SERVICIVIL SAS

OBRAS CIVILES, ARQUITECTÓNICAS, ELÉCTRICAS, MECÁNICAS, AMBIENTALES, HIDRÁULICAS, DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANEAMIENTO BÁSICO, DE DISPOSICION FINAL Y LA DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS

NIT. 800.147.909-3



PLAN DE ACCION

(15 DE OCTUBRE DE 2025)

CONTRATO DE OBRA No. 028 - 2025

"MANTENIMIENTO, REPARACION E IMPERMEABILIZACION DE LA CUBIERTA EN ÁREAS CON GOTERAS, CAMBIO DE PISOS EN EL CRA PARA LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA NORMAL SUPERIOR CRISTO REY DE BARRANCABERMEJA"

1. Objeto del modificatorio

Ajustar las cantidades de obra inicialmente contratadas, adicionar un nuevo ítem no previsto y ampliar el plazo contractual, de acuerdo con las necesidades constructivas reales identificadas durante la ejecución, sin alterar el alcance técnico del contrato.

2. Justificación técnica, económica y de plazo

Durante el desarrollo de las actividades se evidenció:

- Necesidad de aumentar las cantidades en varias actividades del ítem cubiertas (impermeabilización, pintura y pañete) y pisos cafetería – CRA (pulida, demolición y suministro de pisos), debido a diferencias entre las cantidades proyectadas y las reales requeridas para cubrir toda el área de intervención.
- Incorporación de un nuevo ítem no previsto: retiro y disposición del manto asfáltico deteriorado en la placa de acceso de la portería, requerido para garantizar la correcta impermeabilización y acabado final.
- Estas actividades adicionales y ajustes generan un incremento en el presupuesto y requieren una ampliación de plazo, dado que no pueden ejecutarse simultáneamente con algunas actividades en curso sin afectar la calidad técnica y la seguridad de la obra.
- La ampliación de plazo también permitirá una adecuada programación de obra, garantizando la correcta ejecución de las actividades adicionales y evitando interferencias.

3. Resumen financiero del modificatorio

Concepto	Valor inicial ($)	Variación ($)	Valor final actualizado ($)
Subtotal costos directos	76.323.960,00	29.911.061,98	104.789.461,98
Administración, imprevistos, utilidad e IVA	26.675.224,02	9.770.438,00	36.445.662,02
Ítems no previstos	-	1.267.305,00	1.267.305,00
TOTAL	102.999.184,02	39.681.499,98	**142.680.683,98**

Valor adicional total del modificatorio: $ 39.681.499,98

4. Ampliación de plazo solicitada

Concepto	días
Ampliación de plazo requerida	**22 días**

Motivos técnicos de la ampliación:

- Ejecución de actividades adicionales no previstas en la planeación inicial.
- Ajuste de secuencia constructiva para no afectar acabados ya ejecutados.
- Coordinación de cuadrillas para atender frentes adicionales de trabajo.
- Tiempo adicional requerido para procesos de impermeabilización y fraguado de materiales.

5. Control de cambios

- Se levantará un **Acta de Modificación No. 1** que incluirá:

  - ✓ Detalle de ítems con mayores y menores cantidades.
  - ✓ Ítem no previsto y su valor correspondiente.
  - ✓ Nuevos valores unitarios y totales.
  - ✓ Valor total del contrato actualizado.
  - ✓ Plazo contractual modificado.

- Se mantendrá trazabilidad mediante actas de obra, cortes parciales y cronogramas actualizados.

6. Riesgos y medidas de mitigación

Riesgo	Impacto	Mitigación
Retraso en aprobación del modificatorio	Demora en ejecución	Coordinar aprobación anticipada y oportuna
Sobrecostos no justificados	Financiero	Revisión técnica detallada y validación por interventoría
Desfase en cronograma	Operativo	Reprogramación de actividades y control semanal
Interferencia entre frentes	Técnico	Secuenciación adecuada y priorización de actividades

7. Rendimientos técnicos para actividades de demolición controlada e instalación de tabletas en área del CRA

Con el fin de establecer una programación realista y técnicamente sustentada para la ejecución de los trabajos pendientes de pisos exteriores, se evaluaron los rendimientos de demolición controlada de pisos existentes y de instalación de nuevas tabletas cerámicas, teniendo en cuenta las condiciones reales de obra.

Las dimensiones de cada recuadro de trabajo son variadas, en su mayoría son de 1,82 m x 2,60 m, equivalentes a un área unitaria de 4,732 m2. El área total a intervenir corresponde a 133 m2.

7.1. Demolición controlada de cuadros de piso existentes

Descripción de la actividad:

- Corte perimetral con disco para delimitar con precisión las áreas a intervenir.
- Demolición manual controlada de piso cerámico existente.
- Conservación obligatoria de las franjas de granito perimetrales, evitando fisuras o desprendimientos.
- Retiro y acopio de escombros en zona establecida.
- Limpieza y preparación de la base para la nueva instalación.

Factores que inciden en el rendimiento:

- Corte perimetral preciso para evitar daños.
- Trabajo manual cuidadoso en bordes.
- Transporte y disposición del material demolido.
- Posibles interferencias de otros frentes de trabajo o actividades académicas.

Rendimiento promedio estimado:

- **Alto (condiciones óptimas):** 28 m2/día/cuadrilla.
- **Promedio realista:** 24–26 m2/día/cuadrilla.
- **Bajo (alta dificultad):** 22 m2/día/cuadrilla.

Tiempo estimado para 133 m2:

Rendimiento (m2/día)	Días requeridos
28 m2/día	4 días aprox.
26 m2/día	5 días aprox.
24 m2/día	5.5 días aprox.
22 m2/día	6 días aprox.

Este tiempo considera corte, demolición controlada, retiro de escombros y limpieza final por cuadro.

7.2. Suministro e instalación de tabletas cerámicas en recuadros exteriores

Descripción de la actividad:

- Toma de medidas y replanteo de recuadros de 1,82 m x 2,60 m.
- Ajuste de cortes y disposición simétrica de piezas.
- Preparación y nivelación del mortero base con control de pendientes.
- Suministro y colocación de tabletas de 25 x 25 cm con junta controlada.
- Revisión de niveles y alineación.
- Brechado y limpieza final.

Factores que inciden en el rendimiento:

- Corte y ajuste de piezas para adaptación exacta a los recuadros.
- Espesor y regularización de mortero.
- Nivelación y control de pendientes en exteriores.
- Condiciones climáticas y acceso a frentes de trabajo.
- Tiempo de brechado y limpieza final.

Rendimiento promedio estimado:

- **Alto (óptimo):** 14 m2/día/cuadrilla.
- **Promedio realista:** 11–12 m2/día/cuadrilla.
- **Bajo (detallado o con interferencias):** 10 m2/día/cuadrilla.

Tiempo estimado para 133 m2:

Rendimiento (m2/día)	Días requeridos
14 m2/día	9.5 días aprox.
12 m2/día	11 días aprox.
11 m2/día	12 días aprox.
10 m2/día	13 días aprox.

Este tiempo incluye preparación de base, instalación, corte, ajuste, brechado y limpieza final de paños.

7.3. Pulida de pisos en granito

Descripción de la actividad:

- Limpieza y preparación de la superficie a pulir.
- Pulido con máquina rotativa en varias pasadas (desbaste, afinado y brillo).
- Aplicación de producto sellante o abrillantador si es requerido.
- Control de nivel y uniformidad del acabado.
- Limpieza final de la superficie.

Factores que afectan el rendimiento:

- Ancho reducido de franjas (aprox. 30 cm).
- Accesibilidad de la zona.
- Cantidad de pasadas y nivel de brillo requerido.
- Condiciones de humedad superficial.
- Movilidad de equipos en frentes estrechos.

Rendimiento promedio estimado:

- Alto (óptimo): 35 m2/día.
- Realista: 25-30 m2/día.
- Detallado (mucho borde y precisión): 20–25 m2/día.

Tiempo estimado para 133 m2:

Rendimiento (m2/día)	Días requeridos
35 m2/día	3–4 días aprox.
30 m2/día	4–5 días aprox.
25 m2/día	5 días aprox.
20 m²/día	6 días aprox.

Este tiempo incluye preparación, pulido, sellado y limpieza final, considerando que se trata de franjas angostas donde la maniobrabilidad es más limitada que en áreas abiertas.

7.4. Conclusiones técnicas sobre rendimientos

- Debido a la naturaleza controlada de las actividades y a la necesidad de preservar elementos existentes en granito, los rendimientos diarios son inferiores a los de una instalación estándar, lo cual debe reflejarse en la programación del nuevo plazo contractual.

- Para la **demolición controlada**, se estima un plazo realista de **5 a 6 días** para los 133 m2.

- Para la **instalación de tabletas**, se proyecta un plazo de **11 a 13 días** bajo condiciones normales de ejecución.

- Para la **pulida de pisos en granito**, el tiempo estimado es de **4 a 6 días**.

- El cronograma deberá considerar que ambas actividades no deben solaparse en el mismo paño, por lo que se recomienda una programación por etapas secuenciales para optimizar tiempos y evitar reprocesos.

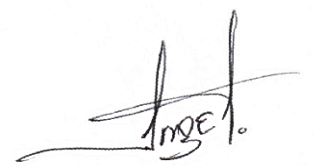
Este análisis de rendimientos respalda técnicamente la solicitud de adición de plazo incluida en este modificatorio y permite programar la obra de manera precisa, asegurando la correcta ejecución de las actividades con el cuidado requerido en zonas con acabados existentes.

8. Conclusión

El presente modificatorio tiene como propósito garantizar la correcta ejecución y finalización de las obras contratadas, ajustando los valores y cantidades al escenario real de intervención, incorporando actividades necesarias no previstas y solicitando una **adición de tiempo de 22 días.**

Este ajuste permitirá mantener los estándares de calidad, funcionalidad y durabilidad de la obra, asegurando su entrega en condiciones óptimas. Además, al formalizar este modificatorio, se da trazabilidad y soporte técnico, jurídico y financiero a los cambios que se han presentado durante la ejecución.

La adición de recursos por **$ 39.681.499,98** y la ampliación de plazo permitirán concluir satisfactoriamente todas las actividades requeridas, minimizar riesgos de reprocesos y garantizar la adecuada culminación del contrato de obra 028-25.



JORGE TRUJILLO NIÑO
Representante Legal
SERVICIVIL S.A.S.
Nit: 800.147.909-3