernos de anclaje y el adecuado tensionamiento de la guaya.

No se aceptarán anclajes flojos, malla rasgada, uniones deficientes ni zonas con pérdida significativa de tensión. Cuando la interventoría lo considere necesario, podrá verificarse la resistencia de los puntos de fijación mediante pruebas de tracción manual controlada.

IMPACTO AMBIENTAL:
Durante la ejecución podrán generarse residuos menores como empaques plásticos, sobrantes de malla o segmentos de guaya. Estos deberán ser recolectados y dispuestos adecuadamente. Se minimizará la afectación del entorno evitando perforaciones innecesarias y controlando el manejo de herramientas.

La instalación no genera impactos significativos siempre que se mantenga orden y correcta disposición de residuos.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La malla deberá quedar uniformemente tensionada, sin pandeos visibles mayores al 2% de la longitud entre apoyos. Los pernos deberán estar firmemente anclados y alineados según el trazado aprobado. No se admitirán cortes irregulares, fijaciones sueltas ni desprendimientos parciales.

La superficie instalada deberá presentar continuidad estética y funcional conforme al diseño aprobado.

EQUIPO: Se requerirá taladro percutor para instalación de anclajes, llaves de ajuste, tensores, herramienta manual menor, escaleras o andamios según altura, equipos de medición y elementos de protección personal.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**TUBERÍA PVC 2" - tipo DB (pesado) INC. ACCESORIOS**		
UNIDAD DE MEDIDA	ML	**ITEM:**	**NP 54**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: La tubería deberá ser en PVC rígido tipo DB (pesado), apta para instalaciones subterráneas o embebidas, con alta resistencia mecánica al aplastamiento y a cargas externas. Deberá cumplir con las normas técnicas vigentes para este tipo de canalizaciones y presentar superficie lisa, libre de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación.

Los accesorios deberán ser compatibles con el diámetro y tipo de tubería especificado, garantizando uniones seguras y herméticas. Las conexiones se realizarán mediante sistema de campana con anillo de caucho o soldadura química, según especificación técnica del proyecto.

El sistema deberá garantizar alineación continua, pendiente adecuada cuando aplique y correcta integración con las demás redes existentes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previamente se realizará el replanteo del recorrido de la tubería conforme a planos aprobados. En caso de instalación subterránea, se ejecutará la excavación correspondiente, verificando profundidad y ancho de zanja según especificaciones técnicas.

La base de apoyo deberá estar nivelada y libre de elementos punzantes. Se colocará la tubería alineada y con la pendiente definida en diseño. Las uniones se realizarán limpiando previamente las superficies de contacto y aplicando soldadura química de manera uniforme cuando corresponda, asegurando una correcta inserción y ajuste.

Durante la instalación se verificarán alineación y nivelación. Una vez instalada, se procederá al relleno lateral y superior con material seleccionado, compactado por capas cuando aplique, evitando desplazamientos o deformaciones.

Finalmente se realizará limpieza del sistema y verificación general de continuidad y estanqueidad.

ENSAYOS A REALIZAR : Se verificará visualmente la correcta alineación, continuidad y estado físico de la tubería y accesorios. Cuando el sistema lo requiera, se realizarán pruebas de hermeticidad o pruebas de paso mediante inspección visual o paso de guía.

No se aceptarán tuberías fisuradas, deformadas o con uniones deficientes. La interventoría podrá solicitar pruebas adicionales para verificar estanqueidad o correcta pendiente en instalaciones sanitarias o de drenaje.

IMPACTO AMBIENTAL:
La instalación puede generar material sobrante de excavación, empaques plásticos y residuos de PVC. Estos deberán ser gestionados y dispuestos adecuadamente en sitios autorizados. Se evitará la disposición inadecuada de residuos plásticos y el vertimiento de solventes o soldaduras químicas en el suelo o redes de drenaje.

Se mantendrá el área de trabajo limpia y organizada para minimizar impactos en el entorno intervenido.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La alineación de la tubería deberá mantener continuidad sin desviaciones visibles. La pendiente, cuando aplique, deberá cumplir con la especificación del diseño, admitiendo una tolerancia máxima de ±0,2% respecto a la pendiente establecida.

No se aceptarán deformaciones por compactación inadecuada, uniones abiertas ni fugas en el sistema.

EQUIPO: Para la ejecución del ítem se requerirá herramienta manual menor, cortadora de PVC, brochas para aplicación de soldadura química, nivel, cinta métrica, equipo de excavación (cuando aplique), compactador manual o mecánico y elementos de protección personal.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida será el metro lineal (ml) de tubería PVC de 2” tipo DB (pesado) debidamente suministrada e instalada, incluyendo accesorios, uniones, pruebas y todos los trabajos necesarios para su correcto funcionamiento, verificada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor unitario incluirá materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos requeridos para la ejecución completa del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**INSTALACIÓN TEMPLETES (GULLA) 3/8" INCLUYE ACCESORIOS**		
UNIDAD DE MEDIDA	ML	**ITEM:**	**NP 55**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: La gulla deberá ser galvanizada, de diámetro nominal 3/8”, compuesta por torones de acero de alta resistencia, con recubrimiento anticorrosivo uniforme que garantice durabilidad en condiciones ambientales exteriores. No se aceptarán guayas con deformaciones, corrosión visible, hilos rotos o defectos de fabricación.

Los accesorios deberán ser compatibles con el diámetro de la guaya y diseñados para soportar las cargas previstas en el sistema estructural. Los tensores deberán permitir ajuste fino de tensión, asegurando correcta estabilidad del elemento soportado.

El sistema deberá garantizar transmisión adecuada de cargas hacia los puntos de anclaje, evitando desplazamientos o vibraciones excesivas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previamente se realizará el replanteo de los puntos de anclaje conforme a planos y especificaciones técnicas. Se verificarán las condiciones estructurales de los elementos donde se fijarán los templetes, garantizando capacidad resistente suficiente.

La guaya será cortada a la longitud requerida, instalando guardacabos en los extremos para evitar desgaste por fricción. Se colocarán prensacables en cantidad y disposición adecuada, asegurando fijación firme y segura. Posteriormente se instalarán los tensores y se procederá al tensionamiento gradual del sistema hasta alcanzar la rigidez requerida.

Durante la instalación se verificará alineación, ángulo de inclinación y correcta distribución de cargas. Finalizado el proceso, se realizará inspección general de todos los accesorios y puntos de anclaje.

ENSAYOS A REALIZAR : La aceptación del ítem se realizará mediante inspección visual y verificación manual del tensionamiento. Se comprobará que los prensacables estén correctamente ajustados y orientados, y que los tensores permitan un ajuste adecuado sin presentar deformaciones.

Cuando la interventoría lo considere necesario, podrá realizarse verificación de tensión mediante métodos manuales controlados o inspección de estabilidad del elemento soportado.

No se aceptarán accesorios sueltos, guayas con hilos fracturados ni sistemas con pérdida evidente de tensión.

IMPACTO AMBIENTAL:
La actividad genera residuos menores como recortes de guaya y empaques de accesorios, los cuales deberán ser recolectados y dispuestos adecuadamente. Se evitará dejar elementos metálicos expuestos en el área de trabajo que puedan representar riesgo físico o contaminación.

La instalación no genera impactos ambientales significativos siempre que se mantenga orden y adecuada disposición de residuos.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La guaya deberá quedar correctamente tensionada, sin pandeos visibles ni holguras excesivas. Los prensacables deberán instalarse en la cantidad mínima requerida según norma técnica, manteniendo separación uniforme.

No se admitirán desviaciones significativas en la alineación ni ángulos distintos a los definidos en diseño que comprometan la estabilidad estructural.

EQUIPO:Para la ejecución del ítem se requerirá herramienta manual menor, llaves de ajuste, cortadora de cable de acero, equipo para instalación de anclajes cuando aplique, nivel, cinta métrica y elementos de protección personal.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida será el metro lineal (ml) de templetes en gulla galvanizada de 3/8” debidamente suministrados e instalados, incluyendo todos los accesorios de fijación, tensionamiento y anclaje, verificados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor unitario incluirá materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**DADOS EN CONCRETO 3500 PS**		
UNIDAD DE MEDIDA	M3	**ITEM:**	**NP 56**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: El concreto utilizado deberá tener una resistencia característica mínima de 3.500 psi a los 28 días, cumpliendo con las normas técnicas vigentes para concreto estructural. La mezcla deberá garantizar adecuada trabajabilidad, homogeneidad y control de relación agua/cemento, evitando segregación o exceso de humedad.

Las dimensiones de los dados corresponderán a lo indicado en planos estructurales. En caso de requerir refuerzo, este deberá colocarse conforme al diseño estructural, garantizando recubrimientos mínimos y correcta ubicación dentro del elemento.

Los dados deberán transmitir adecuadamente las cargas hacia el terreno de fundación, el cual deberá estar previamente compactado y libre de material orgánico o suelto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previamente se realizará el replanteo de los puntos donde se ubicarán los dados, verificando cotas y alineaciones. Se ejecutará la excavación hasta alcanzar las dimensiones y profundidad especificadas, asegurando fondo firme y nivelado.

Cuando aplique, se instalará la formaleta y el refuerzo estructural conforme a planos. Posteriormente se procederá al vaciado del concreto, el cual deberá colocarse de manera continua y compactarse mediante vibrador mecánico o varillado manual, garantizando eliminación de vacíos y adecuada consolidación.

Finalizado el vaciado, se realizará el acabado superficial requerido y se implementará el proceso de curado mediante riego continuo, aplicación de membrana de curado o método equivalente, durante el tiempo necesario para asegurar el adecuado desarrollo de resistencia.

ENSAYOS A REALIZAR : Se deberán realizar ensayos de resistencia a la compresión mediante cilindros de concreto conforme a la normativa vigente, verificando que la resistencia alcance como mínimo los 3.500 psi a los 28 días.

Se realizará inspección visual para comprobar correcta geometría, alineación, acabado y ausencia de fisuras estructurales significativas. No se aceptarán elementos con segregación evidente, vacíos superficiales pronunciados o defectos que comprometan su capacidad estructural.

IMPACTO AMBIENTAL:
La actividad genera material producto de excavación, sobrantes de concreto y empaques de insumos. Estos deberán ser gestionados y dispuestos adecuadamente en sitios autorizados. Se evitará el vertimiento de lechadas o residuos cementicios en suelos no intervenidos o redes de drenaje.

Se deberá mantener orden y limpieza en el área de trabajo, minimizando afectaciones al entorno.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Las dimensiones del dado deberán cumplir con las especificadas en planos, admitiendo una tolerancia máxima de ±2 cm en ancho y largo, y ±1 cm en nivel superior terminado. La verticalidad de caras deberá mantenerse uniforme y sin deformaciones visibles.

La resistencia del concreto deberá cumplir o superar los 3.500 psi establecidos en diseño. No se aceptarán dados con desviaciones que comprometan el correcto apoyo de los elementos estructurales que soportan.

EQUIPO: Para la ejecución se requerirá herramienta manual menor, equipo de excavación (manual o mecánico según condiciones), formaletas, mezcladora o suministro de concreto premezclado, vibrador mecánico, elementos de medición y nivelación, y equipos de protección personal.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida será el metro cúbico (m3) de dado en concreto de 3.500 psi debidamente construido, verificado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor unitario incluirá excavación, formaleta cuando aplique, suministro y colocación del concreto, vibrado, curado, herramientas, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**INSTALACION VALLAS INFORMATIVAS (0,55x0.66)M**		
UNIDAD DE MEDIDA	UN	**ITEM:**	**NP 57**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es “Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano”, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: La valla informativa deberá estar elaborada en material resistente a la intemperie, como lámina metálica, aluminio compuesto, PVC rígido o similar, con impresión digital de alta resolución y protección UV que garantice durabilidad del contenido gráfico.

La estructura de soporte podrá ser metálica o anclada directamente a elemento existente, según diseño aprobado. En caso de estructura independiente, deberá garantizar estabilidad frente a cargas de viento y condiciones ambientales propias del sitio.

Los anclajes y fijaciones deberán ser anticorrosivos o galvanizados, asegurando firmeza y larga vida útil. No se aceptarán superficies con desprendimiento de pintura, deformaciones o defectos en la impresión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo a la instalación se realizará el replanteo del punto exacto de ubicación, verificando condiciones del terreno o superficie de fijación. Se procederá a instalar los elementos de soporte o anclaje según corresponda, asegurando nivelación y correcta alineación del elemento.

La valla será fijada mediante tornillería adecuada, pernos o anclajes expansivos, garantizando estabilidad y evitando vibraciones o movimientos. Se verificará que la altura y orientación permitan adecuada visibilidad y lectura.

Finalizada la instalación, se realizará limpieza del área de trabajo y revisión general del estado del elemento.

ENSAYOS A REALIZAR : La aceptación se realizará mediante inspección visual, verificando correcta ubicación, alineación, nivelación y estabilidad. Se comprobará que la fijación sea firme y que el contenido gráfico coincida con lo aprobado.

No se aceptarán vallas con errores de impresión, deformaciones, fijaciones inestables o inclinaciones visibles.

IMPACTO AMBIENTAL:
La actividad genera residuos menores como empaques, sobrantes de fijaciones o material de perforación. Estos deberán ser recolectados y dispuestos adecuadamente. Se evitará afectar innecesariamente superficies existentes y se minimizarán perforaciones adicionales no contempladas en diseño.

El impacto ambiental es bajo, siempre que se mantenga orden y adecuada gestión de residuos.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La valla deberá instalarse completamente nivelada, admitiendo una desviación máxima de ±3 mm en horizontalidad. No se permitirán movimientos, inclinaciones visibles ni desprendimientos parciales.

La impresión deberá estar correctamente centrada y sin imperfecciones visibles que afecten la presentación o legibilidad.

EQUIPO: Para la ejecución se requerirá herramienta manual menor, taladro percutor cuando aplique, nivel, cinta métrica, equipo de perforación para anclajes y elementos de protección personal.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida será la unidad (un) de valla informativa de 0,55 x 0,66 m debidamente suministrada e instalada, verificada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor unitario incluirá fabricación o suministro del elemento, estructura de soporte cuando aplique, anclajes, fijaciones, herramientas, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA

República de Colombia
Departamento de Cundinamarca
ITEMS NO PREVISTOS

ESPECIFICACIÓN TECNICA Y JUSTIFICACION

OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR LAS ADECUACIONES MENORES E INSTALACIÓN DE ALTERNATIVAS ECOEFICIENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LOS ENTORNOS SOSTENIBLES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO		
CONTRATISTA	CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025	**CONTRATO N°**	No. CAR-LP-1259- 2025
INTERVENTORIA	TECHNE SAS	**CONTRATO N°**	CAR-CM-1439-2025-
DESCRIPCION ITEM	**INSTALACION VALLAS INFORMATIVAS (1x2)M**		
UNIDAD DE MEDIDA	UN	**ITEM:**	**NP 58**

JUSTIFICACION: En el marco del contrato cuyo objeto es "Realizar las adecuaciones menores e instalación de alternativas ecoeficientes para la implementación de prácticas sostenibles en los entornos sostenibles, en el marco de los proyectos de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano", durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de incorporar un ítem no previsto, indispensable para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si bien el alcance inicial contempló intervenciones asociadas a los componentes técnicos definidos (agua, residuos, biodiversidad, energía, movilidad sostenible, consumo responsable, gestión del riesgo, horticultura y aulas ambientales), en el desarrollo de las actividades se identificaron requerimientos adicionales de mano de obra para asegurar la correcta instalación, ajuste y funcionamiento de los elementos suministrados mediante contrato independiente.

La inclusión del ítem se justifica técnicamente en tanto:

Garantiza la adecuada instalación, operatividad, seguridad y durabilidad de las alternativas ecoeficientes.

Permite la correcta articulación de los componentes en el marco de los Proyectos 13 y 17.

No modifica el objeto contractual, sino que lo complementa mediante actividades necesarias para su ejecución efectiva.

Responde a condiciones técnicas reales identificadas en campo durante la implementación.

En consecuencia, el ítem no previsto obedece a una necesidad técnica surgida en ejecución, requerida para asegurar el cumplimiento adecuado, eficiente y oportuno del contrato y el logro de los objetivos institucionales en materia de sostenibilidad y cultura ambiental.

DESCRIPCIÓN: La valla deberá estar elaborada en material resistente a la intemperie, como lámina galvanizada, aluminio compuesto, acero con tratamiento anticorrosivo o material equivalente aprobado. La impresión deberá ser en alta resolución, con tintas resistentes a rayos UV y laminado protector cuando aplique, garantizando durabilidad y estabilidad del contenido gráfico.

Cuando la valla requiera estructura independiente, esta deberá estar conformada por perfiles metálicos debidamente anclados al terreno mediante dados de concreto o sistema estructural definido en planos, asegurando estabilidad frente a cargas de viento y acciones ambientales. Todos los elementos metálicos deberán contar con protección anticorrosiva.

Las fijaciones deberán ser galvanizadas o inoxidables, garantizando firmeza y larga vida útil del conjunto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN : Previo a la instalación se realizará el replanteo del punto exacto de ubicación, verificando visibilidad, accesibilidad y condiciones del terreno o superficie de soporte. En caso de estructura independiente, se ejecutarán las excavaciones necesarias para los apoyos y se fundirán los dados de concreto correspondientes, respetando tiempos de fraguado antes del montaje del panel.

Posteriormente se instalará la estructura metálica, verificando verticalidad y alineación. El panel informativo será fijado mediante tornillería adecuada, asegurando su correcta sujeción y evitando vibraciones o movimientos por efecto del viento.

Finalmente se realizará revisión general de estabilidad, nivelación y acabado, así como limpieza del área intervenida.

ENSAYOS A REALIZAR : La aceptación se realizará mediante inspección visual y verificación de estabilidad estructural. Se comprobará la correcta alineación vertical y horizontal del elemento, así como la firmeza de los anclajes y fijaciones.

No se aceptarán vallas con inclinaciones visibles, movimientos estructurales, defectos de impresión o deterioro del acabado superficial.

IMPACTO AMBIENTAL:
La actividad puede generar residuos de empaques, material de excavación cuando aplique y sobrantes de fijaciones. Estos deberán ser gestionados adecuadamente y dispuestos en sitios autorizados. Se evitará afectar áreas no contempladas en el replanteo y se minimizará la alteración del entorno inmediato.

El impacto ambiental es bajo siempre que se implementen buenas prácticas de manejo y disposición de residuos.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La valla deberá instalarse completamente nivelada, admitiendo una desviación máxima de ±5 mm en horizontalidad y verticalidad. No se permitirán movimientos estructurales ni desprendimientos parciales.

La impresión deberá coincidir con el diseño aprobado, sin errores gráficos, manchas ni desprendimientos.

EQUIPO: Para la ejecución se requerirá herramienta manual menor, taladro percutor, equipo de excavación cuando aplique, mezcladora para concreto si se requieren dados, nivel, cinta métrica, elementos de izaje manual y elementos de protección personal.

MANO DE OBRA : La actividad contempla mano de obra calificada categoría AA.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO : La medida será la unidad (un) de valla informativa de 1,00 x 2,00 m debidamente suministrada e instalada, verificada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor unitario incluirá panel informativo, estructura de soporte cuando aplique, anclajes, cimentación si se requiere, fijaciones, herramientas, equipos, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDADES: En caso de presentarse alguna no conformidad en la ejecución de la actividad, el contratista de obra deberá corregirla por su cuenta y costo, sin que ello implique un aumento en el valor estipulado para la actividad ni una ampliación en el plazo del contrato.

Yulian Beltran Melo CONSORCIO ADECUACIONES CAR 2025 Rep. Legal. **CONTRATISTA**	FIRMA
Laura Rocio Galindo Castro **TECHNE S.A.S** **Rep. Legal.** **INTERVENTORIA**	FIRMA
NIDIA CLEMENCIA RIAÑO RINCON Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental **SUPERVISION**	FIRMA