INSTITUTO MUNICIPAL DE DEPORTES, RECREACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA IMDER DE MELGAR

CONSORCIO PROYECTOS KC TOLIMA

INFORME DE ACTA DE JUSTIFICACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES E ÍTEMS NO PREVISTOS Y ADICIONAL N° 2

CONTRATO DE OBRA N°: 071-2026 / SA 002-2025

"ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO Y REMODELACIÓN DE LA PISCINA SEMIOLÍMPICA DEL MUNICIPIO DE MELGAR – DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"

MELGAR, TOLIMA

ABRIL

2026

ACTA DE JUSTIFICACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES E ÍTEMS NO PREVISTOS DEL CONTRATO DE OBRA N° 071 – 2026 / SA 002 – 2025.

1. GENERALIDADES DEL CONTRATO DE OBRA.

FECHA CONTRATO	12 DE FEBRERO DEL 2026.
OBJETO:	“ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO Y REMODELACIÓN DE LA PISCINA SEMIOLÍMPICA DEL MUNICIPIO DE MELGAR – DEPARTAMENTO DEL TOLIMA”.
CONTRATISTA	CONSORCIO PROYECTOS KC TOLIMA **REPRESENTANTE LEGAL:** JOHAN SEBASTIAN GUZMÁN SUAREZ.
NIT – CC No	NIT 902.013.855 - 9; C.C No. 1.106.894.459.
PLAZO DE EJECUCIÒN:	DOS (02) MESES A PARTIR DEL ACTA DE INICIO.
VALOR:	DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MILLONES TREINTA Y NUEVE MIL CIENTO TREINTA Y SEIS PESOS M/CTE ($259.039.136).
LUGAR DE EJECUCIÓN Y/O ENTREGA:	EN EL COMPLEJO DEPORTIVO LAS VEGAS (INSTITUTO MUNICIPAL DE DEPORTE, RECREACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA – IMDER MELGAR).
FECHA DE INICIO	12 DE FEBRERO DEL 2026.
FECHA FINAL	11 E ABRIL DEL 2026.

2. INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como finalidad exponer la justificación técnica correspondiente a la elaboración del acta de mayores y menores cantidades de obra, así como la inclusión de ítems no previstos, en el marco de la ejecución del Contrato de Obra No. 071-2026 / SA 002-2025, cuyo objeto es la adecuación, mantenimiento y remodelación de la piscina semiolímpica del municipio de Melgar – Tolima.

Durante el desarrollo de las actividades constructivas y en cumplimiento de las labores de seguimiento, control y verificación en campo, se evidenciaron diferencias entre las cantidades inicialmente proyectadas y las condiciones reales de la infraestructura intervenida. Estas situaciones hicieron necesario realizar ajustes en las cantidades de obra, así como la incorporación de actividades adicionales no contempladas en el presupuesto inicial, pero indispensables para garantizar la correcta ejecución del proyecto.

En este sentido, el presente documento describe las razones técnicas que sustentan dichas modificaciones, las cuales responden a la necesidad de adaptar el proyecto a las condiciones reales encontradas en obra, asegurando la calidad, funcionalidad y durabilidad de la intervención, sin alterar el objeto contractual establecido.

3. OBJETIVO

El presente informe tiene como objetivo justificar técnica y administrativamente la elaboración del acta de mayores y menores cantidades de obra N° 02, así como la inclusión de ítems no previstos, en el marco del Contrato de Obra No. 071-2026 / SA 002-2025, con el fin de ajustar las cantidades inicialmente proyectadas a las condiciones reales encontradas en campo y garantizar la correcta ejecución, funcionalidad, calidad y durabilidad de las obras

correspondientes a la adecuación, mantenimiento y remodelación de la piscina semiolímpica del municipio de Melgar – Tolima.

4. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DEL BALANCE DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES E ÍTEMS NO PREVISTOS.

4.1. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA.

En el marco de la ejecución del Contrato de Obra No. 071-2026 / SA 002-2025, cuyo objeto es la “adecuación, mantenimiento y remodelación de la piscina semiolímpica del municipio de Melgar – departamento del Tolima”, se realizaron actividades de verificación, medición y control en campo, mediante las cuales se evidenciaron variaciones entre las cantidades inicialmente proyectadas y las cantidades realmente ejecutadas, generando así un balance de **mayores y menores cantidades de obra N° 2**.

Estas variaciones obedecen a las condiciones reales encontradas en la infraestructura existente, las cuales no podían ser determinadas con total precisión en la etapa precontractual, situación propia de los contratos de obra pública. Así mismo, durante la intervención se identificó la necesidad de ejecutar **ÍTEMS NO PREVISTOS**, indispensables para garantizar la funcionalidad, durabilidad y correcta ejecución del objeto contractual.

En este sentido, el ajuste de cantidades y la inclusión de nuevos ítems corresponde a un proceso técnico normal derivado de la ejecución de obra, el cual permite asegurar que las actividades ejecutadas respondan a las condiciones reales del proyecto y cumplan con los estándares de calidad requeridos.

Finalmente, es importante señalar que estos ajustes se encuentran debidamente soportados en las mediciones de campo, informes técnicos y validación por parte de la supervisión, garantizando transparencia, trazabilidad y coherencia en la ejecución del proyecto.

Para la determinación del valor de los ítems adicionales se ha adoptado como referencia la Lista de Precios ICCU (Instituto de caminos y construcciones de Cundinamarca, por tratarse de un referente técnico-económico reconocido para análisis de precios unitarios de materiales, mano de obra y trabajos especializados, que permite una valoración homogénea y auditable.

4.1.1. HALLAZGOS O NOVEDADES DETECTADAS

Durante la ejecución de las actividades y las respectivas verificaciones de medidas en campo, se identificaron variaciones entre las cantidades inicialmente contempladas en el presupuesto contractual y las cantidades reales encontradas en el área de intervención. Estas diferencias corresponden a **mayores y menores cantidades de obra y la inclusión de nuevos ítems no previstos**, producto de la medición detallada realizada en sitio y de las condiciones reales de la infraestructura existente. A continuación, se relacionan los ítems donde se evidencian dichas variaciones:

- **Ítem 2.1 – Concreto resistencia 21 Mpa (3000 PSI) placa (Andén perimetral):**

Durante la inspección y verificación en campo del andén perimetral de la piscina, específicamente en el sector contiguo al cuarto de máquinas, se evidenció que la losa de concreto existente presentaba deterioro significativo, manifestado en levantamientos, fisuración y pérdida de adherencia en algunas zonas. Estas patologías indican un posible debilitamiento estructural del elemento, lo cual podría generar afectaciones progresivas en el resto del piso,

así como la infiltración de agua hacia las capas inferiores, comprometiendo la durabilidad y estabilidad de la estructura.

En atención a lo anterior, se determinó técnicamente la necesidad de demoler y reemplazar la sección de losa afectada, con el fin de restituir sus condiciones estructurales y funcionales, garantizando una superficie continua, estable y resistente a las condiciones de uso y exposición propias del entorno de piscina.

Adicionalmente, durante la intervención se evidenció que la piscina contaba previamente con un sistema de acceso mediante escaleras integradas en la estructura, las cuales no cumplen con los requerimientos funcionales actuales para una piscina de carácter semi olímpico.

Sobre este relleno, se ejecutó una nueva placa en concreto de 21 MPa (3000 PSI), asegurando la continuidad del andén perimetral, la homogeneidad estructural del conjunto y las condiciones adecuadas de servicio. Esta intervención permite eliminar discontinuidades, prevenir asentamientos diferenciales y garantizar un comportamiento estructural adecuado frente a cargas y condiciones de humedad.

Por lo anterior, el incremento en la cantidad de este ítem obedece a la necesidad de intervenir áreas adicionales no contempladas inicialmente, derivadas de las condiciones reales encontradas en obra, con el fin de garantizar la estabilidad, durabilidad y correcto funcionamiento de la infraestructura intervenida.

- Cantidad inicial: 4,00 m2.
- Cantidad actualizada: 7,49 m2.

- **Ítem 2.2 – Mortero fluido para inyectar relación 1:1:**

Durante la ejecución de las actividades de inspección y verificación en campo, se realizó una evaluación detallada de las condiciones del vaso de la piscina, tanto en sus muros como en el piso, con el fin de identificar la necesidad de aplicar mortero fluido para inyección en posibles fisuras o vacíos estructurales.

Como resultado de esta revisión, se evidenció que los muros del vaso presentaban un deterioro generalizado en el pañete existente, el cual mostraba zonas con oquedades y desprendimientos detectados mediante inspección visual y percusión. En razón a estas condiciones, se determinó técnicamente la necesidad de realizar el retiro total del pañete existente y su posterior reemplazo, garantizando así una superficie homogénea, con adecuada adherencia y condiciones óptimas para los acabados e impermeabilización.

Así mismo, en la verificación del piso del vaso de la piscina no se identificaron fisuras, grietas activas ni discontinuidades que requirieran procesos de reparación mediante inyección de mortero fluido. La superficie existente no presentaba patologías estructurales que justificaran la aplicación de este tipo de tratamiento.

En consecuencia, al haberse reemplazado completamente el pañete de los muros y no evidenciarse fisuras en el piso que requirieran intervención, se elimina la necesidad de ejecutar el ítem correspondiente a mortero fluido para inyección.

Por lo anterior, la cantidad de este ítem se ajusta a **cero (0,00 m³)** dentro del balance de mayores y menores cantidades de obra N° 2, debido a que las condiciones reales encontradas en campo no requieren su ejecución, optimizando así los recursos del proyecto y garantizando la aplicación de soluciones constructivas acordes a las necesidades reales de la infraestructura.

- Cantidad inicial: 0,85 m3.
- Cantidad actualizada: 0,00 m3.

- **Ítem 2.4 – Acero de 60000 psi:**

Durante la ejecución de las actividades constructivas en el vaso de la piscina, se evidenció la necesidad de intervenir el sector donde se encontraba la escalera existente, la cual no cumple con los requerimientos funcionales ni normativos para una piscina de carácter semiolímpico. En este sentido, se determinó técnicamente la anulación de dicha escalera como parte de la adecuación del vaso, con el fin de garantizar la continuidad geométrica, funcional y reglamentaria de la piscina.

Como consecuencia de esta intervención, fue necesario diseñar y construir un elemento estructural en concreto reforzado que permitiera contener el agua en el área donde anteriormente se encontraba la escalera, restituyendo así la continuidad del muro del vaso de la piscina.

Para garantizar el adecuado comportamiento estructural de este nuevo elemento, se implementó un sistema de refuerzo mediante acero de 60.000 psi, utilizando varillas de 1/2”, dispuestas tanto en sentido horizontal como vertical, conformando una malla de refuerzo tipo parrilla. Esta configuración se ejecutó con una separación aproximada de 0,20 m entre barras, y adicionalmente se dispuso una doble parrilla (refuerzo en ambas caras del elemento), con el fin de incrementar la capacidad resistente del muro.

Este diseño estructural responde a la necesidad de que el elemento sea capaz de soportar las solicitaciones generadas por el empuje hidrostático del agua contenida en la piscina, así como los esfuerzos de flexión y corte asociados a este tipo de estructuras hidráulicas. La disposición

del acero permite mejorar la resistencia a tracción del concreto, controlar la fisuración y garantizar la estabilidad y durabilidad del muro en condiciones de servicio.

En consecuencia, el incremento en la cantidad de acero de refuerzo obedece directamente a la construcción de este nuevo elemento estructural, requerido para la anulación de la escalera existente y la adecuación del vaso conforme a los parámetros técnicos de una piscina semiolímpica.

Por lo anterior, este ítem presenta un aumento en su cantidad inicialmente proyectada, derivado de las condiciones reales encontradas en obra y de la necesidad de garantizar la seguridad estructural, funcionalidad y cumplimiento del objeto contractual.

- Cantidad inicial: 49,80 Kg.
- Cantidad actualizada: 168,54 Kg.

- **Ítem 3.1 – Suministro e instalación de enchape piscina y/o duchas (Incluye Pega enchape y boquilla):**

Durante la ejecución de las actividades de inspección en el vaso de la piscina, se realizó la verificación del estado del enchape existente, evidenciándose mediante pruebas de percusión la presencia de sonido hueco tanto en las piezas de enchape como en el pañete de soporte. Adicionalmente, se realizaron apiques exploratorios en diferentes sectores del vaso, mediante los cuales se identificaron múltiples puntos de filtración de agua, los cuales estaban afectando directamente la adherencia del pañete y la baldosa existente.

Estas condiciones evidencian la presencia de pérdida de adherencia entre las capas, formación de vacíos y fallas en el sistema constructivo, lo cual compromete la estabilidad del revestimiento y la durabilidad de la estructura hidráulica. Las filtraciones detectadas constituyen una de las

principales causas del deterioro del pañete, generando desprendimientos progresivos y afectando la integridad del acabado.

Estas patologías pueden generar desprendimientos, filtraciones continuas de agua y afectaciones progresivas en el concreto estructural, por lo que no es técnicamente viable realizar intervenciones parciales o puntuales. En consecuencia, y en conjunto con la supervisión del contrato, se determinó la necesidad de ejecutar la demolición total del enchape existente, así como del pañete de soporte, con el fin de garantizar una intervención integral y adecuada.

Posteriormente, se procedió a la ejecución de un nuevo pañete, asegurando condiciones óptimas de adherencia, nivelación y uniformidad en toda la superficie del vaso de la piscina. Sobre esta base, se realizó la instalación del nuevo enchape, garantizando continuidad, estanqueidad y condiciones adecuadas de acabado para estructuras en contacto permanente con el agua.

Adicionalmente, una vez ejecutadas las actividades de demolición y preparación de superficies, se realizó la medición real del vaso de la piscina, evidenciándose que el área efectiva de intervención es superior a la inicialmente proyectada. Esta variación se debe a la necesidad de intervenir la totalidad de las superficies del vaso para asegurar la homogeneidad del sistema de recubrimiento y evitar puntos críticos de falla.

Por lo anterior, el incremento en la cantidad de este ítem obedece a las condiciones reales encontradas en obra y a la decisión técnica, avalada por la supervisión, de realizar una intervención integral del enchape y su base de soporte, con el fin de garantizar la durabilidad, funcionalidad y estanqueidad de la piscina, en cumplimiento del objeto contractual.

- Cantidad inicial: 303,49 m2.
- Cantidad actualizada: 442,04 m2.

- **Ítem 3.2 – Suministro e instalación de Baldosa antideslizante área perimetral piscina (Incluye Pega enchape):**

Durante la verificación en campo del área perimetral de la piscina, se evidenció que los acabados existentes presentaban una combinación de materiales, específicamente baldosa antideslizante y zonas en granito, lo cual generaba una superficie heterogénea en términos de textura, nivelación y comportamiento frente a las condiciones de uso.

Adicionalmente, se identificó que tanto la baldosa antideslizante como el granito existente presentaban deterioro en su estado físico, evidenciándose pérdida de adherencia, desgaste en la superficie, desprendimientos puntuales y degradación de sus agregados, lo cual afecta las condiciones de seguridad, funcionalidad y durabilidad del andén perimetral.

En este sentido, y con el fin de garantizar una intervención integral y uniforme, se determinó técnicamente la necesidad de realizar el cambio total del acabado perimetral, optando por la ejecución de un andén continuo en granito lavado N° 2. Esta solución permite unificar criterios de acabado, mejorar las condiciones de resistencia al tránsito, optimizar el comportamiento frente a la humedad y garantizar una mayor durabilidad del elemento.

La decisión fue adoptada en conjunto con la supervisión del contrato, priorizando la homogeneidad del sistema constructivo y la calidad final de la intervención, evitando la coexistencia de materiales con diferentes propiedades físicas y estados de deterioro.

En consecuencia, el ítem correspondiente al suministro e instalación de baldosa antideslizante no se ejecuta dentro del alcance final del proyecto, debido a que fue reemplazado por la solución constructiva en granito lavado. Por lo anterior, la cantidad de este ítem se ajusta a **cero (0,00 m²)** dentro del balance de mayores y menores cantidades de obra.

Este ajuste obedece a las condiciones reales encontradas en campo y a la optimización técnica de la intervención, garantizando uniformidad, seguridad y durabilidad en el andén perimetral de la piscina, en cumplimiento del objeto contractual.

- Cantidad inicial: 156,45 m2.
- Cantidad actualizada: 0,00 m2.

- **Ítem 3.3 – Suministro e instalación Rompeolas:**

Durante la ejecución de las actividades de intervención en el vaso de la piscina, específicamente en los muros perimetrales, se evidenció la necesidad de realizar la demolición total del pañete existente, debido a las deficiencias detectadas en su adherencia, presencia de vacíos y puntos de filtración de agua, los cuales comprometían la estanqueidad y el adecuado funcionamiento hidráulico de la estructura.

Como parte de estas actividades, fue necesario intervenir integralmente las zonas donde se encontraba el elemento rompeolas existente, dado que este se encontraba directamente integrado al sistema de enchape y pañete del vaso. En consecuencia, durante el proceso de demolición del revestimiento y preparación de superficies, se procedió al retiro y demolición del rompeolas existente, con el fin de garantizar una adecuada intervención de fondo en las áreas afectadas.

Adicionalmente, durante la inspección se evidenció que los desnatadores (skimmers) presentaban fisuras y procesos de cristalización en los materiales, lo cual generaba pérdida de adherencia y puntos críticos de filtración. Estas condiciones comprometían no solo la funcionalidad del sistema hidráulico, sino también la integridad de los elementos constructivos adyacentes, incluido el rompeolas, debido a su interacción directa dentro del sistema del vaso de la piscina.

En este sentido, la intervención de los desnatadores hizo necesario ampliar el alcance de demolición en estas zonas, afectando parcialmente el sistema de rompeolas existente, lo que conlleva a la necesidad de su reemplazo integral para garantizar la continuidad y correcto funcionamiento de todos los elementos involucrados.

Adicionalmente, se evidenció que el rompeolas existente presentaba condiciones de deterioro y pérdida de funcionalidad, asociadas a las fallas en el sistema de adherencia y a las filtraciones de agua presentes en el vaso de la piscina, lo cual hacía inviable su conservación o rehabilitación parcial.

En este sentido, y como parte de la solución técnica integral adoptada para corregir las patologías identificadas, se determinó la necesidad de realizar el reemplazo total del sistema rompeolas, asegurando su correcta integración con el nuevo pañete, enchape y sistemas de impermeabilización ejecutados en el vaso de la piscina.

La instalación del nuevo rompeolas se ejecuta garantizando su adecuada alineación, nivelación y fijación, cumpliendo con los requerimientos técnicos necesarios para su correcto desempeño, permitiendo disipar la energía de las olas generadas por el uso de la piscina y contribuyendo al adecuado control del movimiento del agua dentro del vaso.

Por lo anterior, el incremento en la cantidad de este ítem obedece a la necesidad de reemplazar en su totalidad el sistema rompeolas existente, como consecuencia de las actividades de demolición y reconstrucción del revestimiento del vaso, la intervención de los desnatadores y la corrección de las filtraciones identificadas, garantizando la funcionalidad, durabilidad y estanqueidad de la piscina, en cumplimiento del objeto contractual.

- Cantidades iniciales: 2,00 ml.
- Cantidades actualizadas: 74,30 ml.

- **Ítem 3.4 – Granito lavado No. 2, incluye dilataciones:**

Durante la verificación en campo del andén perimetral de la piscina, se evidenció que los acabados existentes presentaban una combinación de materiales, específicamente zonas en granito lavado y sectores con baldosa antideslizante, lo cual generaba una superficie heterogénea en términos de textura, nivelación y comportamiento frente a las condiciones de uso.

Adicionalmente, mediante inspección visual se identificó que el granito existente presentaba un alto grado de deterioro en sus agregados, evidenciándose desgaste superficial, pérdida de material, desgranamiento y disminución de sus propiedades antideslizantes. De igual manera, la baldosa antideslizante presentaba problemas de adherencia, desprendimientos y desgaste, lo cual afectaba la seguridad y funcionalidad del área perimetral.

En concordancia con lo expuesto en el Ítem 3.2, donde se determina la anulación de la baldosa antideslizante como solución constructiva, se establece la necesidad de ejecutar un sistema de acabado uniforme en todo el andén perimetral, con el fin de garantizar condiciones homogéneas de uso, resistencia y durabilidad.

En este sentido, y en conjunto con la supervisión del contrato, se tomó la decisión técnica de realizar la demolición total de los acabados existentes y ejecutar el reemplazo integral del andén perimetral mediante la instalación de granito lavado N° 2, incluyendo la conformación de juntas de dilatación, las cuales permiten controlar los efectos de retracción y variaciones térmicas, evitando fisuración y garantizando la estabilidad del sistema.

Esta solución constructiva permite mejorar las condiciones de adherencia, resistencia al desgaste, comportamiento antideslizante y durabilidad del acabado, siendo adecuada para áreas expuestas a humedad permanente y tránsito constante, como es el caso de una piscina.

Por lo anterior, el incremento en la cantidad de este ítem obedece a la necesidad de intervenir la totalidad del andén perimetral, reemplazando los materiales existentes deteriorados y eliminando la combinación de acabados, con el fin de lograr una superficie uniforme, segura y funcional, en cumplimiento del objeto contractual.

- Cantidades iniciales: 93,87 m2.
- Cantidades actualizadas: 266,23 m2.

- **Ítem 4.1 – Pintura en Aceite para cerramiento en tubo redondo perimetral:**

Durante la verificación en campo del cerramiento perimetral en tubo redondo, se evidenció que la estructura metálica presentaba signos de deterioro asociados a la exposición continua a condiciones ambientales, tales como humedad, radiación solar y agentes externos propios del entorno.

Mediante inspección visual detallada, se identificaron múltiples zonas con presencia de oxidación superficial, pérdida del recubrimiento protector existente, desgaste en la pintura y puntos con inicio de corrosión, lo cual compromete progresivamente la integridad y durabilidad de los elementos metálicos.

En este sentido, se determinó la necesidad de realizar actividades de mantenimiento consistentes en la preparación de superficies mediante lijado mecánico y manual, con el fin de eliminar el óxido existente, retirar material suelto y garantizar una adecuada adherencia del nuevo recubrimiento.

Posteriormente, se contempla la aplicación de pintura como sistema de protección, la cual actúa como barrera frente a la humedad y agentes agresivos, reduciendo la posibilidad de corrosión y prolongando la vida útil del cerramiento metálico.

Esta intervención tiene como finalidad recuperar las condiciones funcionales y estéticas de la estructura, prevenir el deterioro progresivo del material y garantizar su adecuado desempeño a lo largo del tiempo.

Por lo anterior, el incremento en la cantidad de este ítem obedece a las condiciones reales encontradas en campo, donde se evidenció la necesidad de intervenir una mayor longitud del cerramiento para asegurar su protección integral, contribuyendo a la durabilidad y conservación de la infraestructura en cumplimiento del objeto contractual.

- Cantidades iniciales: 337,72 ml.
- Cantidades actualizadas: 851,54 ml.

- **Ítem 4.2 – Pintura sintética para pisos de baños:**

Durante la inspección y verificación en campo de las áreas correspondientes a baños, duchas y pasillos, se evidenció mediante revisión visual que la pintura existente en los pisos se encontraba en estado de deterioro, presentando desgaste superficial, pérdida de adherencia, decoloración y disminución de sus propiedades de protección, como consecuencia del uso continuo y el paso del tiempo.

Estas condiciones afectan tanto la apariencia estética como la funcionalidad del acabado, reduciendo su capacidad de protección frente a la humedad, el tránsito constante y las condiciones propias de este tipo de espacios, lo cual hace necesaria su intervención.

En este sentido, se determinó la necesidad de realizar la aplicación de pintura sintética para pisos, previa preparación de la superficie, con el fin de garantizar una adecuada adherencia del nuevo recubrimiento y restablecer las condiciones de resistencia, protección y durabilidad del acabado.

Adicionalmente, durante el proceso de medición en campo se evidenció que el área real de intervención es superior a la inicialmente proyectada, debido a que se tomó la decisión técnica de ampliar el alcance de la actividad, incluyendo no solo los pisos de los baños, sino también las zonas de duchas y pasillos adyacentes, con el fin de garantizar uniformidad en los acabados y condiciones homogéneas de uso en todas las áreas intervenidas.

Esta intervención permite mejorar la continuidad visual, optimizar la protección de las superficies y garantizar condiciones adecuadas de higiene, seguridad y durabilidad en los espacios.

Por lo anterior, el incremento en la cantidad de este ítem obedece a las condiciones reales encontradas en campo y a la ampliación del área de intervención, con el fin de lograr un acabado uniforme y funcional en baños, duchas y pasillos, en cumplimiento del objeto contractual.

- Cantidades iniciales: 17.36 m2.
- Cantidades actualizadas: 57,35 m2.

- **Ítem 4.3 – Pintura en aceite lamina llena para puertas y ventanas:**

Durante la inspección en campo de los elementos metálicos correspondientes a puertas y ventanas, se evidenció que estos presentan un estado de deterioro generalizado, asociado principalmente a la exposición a condiciones ambientales, uso continuo y falta de mantenimiento periódico.

Mediante revisión visual se identificaron afectaciones como pérdida del recubrimiento protector, desgaste de la pintura, presencia de oxidación superficial en algunos puntos y deterioro estético, lo cual compromete la durabilidad y protección de estos elementos.

En este sentido, se determinó la necesidad de realizar actividades de mantenimiento consistentes en la preparación de superficies, incluyendo limpieza, lijado y retiro de material suelto, con el fin de garantizar una adecuada adherencia del nuevo recubrimiento.

Posteriormente, se contempla la aplicación de pintura en aceite sobre lámina llena, la cual permite restablecer la protección de los elementos metálicos frente a la humedad y agentes externos, mejorando su resistencia, durabilidad y condiciones estéticas.

Adicionalmente, durante el proceso de medición en campo se evidenció que el área real a intervenir es superior a la inicialmente proyectada, debido a que se identificó una mayor cantidad de puertas y ventanas que requieren intervención, así como dimensiones reales mayores a las estimadas en el presupuesto inicial.

Por lo anterior, el incremento en la cantidad de este ítem obedece a las condiciones reales encontradas en obra y a la medición detallada de los elementos existentes, con el fin de garantizar una intervención completa que permita recuperar la funcionalidad, protección y apariencia de puertas y ventanas, en cumplimiento del objeto contractual.

- Cantidades iniciales: 20.50 m2.
- Cantidades actualizadas: 49.67 m2.

- **Ítem 4.4 – Pintura tipo Koraza en muros de concreto, incluye resanes:**

Durante la inspección y verificación en campo de los muros en concreto ubicados en las áreas intervenidas, se evidenció que estos presentan un estado de deterioro generalizado, manifestado en pérdida de pintura, desgaste superficial, manchas de humedad, fisuras finas y zonas con desprendimiento del recubrimiento existente.

Adicionalmente, se identificaron irregularidades en la superficie, tales como porosidades, pequeñas fisuras y sectores con acabados deficientes, los cuales requieren ser corregidos mediante actividades de resane, con el fin de garantizar una superficie uniforme y apta para la aplicación del nuevo recubrimiento.

En este sentido, se determinó con la supervisión la necesidad de realizar la preparación de superficies, incluyendo limpieza, retiro de pintura deteriorada y ejecución de resanes localizados, con el propósito de mejorar las condiciones de adherencia y asegurar un acabado final de calidad.

Posteriormente, se contempla la aplicación de pintura tipo Koraza sobre los muros de concreto, la cual proporciona protección frente a agentes ambientales, mejora la durabilidad del elemento y optimiza las condiciones estéticas de las áreas intervenidas.

Así mismo, durante el proceso de medición en campo se evidenció que el área real de intervención es superior a la inicialmente proyectada, debido a que se identificaron mayores superficies de muros que requieren tratamiento, como resultado del replanteo y verificación detallada en sitio.

Por lo anterior, el incremento en la cantidad de este ítem obedece a las condiciones reales encontradas en obra y a la necesidad de intervenir una mayor área para garantizar uniformidad, protección y durabilidad en los muros de concreto, en cumplimiento del objeto contractual.

- Cantidades iniciales: 105.60 m2.
- Cantidades actualizadas: 251.60 m2.

- **Ítem 4.5 – Hidrófugos para mampostería en cemento, incluye mantenimiento y lavado:**

Durante la inspección y verificación en campo de los muros en mampostería en cemento, se evidenció la presencia de afectaciones asociadas a la acción de la humedad, tales como manchas, absorción de agua, decoloración y deterioro superficial, lo cual indica la pérdida de las propiedades protectoras del recubrimiento existente.

Estas condiciones favorecen la penetración de agua por capilaridad, generando afectaciones progresivas en los materiales, disminuyendo su durabilidad y comprometiendo tanto el acabado como el comportamiento funcional de los muros.

Posteriormente, se contempla la aplicación de un recubrimiento hidrófugo sobre la mampostería en cemento, el cual actúa como barrera protectora contra la absorción de agua, reduciendo la permeabilidad del material y mejorando su comportamiento frente a condiciones de humedad y exposición ambiental.

Adicionalmente, durante el proceso de medición en campo se evidenció que el área real de intervención es superior a la inicialmente proyectada, debido a la identificación de mayores superficies afectadas que requieren tratamiento, como resultado de la verificación detallada en sitio.

Por lo anterior, el incremento en la cantidad de este ítem obedece a las condiciones reales encontradas en obra y a la necesidad de intervenir una mayor área de mampostería para garantizar la protección, durabilidad y adecuado desempeño de los muros frente a la humedad, en cumplimiento del objeto contractual.

- Cantidades iniciales: 34.56 m2.

- Cantidades actualizadas: 57.95 m2.

- **Ítem 4.6 – Pintura vinilo para muros, incluye resanes:**

Durante la inspección y verificación en campo de los muros interiores objeto de intervención, se evidenció que los acabados existentes en pintura vinilo presentan un estado de deterioro generalizado, manifestado en decoloración, pérdida de adherencia, presencia de manchas, fisuras superficiales y zonas con desprendimiento del recubrimiento.

Estas condiciones afectan tanto la apariencia estética como la protección de los muros frente a agentes ambientales y al uso cotidiano, haciendo necesaria una intervención integral que permita recuperar sus condiciones funcionales.

Posteriormente, se contempla la aplicación de pintura tipo vinilo, la cual proporciona protección, facilidad de mantenimiento y mejora las condiciones estéticas de los espacios intervenidos.

Adicionalmente, durante el proceso de medición en campo se evidenció que el área real de intervención es superior a la inicialmente proyectada, debido a la identificación de mayores superficies de muros que requieren tratamiento, como resultado de la verificación detallada en sitio.

Por lo anterior, el incremento en la cantidad de este ítem obedece a las condiciones reales encontradas en obra y a la necesidad de intervenir una mayor área, con el fin de garantizar uniformidad, protección y durabilidad en los acabados de los muros, en cumplimiento del objeto contractual.

- Cantidades iniciales: 80.52 m2.
- Cantidades actualizadas: 179.61 m2.

- **Ítem 4.7 – Reparación de Humedades en muros:**

Durante la etapa inicial de inspección se contempló la posible intervención de humedades localizadas en los muros del vaso de la piscina, mediante actividades de reparación puntual. Sin embargo, en el desarrollo de la obra y tras la verificación detallada en campo, se evidenció que las afectaciones presentes no correspondían a patologías aisladas, sino a un deterioro generalizado del pañete existente.

Como resultado de los hallazgos técnicos, se determinó la necesidad de realizar una intervención integral en los muros del vaso de la piscina, la cual consistió en la demolición total del pañete existente y la posterior ejecución de un nuevo pañete, con el fin de garantizar condiciones adecuadas de adherencia, uniformidad, estanqueidad y durabilidad.

Esta solución permitió corregir de manera definitiva las causas que originan las humedades, eliminando la necesidad de realizar reparaciones puntuales, ya que dichas afectaciones quedaron subsanadas con la renovación total del sistema de recubrimiento.

En consecuencia, el ítem correspondiente a la reparación de humedades en muros no se ejecuta dentro del alcance final del proyecto, debido a que fue reemplazado por una intervención integral de mayor alcance y efectividad técnica.

Por lo anterior, la cantidad de este ítem se ajusta a **cero (0,00 m²)** dentro del balance de mayores y menores cantidades de obra, optimizando los recursos del proyecto y garantizando soluciones constructivas acordes a las condiciones reales encontradas en obra, en cumplimiento del objeto contractual.

- Cantidades iniciales: 20.01 m2.
- Cantidades actualizadas: 0.00 m2.

- **Ítem 6.2 – Suministro e instalación de Escaleras en acero inoxidable de 3 peldaños con sus respectivos pasamanos para ingreso y salida de la piscina:**

Durante la verificación en campo y el análisis de las condiciones de uso de la piscina, se evidenció que la cantidad inicialmente contemplada de escaleras (2 unidades) no resulta suficiente para garantizar condiciones adecuadas de accesibilidad, circulación y seguridad para los usuarios, especialmente considerando las dimensiones y el carácter semiolímpico de la piscina.

Desde el punto de vista funcional, la disposición limitada de accesos genera concentración de usuarios en puntos específicos, dificultando el ingreso y salida de la piscina, lo cual puede representar riesgos en situaciones de alta ocupación o emergencia.

En este sentido, se determinó la necesidad de aumentar la cantidad de escaleras, pasando de dos (2) a cuatro (4) unidades, con el fin de mejorar la accesibilidad al vaso de la piscina, optimizar la circulación interna y garantizar condiciones de seguridad acordes con el uso previsto de la infraestructura.

Por lo anterior, el incremento en la cantidad de este ítem obedece a la necesidad de cumplir con criterios técnicos, funcionales y de seguridad para el adecuado uso de la piscina, asegurando condiciones óptimas de acceso y evacuación, en cumplimiento del objeto contractual.

- Cantidades iniciales: 2.00 und.
- Cantidades actualizadas: 4.00 und.

- **Ítem 6.3 – Mantenimiento y reparación de canales perimetrales en concreto:**

Durante la inspección y verificación en campo de los canales perimetrales de la piscina, se evidenció que estos presentan un estado de deterioro asociado principalmente al prolongado tiempo en desuso de la infraestructura, así como a la falta de mantenimiento periódico.

Mediante revisión visual se identificaron afectaciones tales como desgaste superficial del concreto, acumulación de residuos, presencia de fisuras menores, pérdida de material en algunos sectores y deterioro en los acabados, lo cual afecta el adecuado funcionamiento de estos elementos dentro del sistema de drenaje perimetral.

Estas condiciones pueden generar deficiencias en la conducción y evacuación del agua superficial, favoreciendo empozamientos, filtraciones y afectaciones en las áreas adyacentes, lo que hace necesaria su intervención para restablecer su funcionalidad.

Adicionalmente, durante el proceso de verificación en campo se evidenció que la longitud real de los canales que requieren intervención es mayor a la inicialmente proyectada, debido a la identificación de más tramos con afectaciones, lo cual hace necesario ampliar el alcance de la actividad.

Por lo anterior, el incremento en la cantidad de este ítem obedece a las condiciones reales encontradas en obra y a la necesidad de intervenir una mayor longitud de canales perimetrales, con el fin de garantizar su correcto funcionamiento, durabilidad y adecuada evacuación de aguas, en cumplimiento del objeto contractual.

- Cantidades iniciales: 42.50 ml.
- Cantidades actualizadas: 81.65 ml.

- **Ítem 6.4 – Retiro, limpieza de sellante o boquilla manual y relleno de juntas con Sika seram 650 plus o similar:**

Durante la etapa inicial del proyecto se contempló la intervención de las juntas existentes en el enchape del vaso de la piscina, mediante el retiro, limpieza y reposición de sellantes o boquillas, con el fin de mejorar las condiciones de adherencia, impermeabilidad y acabado.

No obstante, en el desarrollo de la obra y como resultado de la verificación técnica en campo, se determinó la necesidad de realizar la demolición total del enchape existente del vaso de la piscina, así como del pañete de soporte, debido a las deficiencias detectadas, tales como pérdida de adherencia, presencia de zonas huecas y filtraciones de agua.

En este sentido, al ejecutarse el reemplazo integral del enchape del vaso de la piscina, se eliminan completamente las juntas y boquillas asociadas al sistema anterior, haciendo innecesaria la ejecución de actividades de retiro, limpieza y reposición de sellantes existentes.

Adicionalmente, el nuevo enchape instalado contempla la aplicación de materiales de pega y boquilla completamente nuevos, garantizando condiciones adecuadas de estanqueidad, adherencia y durabilidad, sin requerir intervención sobre elementos previos.

Por lo anterior, el ítem correspondiente al retiro, limpieza y reposición de sellante o boquilla no se ejecuta dentro del alcance final del proyecto, debido a que fue sustituido por una intervención integral de mayor alcance en el revestimiento del vaso de la piscina.

En consecuencia, la cantidad de este ítem se ajusta a **cero (0,00 m²)** dentro del balance de mayores y menores cantidades de obra, optimizando los recursos del proyecto y garantizando coherencia técnica con las actividades realmente ejecutadas en obra.

- Cantidades iniciales: 1.73 m2.

- Cantidades actualizadas: 0.00 m2.

- **Ítem 6.5 – Alfajía en concreto, cuarto de máquinas:**

Durante la verificación y medición en campo del área correspondiente al cuarto de máquinas, específicamente en el costado lateral derecho donde se contempla la ejecución de la alfajía en concreto, se evidenció que la longitud real de intervención es inferior a la inicialmente proyectada en el presupuesto.

Esta diferencia obedece a que, al realizar el levantamiento detallado en sitio, se identificaron dimensiones reales menores del elemento a intervenir, así como una menor extensión requerida para garantizar la correcta funcionalidad de la alfajía dentro del sistema constructivo.

La alfajía en concreto cumple una función de remate y protección en elementos expuestos, contribuyendo a la adecuada evacuación de aguas y evitando filtraciones hacia zonas sensibles como el cuarto de máquinas. En este sentido, su ejecución se mantiene conforme a los requerimientos técnicos, pero ajustando su cantidad a las condiciones reales encontradas en obra.

Por lo anterior, la disminución en la cantidad de este ítem obedece exclusivamente a la diferencia entre las dimensiones inicialmente estimadas y las medidas reales obtenidas en campo, lo cual refleja un ajuste técnico normal derivado del proceso de replanteo y verificación en sitio.

En consecuencia, la cantidad de este ítem se reduce dentro del balance de mayores y menores cantidades de obra, garantizando coherencia entre lo ejecutado y las condiciones reales del proyecto, en cumplimiento del objeto contractual.

- Cantidades iniciales: 9.30 ml.
- Cantidades actualizadas: 4.06 ml.

- **Ítem 6.6 – Construcción de columneta, incluye acero y corte de muro:**

Durante el desarrollo de las actividades constructivas y la verificación en campo, se determinó una modificación en la solución estructural inicialmente prevista para el elemento donde se contemplaba la ejecución de columnetas en concreto.

En este sentido, al realizar la intervención correspondiente a la anulación de la escalera existente en el vaso de la piscina, se optó por la construcción de un muro en concreto reforzado de manera integral, el cual cumple directamente con las funciones estructurales y de contención requeridas, soportando las cargas y esfuerzos generados, particularmente el empuje hidrostático del agua.

Debido a esta solución constructiva, no fue necesaria la ejecución de columnetas independientes, ya que el muro en concreto reforzado diseñado incorpora el refuerzo estructural suficiente para garantizar estabilidad, resistencia y continuidad del elemento, eliminando la necesidad de elementos adicionales de confinamiento.

Por lo anterior, el ítem correspondiente a columneta en concreto no se ejecuta dentro del alcance final del proyecto, dado que fue sustituido por una solución estructural integral de mayor eficiencia y coherencia técnica.

En consecuencia, la cantidad de este ítem se ajusta a **cero (0,00 ml o unidad según corresponda)** dentro del balance de mayores y menores cantidades de obra, reflejando un ajuste técnico derivado de las condiciones reales y de la optimización del sistema estructural implementado en obra.

- Cantidades iniciales: 2.80 ml.
- Cantidades actualizadas: 0.00 ml.

La justificación de los ítems no previstos nace de diferentes necesidades encontrados durante la ejecución de la obra:

- **Ítem Np-3 – Fundida de alistado de nivelación con mortero, para andén perimetral:** Durante la ejecución de la obra se identificó la necesidad de realizar una actividad adicional no contemplada inicialmente, requerida para garantizar la correcta ejecución del proyecto y la funcionalidad de la infraestructura intervenida.
    - **Hallazgos técnicos:**

Durante la ejecución de las actividades de demolición del granito existente y de la tableta antideslizante en las zonas perimetrales de la piscina, se evidenció que la superficie resultante no presentaba las condiciones adecuadas de nivelación ni las pendientes necesarias para garantizar el correcto drenaje de las aguas hacia las canaletas ubicadas en los costados del andén.

Se identificó que, una vez retirados los acabados existentes, el sustrato presentaba irregularidades, desniveles y ausencia de pendientes funcionales, lo cual podría generar empozamientos de agua, afectando la durabilidad de los materiales y las condiciones de uso y seguridad del área intervenida.

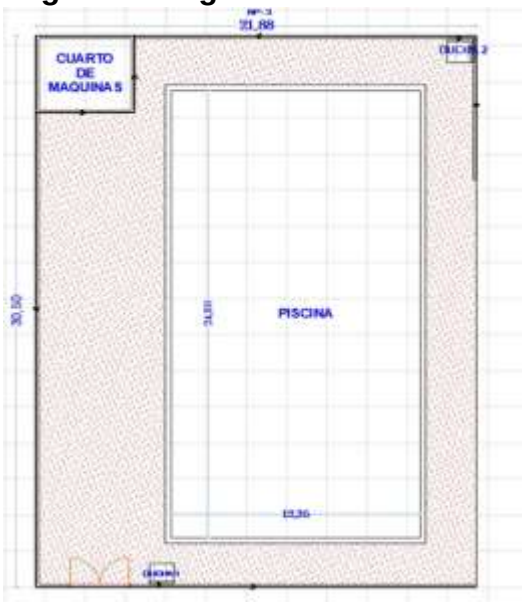
En este sentido, se determinó la necesidad de incorporar un ítem no previsto correspondiente a la ejecución de un alistado de nivelación, con el fin de conformar las pendientes adecuadas dirigidas hacia las canaletas perimetrales, garantizando un correcto manejo de aguas superficiales.

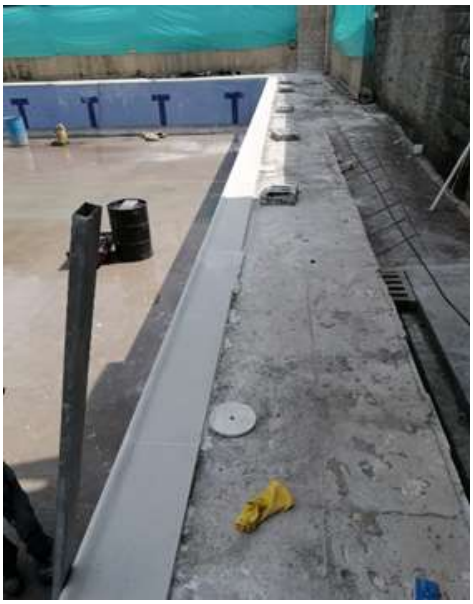
Esta actividad resulta indispensable como paso previo a la instalación del acabado final en andén de granito lavado N° 02, ya que permite contar con una superficie uniforme, debidamente

nivelada y con pendientes controladas, asegurando la correcta adherencia del material y el adecuado funcionamiento del sistema de drenaje.

Por lo anterior, se justifica técnicamente la inclusión del Ítem No Previsto N° 3 dentro del contrato, como una actividad necesaria para garantizar la calidad, funcionalidad y durabilidad de la intervención ejecutada.

- **Registro fotográfico:**









- **Solución técnica propuesta:**

Con base en los hallazgos evidenciados durante la demolición del granito existente y la tableta antideslizante, donde se identificó que la superficie no presenta las pendientes ni la nivelación adecuada para el correcto drenaje hacia las canaletas perimetrales, se propone como solución técnica la ejecución de un alistado de nivelación que permita conformar las pendientes requeridas.

Inicialmente, se deberá realizar la limpieza general del área intervenida, retirando residuos de material suelto, polvo y partículas que puedan afectar la adherencia del nuevo material. Posteriormente, se procederá a la verificación de niveles y replanteo de pendientes, garantizando la correcta dirección del flujo de aguas hacia las canaletas ubicadas en los costados perimetrales.

Una vez definido lo anterior, se ejecutará un alistado en mortero de nivelación, el cual deberá ser aplicado sobre la superficie existente, garantizando espesores uniformes y pendientes técnicas adecuadas que eviten la formación de empozamientos de agua. Este proceso deberá realizarse asegurando la correcta compactación, afinado y acabado superficial, generando una base firme y continua.

Posteriormente, se deberá realizar el proceso de curado del alistado ejecutado, con el fin de garantizar su resistencia y durabilidad. Una vez cumplido este proceso, la superficie quedará en condiciones óptimas para la instalación del acabado final correspondiente al andén en granito lavado N° 02, asegurando su correcta adherencia, nivelación y funcionamiento hidráulico.

La implementación de esta solución técnica permitirá garantizar el adecuado drenaje de las aguas superficiales, mejorar las condiciones de uso del área intervenida y asegurar la

durabilidad de los acabados finales, contribuyendo al cumplimiento integral del objeto contractual.

- **Ítem Np-4 – Fundida de alistado de nivelación con mortero SIKA 1, para piso de piscina:**

  Se evidenció la necesidad de incorporar un nuevo ítem como consecuencia de condiciones constructivas no previstas, indispensables para asegurar la calidad de la intervención.

  - **Hallazgos técnicos:**

Durante el desarrollo de las actividades de demolición y limpieza del piso del vaso de la piscina, se evidenció que la superficie existente no presenta las condiciones adecuadas de nivelación ni las pendientes requeridas para garantizar el correcto drenaje de las aguas hacia la rejilla de fondo.

Al realizar la verificación técnica en campo, se identificaron irregularidades en el sustrato, tales como desniveles, lo cual impide el flujo adecuado del agua y puede generar empozamientos en diferentes sectores del vaso de la piscina.

Adicionalmente, se observó que las condiciones del piso existente no cumplen con los requerimientos técnicos necesarios para la correcta conducción del agua hacia el punto de desagüe principal, afectando la funcionalidad hidráulica de la estructura.

En este sentido, se determinó la necesidad de incorporar un ítem no previsto correspondiente a la ejecución de un alistado de nivelación del piso de la piscina, con el fin de conformar las

pendientes adecuadas dirigidas hacia la rejilla de fondo, garantizando el correcto drenaje del vaso.

Esta actividad resulta indispensable como paso previo a la ejecución de los acabados finales y sistemas de impermeabilización, ya que permite contar con una superficie uniforme, nivelada y con pendientes controladas, asegurando la funcionalidad, durabilidad y correcto desempeño de la piscina.

Por lo anterior, se justifica técnicamente la inclusión del Ítem No Previsto N° 4 dentro del contrato, como una actividad necesaria para garantizar el adecuado funcionamiento hidráulico y el cumplimiento del objeto contractual.

- **Registro fotográfico:**







- **Solución técnica propuesta.**

Con base en los hallazgos evidenciados durante la inspección y verificación del piso del vaso de la piscina, donde se identificó la ausencia de pendientes adecuadas y la presencia de irregularidades que impiden el correcto drenaje hacia la rejilla de fondo, se propone como solución técnica la ejecución de un alistado de nivelación que permita conformar las pendientes requeridas.

Inicialmente, se deberá realizar la limpieza general de la superficie, eliminando residuos de material suelto, polvo, lechadas y cualquier elemento que pueda afectar la adherencia del nuevo material. Posteriormente, se procederá al replanteo de niveles y definición de pendientes, tomando como punto de referencia la ubicación de la rejilla de fondo, garantizando la conducción eficiente del agua hacia este punto.

Una vez definidos los niveles, se ejecutará un alistado en mortero de nivelación, el cual deberá ser aplicado de manera uniforme sobre la superficie existente, garantizando los espesores necesarios y la correcta formación de pendientes continuas hacia la rejilla de fondo. Este proceso deberá realizarse asegurando la adecuada compactación, afinado y acabado superficial, con el fin de obtener una base firme, estable y homogénea.

Posteriormente, se deberá realizar el curado del mortero aplicado, con el fin de garantizar su resistencia mecánica y durabilidad. Una vez finalizado este proceso, la superficie quedará en condiciones óptimas para la ejecución de los sistemas de impermeabilización y acabados finales previstos en el proyecto.

La implementación de esta solución técnica permitirá asegurar el adecuado drenaje del vaso de la piscina y garantizar la funcionalidad hidráulica de la estructura, contribuyendo al cumplimiento integral del objeto contractual.

Ítem Np-5 – Suministro e instalación de inyectores:

Durante el proceso constructivo se identificaron actividades adicionales necesarias para complementar las obras ejecutadas, las cuales no estaban incluidas en el presupuesto inicial.

- **Hallazgos técnicos:**

Durante el desarrollo de las actividades de inspección y verificación en el vaso de la piscina, específicamente en las zonas correspondientes a los inyectores del sistema hidráulico, se evidenció que estos elementos presentaban deterioro en sus condiciones funcionales, así como la presencia de materiales impermeabilizantes anteriores aplicados de manera irregular.

Se identificó que los inyectores presentaban obstrucciones parciales, pérdida de adherencia en los recubrimientos existentes y acumulación de residuos de impermeabilizantes antiguos, los cuales no garantizan un adecuado sellado ni permiten una correcta integración con los nuevos sistemas constructivos.

Adicionalmente, se observó que los materiales previamente aplicados presentaban fisuras, desprendimientos y falta de continuidad, lo que puede generar filtraciones de agua y afectar el correcto funcionamiento del sistema hidráulico de la piscina.

Estas condiciones no fueron evidentes en la etapa inicial del proyecto, ya que solo se hicieron visibles una vez se avanzó en las actividades de demolición, limpieza y preparación de superficies.

En este sentido, se determinó la necesidad de incorporar un ítem no previsto correspondiente al suministro e instalación de inyectores, incluyendo el retiro de impermeabilizantes anteriores, con el fin de garantizar una adecuada preparación de los elementos, permitir la correcta aplicación de nuevos materiales y asegurar la estanqueidad del sistema y a su vez instalando el nuevo inyector.

Esta actividad resulta indispensable para garantizar el correcto funcionamiento hidráulico de la piscina, evitar pérdidas de agua, filtraciones y posibles daños futuros en la estructura.

Por lo anterior, se justifica técnicamente la inclusión del Ítem No Previsto N° 5 dentro del contrato, como una actividad necesaria para asegurar la calidad, funcionalidad y durabilidad de la intervención ejecutada.

- **Registro fotográfico:**







- **Solución técnica propuesta.**

Con base en los hallazgos evidenciados en los inyectores del sistema hidráulico del vaso de la piscina, donde se identificó la presencia de impermeabilizantes anteriores en mal estado, obstrucciones y deficiencias en el sellado, se propone como solución técnica la ejecución de actividades de revisión, limpieza y reparación integral de dichos elementos y suministro e instalación de inyectores.

Inicialmente, se deberá realizar el retiro mecánico y manual de los materiales impermeabilizantes existentes, eliminando completamente residuos, capas deterioradas, material suelto y cualquier elemento que afecte la adherencia de los nuevos productos. Este proceso deberá garantizar que las superficies queden limpias, libres de contaminantes y aptas para la intervención.

Posteriormente, se procederá a la limpieza detallada de los inyectores, verificando su estado físico y funcional, incluyendo la revisión de posibles obstrucciones, fisuras o daños en su estructura. En caso de ser necesario, se realizarán ajustes o reparaciones puntuales que permitan restablecer su correcto funcionamiento.

Una vez preparadas las superficies, se ejecutará la aplicación de un sistema de reparación mediante mortero impermeabilizado, adecuado para estructuras hidráulicas, garantizando el

sellado perimetral de los inyectores y la correcta integración con el sustrato existente. Este proceso deberá incluir la conformación de un acabado uniforme que evite puntos de filtración.

Finalmente, se deberá realizar el curado del material aplicado y la verificación del sellado, asegurando la estanqueidad del sistema e instalación de inyectores para el adecuado funcionamiento dentro del circuito hidráulico de la piscina.

La implementación de esta solución técnica permitirá eliminar las patologías existentes, prevenir filtraciones, garantizar la durabilidad de la intervención y asegurar el correcto funcionamiento del sistema hidráulico, contribuyendo al cumplimiento integral del objeto contractual.

Ítem Np-6 – Suministro e instalación de boquillas de aspiración:

Se requiere la inclusión de este ítem debido a la aparición de condiciones reales que demandan una intervención específica para garantizar la estabilidad y durabilidad de la obra.

- **Hallazgos técnicos:**

Durante el desarrollo de las actividades de inspección y verificación en el vaso de la piscina, específicamente en las boquillas de aspiración del sistema hidráulico, se evidenció que estos elementos presentan deficiencias en su estado físico y funcional, asociadas principalmente a la presencia de impermeabilizantes anteriores aplicados de manera inadecuada.

Se identificó acumulación de materiales impermeabilizantes antiguos alrededor de las boquillas, los cuales presentan fisuras, desprendimientos y pérdida de adherencia, afectando la continuidad del sellado y generando posibles puntos de filtración. Así mismo, se observaron irregularidades en la superficie circundante, producto de intervenciones anteriores sin un adecuado proceso técnico.

Adicionalmente, se evidenció que algunas boquillas presentan obstrucciones parciales debido a residuos de material endurecido, lo cual puede afectar su correcto funcionamiento dentro del sistema de recirculación de la piscina.

Estas condiciones no fueron detectadas en la etapa inicial del proyecto, debido a que solo se hicieron visibles una vez se avanzó en las actividades de demolición, limpieza y preparación de superficies.

En este sentido, se determinó la necesidad de incorporar un ítem no previsto correspondiente al suministro e instalación de las boquillas de aspiración, incluyendo el retiro de impermeabilizantes anteriores, con el fin de garantizar una adecuada preparación de los elementos, permitir la correcta aplicación de nuevos materiales y asegurar la estanqueidad del sistema.

Esta actividad resulta indispensable para evitar filtraciones, garantizar el correcto funcionamiento hidráulico y asegurar la durabilidad de la intervención ejecutada.

Por lo anterior, se justifica técnicamente la inclusión del Ítem No Previsto N° 6 dentro del contrato, como una actividad necesaria para garantizar la calidad, funcionalidad y adecuado desempeño del sistema hidráulico de la piscina.

- **Registro fotográfico:**









- **Solución técnica propuesta.**

Con base en los hallazgos evidenciados en las boquillas de aspiración del sistema hidráulico, donde se identificó la presencia de impermeabilizantes anteriores en mal estado, obstrucciones y deficiencias en el sellado, se propone como solución técnica la ejecución de actividades de limpieza, adecuación, reparación integral de estos elementos e instalación de boquillas de aspiración.

Inicialmente, se deberá realizar el retiro manual y mecánico de los impermeabilizantes existentes alrededor de las boquillas, eliminando completamente los materiales deteriorados, fisurados o sin adherencia, así como cualquier residuo que pueda afectar la correcta adherencia de los nuevos productos.

Posteriormente, se procederá a la limpieza detallada de las boquillas de aspiración, verificando su estado físico y funcional, incluyendo la eliminación de obstrucciones internas, revisión de conexiones y comprobación de su correcto funcionamiento dentro del sistema hidráulico. En caso de ser necesario, se realizarán ajustes o reparaciones puntuales.

Una vez preparadas las superficies, se ejecutará la reparación mediante la aplicación de un mortero impermeabilizado o material sellante adecuado para estructuras hidráulicas, garantizando el correcto sellado perimetral de las boquillas y su integración con el sustrato existente, evitando posibles filtraciones.

Finalmente, se realizará el curado del material aplicado y la verificación del sellado, asegurando la estanqueidad del sistema e instalación de boquillas de aspiración para el adecuado funcionamiento y recirculación de la piscina.

La implementación de esta solución técnica permitirá restablecer las condiciones funcionales de las boquillas de aspiración, prevenir pérdidas de agua, evitar patologías futuras y garantizar la durabilidad de la intervención, contribuyendo al cumplimiento integral del objeto contractual.

Ítem Np-7 – suministro e instalación de desnatadores:

La ejecución del proyecto evidenció la necesidad de desarrollar actividades adicionales no contempladas inicialmente, indispensables para el cumplimiento del objeto contractual.

- **Hallazgos técnicos:**

Durante el desarrollo de las actividades de inspección y verificación en el sistema hidráulico de la piscina, específicamente en los desnatadores (skimmers), se evidenció que estos elementos presentan deficiencias en la conformación estructural, las cuales habían sido intervenidas previamente mediante la aplicación de sellantes de manera puntual.

Sin embargo, dichos sellantes se encuentran en estado de deterioro, con pérdida de adherencia y discontinuidad, lo que ha permitido la reaparición de filtraciones de agua en estas zonas, afectando la estanqueidad del sistema y comprometiendo el correcto funcionamiento hidráulico de la piscina.

Adicionalmente, se observó que las fisuras existentes no fueron tratadas de manera estructural en intervenciones anteriores, limitándose únicamente a soluciones superficiales, lo que ha generado fallas recurrentes y pérdida de eficiencia en la captación de aguas superficiales.

Estas condiciones fueron evidenciadas una vez se realizaron las actividades de limpieza, demolición y revisión detallada de los elementos, las cuales no eran completamente visibles en la etapa inicial del proyecto.

En este sentido, se determinó la necesidad de incorporar un ítem no previsto correspondiente al suministro e instalación de desnatadores, con el fin de reemplazar o rehabilitar los elementos existentes que presentan fisuras y fallas en su sellado, garantizando la correcta captación de aguas superficiales y evitando filtraciones.

La intervención resulta indispensable para restablecer la funcionalidad del sistema, asegurar la estanqueidad de la estructura y mejorar las condiciones operativas de la piscina.

Por lo anterior, se justifica técnicamente la inclusión del Ítem No Previsto N° 7 dentro del contrato, como una actividad necesaria para garantizar la calidad, durabilidad y correcto funcionamiento del sistema hidráulico.

- **Registro fotográfico:**











- **Solución técnica propuesta.**

Con base en los hallazgos evidenciados en los desnatadores (skimmers), donde se identificaron que presentan deficiencia en la conformación estructural y la presencia de sellantes deteriorados que no garantizan la estanqueidad, se propone como solución técnica la intervención integral de estos elementos, priorizando su reposición y adecuada instalación.

Inicialmente, se deberá realizar el retiro de los sellantes existentes y la limpieza completa de las zonas afectadas, eliminando materiales sueltos, residuos y cualquier elemento que impida una correcta adherencia de los nuevos sistemas constructivos.

Posteriormente, se evaluará el estado estructural de los desnatadores existentes, determinando la viabilidad de su reparación o la necesidad de su reemplazo. En los casos donde se evidencie deterioro significativo o pérdida de funcionalidad, se procederá con el retiro de los elementos

existentes y la instalación de nuevos desnatadores, adecuados para el sistema hidráulico de la piscina.

La instalación de los nuevos desnatadores deberá realizarse garantizando su correcta nivelación, alineación y fijación al sistema estructural, así como su adecuada conexión al sistema de recirculación. Adicionalmente, se deberá ejecutar el sellado perimetral mediante materiales impermeabilizantes de alto desempeño, adecuados para estructuras hidráulicas, asegurando la completa estanqueidad del sistema.

Finalmente, se realizará la integración de los desnatadores con los acabados del vaso de la piscina, garantizando continuidad en los sistemas de impermeabilización y evitando puntos de filtración. Así mismo, se deberá efectuar el curado de los materiales aplicados y la verificación del correcto funcionamiento del sistema.

La implementación de esta solución técnica permitirá eliminar las filtraciones existentes, restablecer la funcionalidad del sistema de captación de aguas superficiales, mejorar la calidad del agua y garantizar la durabilidad de la intervención, contribuyendo al cumplimiento integral del objeto contractual.

Ítem Np-8 – Desmonte de desnatadores:

La ejecución del proyecto evidenció la necesidad de desarrollar actividades adicionales no contempladas inicialmente, indispensables para el cumplimiento del objeto contractual.

- **Hallazgos técnicos:**

Durante la inspección realizada al sistema hidráulico de la piscina, se evidenció que la mayoría de los desnatadores existentes se encuentran en mal estado, presentando deterioro generalizado. Específicamente, en la parte inferior de los mismos se identificaron fisuras

estructurales, las cuales habían sido intervenidas previamente mediante la aplicación de un adhesivo o sellante especial, con el fin de mitigar filtraciones de agua.

No obstante, dichas soluciones no resultan efectivas a largo plazo, constituyéndose en una de las principales causas del problema de filtración que presenta actualmente la piscina. En consecuencia, y con el objetivo de garantizar un adecuado funcionamiento hidráulico y mejorar la calidad y durabilidad del sistema, se determinó la necesidad de realizar el cambio total de los desnatadores existentes.

- **Registro fotográfico:**







- **Solución técnica propuesta.**

Con base en los hallazgos identificados, se establece como solución técnica la reposición total de los desnatadores existentes, debido a su avanzado estado de deterioro y a las fisuras presentes en su estructura, las cuales han generado fallas en la estanqueidad del sistema.

La intervención contempla el desmontaje de los desnatadores actuales, incluyendo la remoción de elementos deteriorados y sellantes aplicados previamente. Posteriormente, se realizará la instalación de nuevos desnatadores, cumpliendo con las especificaciones técnicas requeridas para este tipo de estructuras hidráulicas, garantizando su correcta integración con el vaso de la piscina.

Finalmente, se realizarán pruebas de funcionamiento y estanqueidad, con el fin de verificar el correcto desempeño de los elementos instalados y asegurar la solución definitiva a las fallas de filtración presentadas, contribuyendo así a mejorar la eficiencia hidráulica y la durabilidad de la piscina.

Ítem Np-9 - Desmonte de pusher existente.

Se hace necesaria la ejecución de este ítem debido al estado actual del elemento, el cual requiere su retiro para permitir una adecuada intervención y garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

- **Hallazgos técnicos:**

Durante la inspección realizada en las unidades sanitarias, lavamanos y duchas, se evidenció que los dispositivos tipo pusher presentan deficiencias generalizadas en su funcionamiento. En la mayoría de los casos, estos elementos se encuentran pegados u obstruidos, impidiendo su correcta operación y limitando el adecuado suministro y control del agua.

Adicionalmente, se observó que las unidades sanitarias se encontraban en estado de abandono, evidenciado por la falta de mantenimiento, acumulación de suciedad y posible presencia de sedimentos en los mecanismos internos, lo cual ha contribuido al deterioro progresivo de los pusher.

Esta condición afecta directamente la funcionalidad del sistema hidráulico, por lo que se hace necesario el desmonte de estos elementos para su respectiva intervención, garantizando la recuperación de su operatividad.

- **Solución técnica propuesta.**

Con base en los hallazgos identificados durante la inspección de las unidades sanitarias, lavamanos y duchas, se establece como solución técnica el desmonte de los dispositivos tipo pusher existentes, debido a que presentan fallas en su funcionamiento, asociadas a obstrucciones, desgaste de sus componentes internos y falta de mantenimiento, lo cual impide el adecuado control y suministro del agua.

La intervención contempla el retiro de estos elementos con el fin de permitir su revisión detallada y determinar su estado real, evaluando la viabilidad de su recuperación mediante mantenimiento o la necesidad de su reposición. Esta actividad es fundamental para restablecer la operatividad del sistema hidráulico, mejorar su eficiencia y garantizar condiciones adecuadas de uso en las unidades intervenidas.

Ítem Np-10 - Desmonte de aparatos sanitarios y reinstalación con refuerzo.

Se requiere la inclusión de este ítem debido a las condiciones reales evidenciadas en los aparatos sanitarios, las cuales presentan deficiencias en su fijación y funcionamiento, haciendo necesaria una intervención para garantizar su estabilidad y adecuado uso.

- **Hallazgos técnicos:**

Con base en los hallazgos identificados durante la inspección de las unidades sanitarias, se establece como solución técnica el desmonte de los aparatos sanitarios existentes, debido a que presentan condiciones de inestabilidad, deterioro en sus puntos de fijación y posibles afectaciones en su funcionamiento.

La intervención contempla el retiro de los elementos, con el fin de realizar su adecuada reinstalación, incluyendo el refuerzo de sus sistemas de anclaje y soporte, garantizando así su estabilidad, correcto funcionamiento y durabilidad. Esta actividad permite asegurar condiciones adecuadas de uso, mejorar la seguridad de los usuarios y optimizar el desempeño de las instalaciones sanitarias.

- **Solución técnica propuesta.**

Con base en los hallazgos identificados, se establece como solución técnica el desmonte de los aparatos sanitarios existentes, debido a las deficiencias presentadas en sus sistemas de fijación y funcionamiento, las cuales afectan su estabilidad y correcto uso.

La intervención contempla el retiro de los elementos actuales, con el fin de permitir su adecuada reinstalación, incorporando refuerzos en los puntos de anclaje y soporte, garantizando condiciones óptimas de estabilidad y funcionamiento.

Finalmente, se realizarán verificaciones de operación, con el fin de asegurar el correcto desempeño de los elementos intervenidos, contribuyendo a mejorar la seguridad, funcionalidad y durabilidad de las instalaciones sanitarias.

Ítem Np-11 - Desmonte de cerramiento en vidrio.

Se requiere este ítem ante la necesidad de intervenir el cerramiento existente, el cual presenta condiciones que impiden su adecuado desempeño y requieren su retiro temporal.

- **Hallazgos técnicos:**

Durante la ejecución de las actividades de mantenimiento de la piscina, se evidenció que el cerramiento en vidrio existente constituye un elemento que limita y dificulta el desarrollo normal de las labores programadas en el área de intervención.

Específicamente, la presencia del cerramiento impide el acceso adecuado y la maniobrabilidad necesaria para la ejecución de actividades como la demolición de granito en piso, demolición de enchape antideslizante y la posterior instalación de granito lavado. Esta condición genera restricciones operativas y riesgos en el desarrollo de los trabajos.

En este sentido, se hace necesario el desmonte del cerramiento en vidrio como medida previa, con el fin de garantizar condiciones adecuadas de trabajo, facilitar la ejecución de las actividades constructivas y prevenir posibles daños a este elemento durante el proceso de intervención.

- **Solución técnica propuesta.**

Con base en los hallazgos identificados durante la ejecución de las actividades de mantenimiento de la piscina, se establece como solución técnica el desmonte del cerramiento en vidrio existente, debido a que este elemento limita el acceso y la adecuada ejecución de las labores previstas en el área de intervención.

La intervención contempla el retiro del cerramiento con el fin de liberar el espacio de trabajo, permitiendo el desarrollo de actividades como la demolición de granito en piso, demolición de

enchape antideslizante y la posterior instalación de nuevos acabados. Esta actividad resulta fundamental para garantizar condiciones adecuadas de maniobrabilidad, seguridad y eficiencia en la ejecución de las obras, evitando afectaciones tanto al personal como a los elementos existentes.

Ítem Np-12 - Mantenimiento de parales metálicos.

Se requiere la inclusión de este ítem debido a las condiciones evidenciadas en los parales metálicos, los cuales presentan deterioro que hace necesaria una intervención para garantizar su estabilidad y adecuado desempeño.

- **Hallazgos técnicos:**

Durante la inspección realizada en el área intervenida, se evidenció que varios de los parales metálicos presentan un estado de conservación regular, con signos de deterioro asociados a desgaste por uso, exposición a condiciones ambientales y falta de mantenimiento periódico.

Se identificaron afectaciones como presencia de corrosión superficial, pérdida de acabado y posibles debilidades en algunos puntos de apoyo, lo cual puede comprometer su estabilidad y desempeño estructural a mediano plazo. Estas condiciones, aunque no representan una falla inminente, requieren intervención para evitar un deterioro progresivo de los elementos.

En consecuencia, se hace necesario realizar mantenimiento a los parales metálicos, con el fin de recuperar sus condiciones funcionales, mejorar su resistencia y garantizar su adecuada durabilidad dentro de la obra.

- **Solución técnica propuesta.**

Con base en los hallazgos identificados, se establece como solución técnica la realización de mantenimiento a los parales metálicos existentes, debido a las condiciones de deterioro evidenciadas, tales como corrosión superficial y desgaste en sus acabados, las cuales pueden afectar su estabilidad y durabilidad.

La intervención contempla la adecuación de estos elementos mediante actividades de limpieza, tratamiento de las superficies afectadas y aplicación de recubrimientos protectores, con el fin de recuperar sus condiciones funcionales y estructurales.

Finalmente, se realizarán verificaciones del estado de los parales intervenidos, con el fin de asegurar su correcto desempeño, contribuyendo a mejorar la estabilidad, resistencia y vida útil de los elementos dentro de la obra.

Ítem Np-13 - Reinstalación de cerramiento vidrio.

La inclusión de este ítem obedece a la necesidad de restituir el cerramiento, garantizando condiciones de seguridad, estabilidad y funcionalidad en el área intervenida.

- **Hallazgos técnicos:**

Como consecuencia del desmonte del cerramiento en vidrio realizado previamente (NP-11), el cual fue necesario para permitir la ejecución de las actividades de mantenimiento de la piscina, se genera la necesidad de reinstalar dicho elemento una vez finalizadas las intervenciones en el área.

La reinstalación del cerramiento en vidrio es indispensable para restituir las condiciones iniciales de seguridad, delimitación y funcionalidad del espacio, garantizando así la protección de los usuarios y el adecuado uso de las instalaciones. Esta actividad asegura la correcta reposición del elemento, manteniendo sus condiciones técnicas y estéticas dentro del proyecto.

- **Solución técnica propuesta.**

Con base en la intervención realizada en el ítem NP-11, correspondiente al desmonte del cerramiento en vidrio, se establece como solución técnica la reinstalación de dicho elemento, una vez finalizadas las actividades de mantenimiento en el área de la piscina.

La intervención contempla la reposición del cerramiento con el fin de restituir las condiciones de seguridad, delimitación y funcionalidad del espacio intervenido. Esta actividad es necesaria para garantizar la protección de los usuarios, así como el adecuado control y uso de las instalaciones, asegurando que el área cumpla con las condiciones técnicas y operativas requeridas.

Ítem Np-14 - Suministro de alarma de inmersión.

Se hace necesario este suministro con el fin de mejorar las condiciones de seguridad del proyecto, atendiendo a requerimientos normativos y de prevención de riesgos.

- **Hallazgos técnicos:**

Durante la inspección realizada al área de la piscina, se evidenció que no se cuenta con un sistema de alarma de inmersión, elemento fundamental para la seguridad de los usuarios, especialmente en escenarios donde se requiere control y prevención de incidentes.

La ausencia de este dispositivo representa un incumplimiento de las condiciones mínimas de seguridad exigidas para este tipo de instalaciones. De acuerdo con la normatividad vigente en

Colombia, particularmente lo establecido en la **Ley 1209 de 2008** y sus decretos reglamentarios (como el **Decreto 554 de 2015**), se exige la implementación de dispositivos de seguridad que permitan la prevención de accidentes, especialmente en piscinas de uso público o colectivo.

En este sentido, se hace necesario el suministro e instalación de una alarma de inmersión, con el fin de dar cumplimiento a la normativa aplicable, mejorar las condiciones de seguridad y permitir una respuesta oportuna ante posibles eventos dentro del vaso de la piscina.

- **Solución técnica propuesta.**

Con base en los hallazgos identificados durante la inspección del área de la piscina, se establece como solución técnica el suministro e instalación de una alarma de inmersión, debido a la ausencia de este dispositivo de seguridad, el cual es fundamental para la prevención de incidentes dentro del vaso de la piscina.

Esta intervención se hace necesaria con el fin de mejorar las condiciones de seguridad de las instalaciones, permitiendo la detección oportuna de eventos de inmersión no controlados y facilitando una respuesta inmediata ante posibles emergencias. Asimismo, contribuye al cumplimiento de la normatividad vigente en Colombia aplicable a piscinas de uso público o colectivo, garantizando condiciones adecuadas para la protección de los usuarios.

Ítem Np-15 - Suministro de camilla salvavidas.

Este ítem se incorpora para fortalecer la atención de emergencias, garantizando la disponibilidad de equipos adecuados para la respuesta inmediata ante incidentes.

- **Hallazgos técnicos:**

Durante la verificación de las condiciones de seguridad del área de la piscina, se evidenció la ausencia de una camilla salvavidas, elemento esencial para la atención oportuna de emergencias que puedan presentarse en el lugar.

Esta condición representa un incumplimiento de los requisitos mínimos de seguridad exigidos para este tipo de instalaciones. De acuerdo con la normatividad vigente en Colombia, específicamente la Ley 1209 de 2008 y sus decretos reglamentarios, se establece la obligatoriedad de contar con equipos de atención y respuesta ante emergencias, con el fin de salvaguardar la integridad de los usuarios.

En este sentido, se hace necesario el suministro de una camilla salvavidas, como parte de los elementos indispensables para la adecuada dotación del área, garantizando una atención eficiente en caso de incidentes y el cumplimiento de las condiciones normativas aplicables.

- **Solución técnica propuesta.**

Con base en los hallazgos identificados durante la verificación de las condiciones de seguridad del área de la piscina, se establece como solución técnica el suministro de una camilla salvavidas, debido a la ausencia de este elemento indispensable para la atención de emergencias.

Esta intervención se hace necesaria con el fin de fortalecer las condiciones de respuesta ante posibles incidentes, permitiendo la adecuada atención y traslado de personas en caso de accidente dentro o en las zonas aledañas a la piscina. Asimismo, contribuye al cumplimiento de la normatividad vigente en Colombia en materia de seguridad para este tipo de instalaciones, garantizando condiciones adecuadas para la protección de los usuarios y el correcto funcionamiento del servicio.

Ítem Np-16 - Suministro de flotador salvavidas.

Se incluye este elemento como parte de las medidas de seguridad necesarias para la protección de los usuarios en el área de la piscina.

- **Hallazgos técnicos:**

Durante la inspección realizada al área de la piscina, se evidenció la ausencia de flotadores salvavidas, los cuales constituyen un elemento esencial para la atención inmediata de emergencias y el rescate de usuarios en situación de riesgo dentro del vaso de la piscina.

Esta condición incumple con los requerimientos mínimos de seguridad establecidos en la normatividad vigente en Colombia, en especial lo dispuesto en la **Ley 1209 de 2008** y sus decretos reglamentarios, donde se establece la obligatoriedad de contar con equipos de salvamento adecuados en piscinas de uso público o colectivo.

En consecuencia, se hace necesario el suministro de flotadores salvavidas, con el fin de garantizar condiciones óptimas de seguridad, permitir una respuesta oportuna ante incidentes y dar cumplimiento a las disposiciones normativas aplicables.

- **Solución técnica propuesta.**

Con base en los hallazgos identificados durante la inspección del área de la piscina, se establece como solución técnica el suministro de flotadores salvavidas, debido a la ausencia de estos elementos de seguridad indispensables para la atención inmediata de emergencias.

Esta intervención se hace necesaria con el fin de fortalecer las condiciones de seguridad del área, permitiendo brindar apoyo oportuno en situaciones de riesgo dentro del vaso de la piscina. Asimismo, contribuye al cumplimiento de la normatividad vigente en Colombia aplicable a este tipo de instalaciones, garantizando la disponibilidad de equipos de salvamento que permitan la protección de los usuarios y una adecuada respuesta ante cualquier eventualidad.

Ítem Np-17 - Suministro de botiquín.

La implementación de este ítem responde a la necesidad de contar con insumos básicos de primeros auxilios, conforme a las condiciones reales del proyecto.

- **Hallazgos técnicos:**

Durante la inspección realizada en el área de la piscina, se evidenció la ausencia de un botiquín de primeros auxilios, elemento fundamental para la atención inmediata de incidentes o emergencias que puedan presentarse en el lugar.

Esta situación representa un incumplimiento de las condiciones mínimas de seguridad exigidas en la normatividad vigente en Colombia, particularmente lo establecido en la **Ley 1209 de 2008** y sus decretos reglamentarios, los cuales contemplan la obligatoriedad de disponer de equipos básicos de atención de emergencias en instalaciones acuáticas.

En consecuencia, se hace necesario el suministro de un botiquín de primeros auxilios debidamente dotado, con el fin de garantizar una respuesta oportuna ante cualquier

eventualidad, proteger la integridad de los usuarios y dar cumplimiento a las disposiciones normativas aplicables.

- **Solución técnica propuesta.**

Con base en los hallazgos identificados durante la inspección del área de la piscina, se establece como solución técnica el suministro de un botiquín de primeros auxilios, debido a la ausencia de este elemento indispensable para la atención inmediata de incidentes.

Esta intervención se hace necesaria con el fin de garantizar condiciones adecuadas de respuesta ante emergencias, permitiendo la atención oportuna de lesiones o eventualidades que puedan presentarse en el lugar. Asimismo, contribuye al cumplimiento de la normatividad vigente en Colombia en materia de seguridad para este tipo de instalaciones, asegurando la disponibilidad de insumos básicos para la protección de los usuarios y el adecuado funcionamiento del área.

Ítem Np-18 - Suministro e instalación de reflectores.

Se requiere este ítem para mejorar las condiciones de iluminación, garantizando visibilidad adecuada y seguridad en el uso de las instalaciones.

- **Hallazgos técnicos:**

Durante la inspección realizada en el área de la piscina, se evidenció que no se cuenta con un sistema de iluminación adecuado, presentando ausencia total de reflectores, lo cual limita significativamente su funcionalidad en condiciones de baja visibilidad.

Esta situación impide el uso seguro de la piscina en horas nocturnas o en condiciones de poca luz, generando riesgos para los usuarios y afectando la operatividad de la instalación. Asimismo, no cumple con las condiciones mínimas de seguridad requeridas para este tipo de espacios.

En consecuencia, se hace necesario el suministro e instalación de reflectores, con el fin de garantizar una adecuada iluminación del área, mejorar las condiciones de seguridad y permitir el uso funcional de la piscina en horarios nocturnos o de baja visibilidad.

- **Solución técnica propuesta.**

Con base en los hallazgos identificados durante la inspección del área de la piscina, se establece como solución técnica el suministro e instalación de reflectores, debido a la ausencia de un sistema de iluminación adecuado en el área intervenida.

Esta intervención se hace necesaria con el fin de garantizar condiciones óptimas de visibilidad y seguridad, especialmente en horarios nocturnos o en condiciones de baja iluminación, permitiendo el uso adecuado de la piscina. Asimismo, contribuye a mejorar la funcionalidad del espacio y a dar cumplimiento a las condiciones mínimas requeridas para la operación segura de este tipo de instalaciones.

Ítem Np-19 - Suministro e instalación de botón de parada de emergencia.

Durante la evaluación de las condiciones de seguridad de la piscina, se identificó la necesidad de implementar un sistema de parada de emergencia que permita interrumpir de manera

inmediata el funcionamiento de los equipos eléctricos asociados, especialmente aquellos relacionados con el sistema de recirculación, succión y bombeo.

Lo anterior cobra especial importancia considerando los riesgos asociados al funcionamiento de piscinas, particularmente aquellos relacionados con atrapamientos por succión en desnatadores, rejillas o accesorios hidráulicos, los cuales pueden generar incidentes que comprometan la integridad física de los usuarios.

En este sentido, la instalación de un botón de parada de emergencia se encuentra alineada con lo establecido en la Ley 1209 de 2008, la cual establece disposiciones orientadas a garantizar la seguridad en piscinas de uso colectivo.

El botón de parada de emergencia permite cortar el suministro eléctrico de forma rápida y segura, facilitando la reacción inmediata ante eventos como atrapamientos, fallas en el sistema o cualquier situación que represente peligro para los usuarios, reduciendo tiempos de respuesta y mitigando posibles consecuencias.

Adicionalmente, este dispositivo debe ubicarse en un lugar visible, accesible y de fácil accionamiento, garantizando que cualquier persona pueda activarlo en caso de emergencia, cumpliendo así con los principios de prevención, seguridad y control establecidos en la normativa vigente.

Por lo anterior, la instalación del botón de parada de emergencia no solo responde a una necesidad técnica identificada en campo, sino también al cumplimiento de la normativa aplicable en materia de seguridad en piscinas, garantizando condiciones adecuadas de operación y protección para los usuarios, en cumplimiento del objeto contractual.

Ítem Np-20 - Suministro e instalación de cierre automático para cerramiento en vidrio.

Durante la evaluación de las condiciones de seguridad de la piscina, se identificó la necesidad de garantizar condiciones adecuadas de seguridad, control de acceso y funcionalidad en las áreas delimitadas con cerramientos en vidrio.

El cerramiento en vidrio, aunque previsto en el diseño original, no contempló sistemas de cierre automático, lo cual genera riesgos como:

- Accesos no controlados de usuarios, especialmente menores de edad.
- Posibles accidentes por puertas abiertas sin supervisión.
- Incumplimiento de condiciones mínimas de operación segura de la instalación.

El sistema de cierre automático permite:

- Asegurar el cierre permanente de las puertas del cerramiento.
- Reducir riesgos de ingreso indebido o accidental.
- Mejorar la operatividad y durabilidad del sistema de acceso.

Por tanto, el ítem resulta indispensable para la correcta funcionalidad del cerramiento instalado; a su vez se resalta la importancia de darle cumplimiento a normas de seguridad aplicables a piscinas de uso público, tales como:

La **Ley 1209 de 2008**, que establece medidas de seguridad para prevenir accidentes, especialmente en menores.

El **Decreto 2171 de 2009**, que reglamenta condiciones de operación y seguridad en piscinas.

Normas técnicas que exigen **control de acceso y dispositivos de seguridad en cerramientos**.

4.2. JUSTIFICACIÓN JURÍDICA.

Durante la ejecución del contrato de obra se evidenció la necesidad de ajustar las cantidades inicialmente previstas, así como de incorporar actividades adicionales derivadas de las condiciones reales encontradas en campo, las cuales resultan indispensables para garantizar la correcta ejecución y cumplimiento del objeto contractual.

En este sentido, el artículo 40 de la Ley 80 de 1993 establece que:

“ARTÍCULO 40.- Del Contenido del Contrato Estatal. Las estipulaciones de los contratos serán las que, de acuerdo con las normas civiles, comerciales y las previstas en esta Ley, correspondan a su esencia y naturaleza.

En los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y, en general, las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la Constitución, la ley, el orden público y a los principios y finalidades de esta Ley y a los de la buena administración.

PARÁGRAFO. - En los contratos que celebren las entidades estatales se podrá pactar el pago anticipado y la entrega de anticipos, pero su monto no podrá exceder del cincuenta por ciento (50%) del valor del respectivo contrato.

Los contratos no podrán adicionarse en más del cincuenta por ciento (50%) de su valor inicial, expresado éste en salarios mínimos legales mensuales.”

Con fundamento en lo anterior, y teniendo en cuenta las necesidades técnicas identificadas durante la ejecución del proyecto, se procede a realizar la **adición del contrato hasta el cincuenta por ciento (50%) del valor inicial**, mediante el ajuste de mayores y menores cantidades de obra y la inclusión de ítems no previstos; así mismo, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, que permite la modificación de las

condiciones contractuales, se realiza la **prórroga del plazo de ejecución**, con el fin de garantizar el cumplimiento del objeto contractual en condiciones adecuadas.

Dicha adición se realiza con el fin de dar continuidad a las actividades requeridas y garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual, en concordancia con las condiciones reales del proyecto y los requerimientos técnicos necesarios para su adecuada ejecución.

4.3. JUSTIFICACIÓN FINANCIERA.

Como resultado del balance de mayores y menores cantidades de obra N° 2, así como de la inclusión de ítems no previstos, se genera una variación en el valor total del contrato, haciendo necesaria una **adición presupuestal**.

Los precios unitarios correspondientes a los ítems no previstos fueron determinados con base en análisis de precios de referencia del **ICCU (Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca)**, garantizando que los valores adoptados se encuentren acordes con las condiciones del mercado, la naturaleza de las actividades y los costos reales de ejecución.

En este sentido, la adición presupuestal permite cubrir las actividades adicionales requeridas para la correcta ejecución del proyecto, manteniendo el equilibrio económico del contrato y asegurando la culminación de las obras en condiciones adecuadas.

A continuación, se presenta el cuadro comparativo para el análisis financiero:

CONCEPTO	PORCENTAJE	VALOR
Valor inicial del contrato	100,00%	$ 259.039.136,00
Valor de la adición	50,00%	$ 129.519.568,00
valor total contrato + adición	100,00%	$ 388.558.704,00

“ADECUACION Y MANTENIMIENTO Y REMODELACION DE LA PISCINA SEMIOLIMPICA DEL MUNICIPIO DE MELGAR DEPARTAMENTO DEL TOLIMA”.						**CANTIDAD MODIFICADA**		**CONDICIONES ACTUALIZADAS ACTA MODICATORIA NO 2**	
Nº	**DESCRIPCION**	**UND.**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**	**CANT.**	**VR. TOTAL**
1	**PRELIMINARES**								
1,1	Localización y replanteo.	m²	723,39	$ 4.083,00	$ 2.953.601,00	0,00	$ 0,00	723,39	$ 2.953.601,00
1,2	Cerramiento con tela plástica verde H=2.0 (Incluye Varillones).	ml	76,26	$ 32.976,00	$ 2.514.750,00	0,00	$ 0,00	76,26	$ 2.514.750,00
1,3	Demolición Tableta Piscina y/o duchas exteriores, incluye retiro de sobrantes.	m²	458,21	$ 15.150,00	$ 6.941.882,00	0,00	$ 0,00	458,21	$ 6.941.882,00
1,4	Demolición de Granito en piso.	m²	86,43	$ 24.510,00	$ 2.118.399,00	0,00	$ 0,00	86,43	$ 2.118.399,00
1,5	Demolición de Tableta Granito Rompeolas.	ml	79,96	$ 22.638,00	$ 1.810.134,00	0,00	$ 0,00	79,96	$ 1.810.134,00
1,6	Demolición de enchape antideslizante.	m²	136,25	$ 23.661,00	$ 3.223.811,00	0,00	$ 0,00	136,25	$ 3.223.811,00
1,7	Demolición de placa en concreto contrapiso E=0.15.	m²	1,44	$ 49.412,00	$ 71.153,00	0,00	$ 0,00	1,44	$ 71.153,00
1,8	Retiro de escombros a un distancia de 10 Km.	m³	22,48	$ 46.673,00	$ 1.048.976,00	32,98	$ 1.539.276,00	55,46	$ 2.588.251,00
				Subtotal	**$20.682.706,00**				**$ 22.221.981,00**
2	**CONCRETOS Y MORTEROS**								
2,1	Concreto resistencia 21 Mpa (3000PSI) placa (Anden perimetral).	m²	4,00	$119.165,00	$476.660,00	3,49	$ 415.886,00	7,49	$ 892.546,00
2,2	Mortero fluido para inyectar relación 1:1.	m³	0,85	$874.608,00	$743.854,00	-0,85	-$ 743.854,00	0,00	$ 0,00
2,3	Concreto resistencia 28 Mpa (4000PSI) para muro piscina.	m³	1,30	$979.083,00	$1.268.892,00	0,00	$ 0,00	1,30	$ 1.268.892,00

“ADECUACION Y MANTENIMIENTO Y REMODELACION DE LA PISCINA SEMIOLIMPICA DEL MUNICIPIO DE MELGAR DEPARTAMENTO DEL TOLIMA”.						**CANTIDAD MODIFICADA**		**CONDICIONES ACTUALIZADAS ACTA MODICATORIA NO 2**	
Nº	**DESCRIPCION**	**UND.**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**	**CANT.**	**VR. TOTAL**
2,4	Acero de 60000 psi.	kg	49,80	$9.070,00	$451.686,00	118,74	$ 1.076.972	168,54	$ 1.528.658,00
				Subtotal	**$2.941.092,00**				**$ 3.690.096,00**
3	**PISOS Y ENCHAPES**								
3,1	Suministro e instalación de enchape piscina y/o duchas (Incluye Pegaenchape y boquilla).	m²	303,49	$98.466,00	$29.883.024,00	138,55	$ 3.642.464	442,04	$ 43.525.489,00
3,2	Suministro e instalación de Baldosa antideslizante area perimetral piscina (Incluye Pegaenchape).	m²	156,45	$107.585,00	$16.831.619,00	-156,45	-$16.831.619	0,00	$ 0,00
3,3	Suministro e instalación Rompeolas.	ml	2,00	$314.336,00	$628.672,00	72,30	$22.726.493	74,30	$ 23.355.165,00
3,4	Granito lavado No. 2, incluye dilataciones.	m²	93,87	$68.698,00	$6.448.475,00	172,36	$ 11.840.787	266,23	$ 18.289.262,00
				Subtotal	**$53.791.790,0**				**$ 85.169.916,00**
4	**PINTURAS**								
4,1	Pintura en Aceite para cerramiento en tubo redondo perimetral.	ml	337,72	$ 14.455,00	$ 4.881.743,00	513,82	$ 7.427.268,00	851,54	$ 12.309.011,00
4,2	Pintura sintética para pisos de baños.	m²	17,36	$ 23.364,00	$ 405.599,00	39,99	$ 934.326,00	57,35	$ 1.339.925,00
4,3	Pintura en aceite lamina llena para puertas y ventanas.	m²	20,50	$ 27.490,00	$ 563.545,00	29,17	$ 801.883,00	49,67	$ 1.365.428,00

“ADECUACION Y MANTENIMIENTO Y REMODELACION DE LA PISCINA SEMIOLIMPICA DEL MUNICIPIO DE MELGAR DEPARTAMENTO DEL TOLIMA”.						**CANTIDAD MODIFICADA**		**CONDICIONES ACTUALIZADAS ACTA MODICATORIA NO 2**	
Nº	**DESCRIPCION**	**UND.**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**	**CANT.**	**VR. TOTAL**
4,4	Pintura tipo Koraza en muros de concreto, incluye resanes.	m²	105,60	$ 29.006,00	$ 3.062.929,00	146,00	$ 4.234.876,00	251,60	$ 7.297.805,00
4,5	Hidrofugos para mamposteria en cemento, incluye mantenimiento y lavado.	m²	34,56	$ 25.753,00	$ 890.024,00	23,39	$ 602.363,00	57,95	$ 1.492.386,00
4,6	Pintura vinilo para muros , incluye resanes.	m²	80,52	$ 22.699,00	$ 1.827.723,00	99,09	$ 2.249.244,00	179,61	$ 4.076.967,00
4,7	Reparación de Humedades en muros.	m²	20,01	$ 24.977,00	$ 499.815,00	-20,01	-$ 499.815,00	0,00	$ 0,00
				Subtotal	**$12.131.378,0**				**$ 27.881.522,00**
5	**EQUIPOS DE BOMBEO**								
5,1	Suministro, instalación y puesta en marcha (electrobomba centrifuga plástica marca kivu de 7.5hp 220/440 trifásica, incluye membrana y todos los accesorios de conexión).	und	2,00	$ 30.482.412,00	$ 60.964.824	0,00	$ 0,00	2,00	$ 60.964.824,00
5,2	Suministro, instalación y puesta en marcha de motobomba para piscinas de 3.0 hp trifásica marca aquapak succión y descarga 2"con trampa para cabello, impulsor en noryl, incluye accesorios de conexión.	und	1,00	$ 1.935.446,00	$ 1.935.446,00	0,00	$ 0,00	1,00	$ 1.935.446,00
5,3	Suministro, instalación y puesta en marcha de (arrancador marca enerwell 7-10 amp) incluye accesorios de conexión.	und	1,00	$ 784.097,00	$ 784.097,00	0,00	$ 0,00	1,00	$ 784.097,00

“ADECUACION Y MANTENIMIENTO Y REMODELACION DE LA PISCINA SEMIOLIMPICA DEL MUNICIPIO DE MELGAR DEPARTAMENTO DEL TOLIMA”.						**CANTIDAD MODIFICADA**		**CONDICIONES ACTUALIZADAS ACTA MODICATORIA NO 2**	
Nº	**DESCRIPCION**	**UND.**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**	**CANT.**	**VR. TOTAL**
5,4	Suministro, iinstalación y puesta en marcha de automática para 2 electrobombas 7.5hp a 220 vac trifásico, incluye vigilante de tensión y totalizador certificado) incluye todos los accesorios de conexión.	und	1,00	$ 5.491.711,00	$ 5.491.711,00	0,00	$ 0,00	1,00	$ 5.491.711,00
				Subtotal	**$ 69.176.078**				**$ 69.176.078,00**
6	**ADECUACIÓN Y REMODELACIONES**								
6,1	Suministro e instalación de Rejilla de fondo Antiatrapamiento en NORYL o Teflon americana con base o soporte.	und	1,00	$ 1.846.126,00	$ 1.846.126,00	0,00	$ 0,00	1,00	$ 1.846.126,00
6,2	Suministro e instalación de Escaleras en acero inoxidable de 3 peldaños con sus respectivos pasamanos para ingreso y salida de la piscina.	und	2,00	$ 2.766.960,00	$ 5.533.920,00	2,00	$ 5.533.920,00	4,00	$ 11.067.840,00
6,3	Mantenimiento y reparación de canales perimetrales en concreto.	ml	42,50	$ 65.418,00	$ 2.780.265,00	39,15	$ 2.561.115,00	81,65	$ 5.341.380,00
6,4	Retiro, limpieza de sellante o boquilla manual y relleno de juntas con Sika seram 650 plus o similar.	m²	1,73	$ 20.334,00	$ 35.200,00	-1,73	-$ 35.178,00	0,00	$ 22,00
6,5	Alfagia en concreto, cuarto de maquinas.	ml	9,30	$ 83.802,00	$ 779.359,00	-5,24	-$ 439.122,00	4,06	$ 340.236,00

“ADECUACION Y MANTENIMIENTO Y REMODELACION DE LA PISCINA SEMIOLIMPICA DEL MUNICIPIO DE MELGAR DEPARTAMENTO DEL TOLIMA”.						**CANTIDAD MODIFICADA**		**CONDICIONES ACTUALIZADAS ACTA MODICATORIA NO 2**	
Nº	**DESCRIPCION**	**UND.**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**	**CANT.**	**VR. TOTAL**
6,6	Construcción de columneta , incluye acero y corte de muro.	ml	2,80	$ 100.605,00	$ 281.694,00	-2,80	-$ 281.694,00	0,00	$ 0,00
6,7	Arreglo de tapas de cajas de inspección.	und	6,00	$ 126.846,00	$ 761.076,00	0,00	$ 0,00	6,00	$ 761.076,00
6,8	Suministro e instalación de boton push antibandalico, según diseño instalado.	und	1,00	$ 712.823,00	$ 712.823,00	15,00	$ 10.692.345,00	16,00	$ 11.405.168,00
6,9	Separadores de Carril para piscina.	und	4,00	$ 2.785.623,00	$ 11.142.492,0	0,00	$ 0,00	4,00	$ 11.142.492,00
				Subtotal	**$23.872.955,0**				**$ 41.904.340,00**
Np	**NO PREVISTOS**								
Np1	Demolicion de pañete impermeabilizado de espesor de 8 cm	m²	136,25	$ 23.660,00	$ 3.223.675,00	0,00	$ 0,00	136,25	$ 3.223.675,00
Np2	Suministro e instalación de mortero E: 8 cm, 1:3 impermeabilizado para la nivelación de paredes del vaso de la piscina.	m²	136,25	$ 98.651,00	$ 13.441.199,00	0,00	$ 0,00	136,25	$ 13.441.199,00
Np3	Fundida de alistado de nivelación con mortero, para anden perimetral.	m²	0,00	$ 26.463,00	$ 0,00	266,23	$ 7.045.244,49	266,23	$ 7.045.244,00
Np4	Fundida de alistado de nivelación con mortero Sika 1, para piso de piscina.	m²	0,00	$ 37.408,00	$ 0,00	309,26	$ 11.568.798,08	309,26	$ 11.568.798,00
Np5	Suministro e instalación de inyectores.	und	0,00	$ 56.189,00	$ 0,00	16,00	$ 899.024,00	16,00	$ 899.024,00
Np6	Suministro e instalación de boquillas de aspiración.	und	0,00	$ 33.189,00	$ 0,00	6,00	$ 199.134,00	6,00	$ 199.134,00

“ADECUACION Y MANTENIMIENTO Y REMODELACION DE LA PISCINA SEMIOLIMPICA DEL MUNICIPIO DE MELGAR DEPARTAMENTO DEL TOLIMA”.						**CANTIDAD MODIFICADA**		**CONDICIONES ACTUALIZADAS ACTA MODICATORIA NO 2**	
Nº	**DESCRIPCION**	**UND.**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**	**CANT.**	**VR. TOTAL**
Np7	suministro e instalacion de desnatadores.	und	0,00	$ 553.934,00	$ 0,00	9,00	$ 4.985.406,00	9,00	$ 4.985.406,00
Np8	Desmonte de desnatadores.	und	0,00	$ 52.622,00	$ 0,00	9,00	$ 473.598,00	9,00	$ 473.598,00
Np9	Desmonte de pusher existente.	und	0,00	$ 12.272,00	$ 0,00	16,00	$ 196.352,00	16,00	$ 196.352,00
Np10	Desmonte de aparatos sanitarios y reinstalación con refuerzo.	und	0,00	$ 104.329,00	$ 0,00	3,00	$ 312.987,00	3,00	$ 312.987,00
Np11	Desmonte de cerramiento en vidrio.	ml	0,00	$ 6.694,00	$ 0,00	54,60	$ 365.492,40	54,60	$ 365.492,00
Np12	Mantenimiento y reformas de parales metalicos.	und	0,00	$ 17.357,00	$ 0,00	60,00	$ 1.041.420,00	60,00	$ 1.041.420,00
Np13	Reinstalación de cerramiento vidrio.	ml	0,00	$ 12.872,00	$ 0,00	54,60	$ 702.811,20	54,60	$ 702.811,00
Np14	Suministro de alarma de inmersión.	und	0,00	$ 1.836.713,00	$ 0,00	1,00	$ 1.836.713,00	1,00	$ 1.836.713,00
Np15	Suministro de camilla salvavidas.	und	0,00	$ 157.000,00	$ 0,00	1,00	$ 157.000,00	1,00	$ 157.000,00
Np16	Suministro de flotador salvavidas.	und	0,00	$ 153.333,00	$ 0,00	1,00	$ 153.333,00	1,00	$ 153.333,00
Np17	Suministro de botiquin.	und	0,00	$ 121.271,00	$ 0,00	1,00	$ 121.271,00	1,00	$ 121.271,00
Np18	Suministro e instalación de reflectores.	und	0,00	$ 175.816,00	$ 0,00	4,00	$ 703.264,00	4,00	$ 703.264,00
Np19	Suministro e instalación de boton de parada de emergencia.	und	0,00	$ 261.110,00	$ 0,00	1,00	$ 261.110,00	1,00	$ 261.110,00
Np20	Suministro e instalación de cierre automatico para cerramiento en vidrio.	und	0,00	$ 1.159.461,00	$ 0,00	1,00	$ 1.159.461,00	1,00	$ 1.159.461,00
					$16.664.874,0				**$ 48.847.292,00**

“ADECUACION Y MANTENIMIENTO Y REMODELACION DE LA PISCINA SEMIOLIMPICA DEL MUNICIPIO DE MELGAR DEPARTAMENTO DEL TOLIMA”.						CANTIDAD MODIFICADA		CONDICIONES ACTUALIZADAS ACTA MODICATORIA NO 2	
Nº	**DESCRIPCION**	**UND.**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**	**CANT.**	**VR. TOTAL**
TOTAL COSTOS DIRECTO OBRA					**$199.260.873,0**				**$ 298.891.225,00**

ADMINISTRACIÓN	**25%**	$ 49.815.218,0		$ 74.722.806,00
IMPREVISTOS	**1%**	$ 1.992.609,00		$ 2.988.912,00
UTILIDAD	**4%**	$ 7.970.435,00		$ 11.955.649,00
TOTAL A.I.U.		**$ 59.778.263,0**		**$ 89.667.367,00**
VALOR TOTAL		**$259.039.136,0**		**$ 388.558.592,00**

(1) VALOR APROBADO	**$ 260.000.000,00**
(2) VALOR CONTRATADO	**$ 259.039.136,00**
(3) VALOR FINAL	**$ 388.558.592,00**

(4) DIFERENCIA ENTRE APROBADO Y CONTRATADO (1-2)	**$960.864,00**
(5) VALOR ADICIONAL (3-2)	**$129.519.456,0**
VALOR REAL ADICIONAR (5-4)	**$ 128.558.592**

La adición financiera que se requiere para el proyecto es de CIENTO VEINTIOCHO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y DOS M/CTE ($128.558.592,00).

4.4. JUSTIFICACIÓN DE LA PRÓRROGA.

Durante la ejecución contractual se evidenció la necesidad de ampliar el plazo inicialmente establecido, debido a:

- La inclusión de ítems no previstos, los cuales generan actividades adicionales no contempladas en el cronograma inicial.
- El ajuste de mayores cantidades de obra que incrementan el volumen de trabajo a ejecutar.
- Las condiciones climáticas presentadas durante los meses de marzo y abril, en los cuales se registraron precipitaciones constantes que afectaron el normal desarrollo de las actividades constructivas, especialmente aquellas relacionadas con demoliciones, aplicación de morteros, impermeabilización y acabados.

En atención a los anteriores inconvenientes, se procedió a la elaboración y ajuste del **cronograma de actividades**, en el cual se incluyeron las nuevas actividades correspondientes a los ítems no previstos, permitiendo establecer la duración real necesaria para su ejecución. Como resultado de este análisis, se determinó la necesidad de otorgar una **prórroga de cuarenta y cinco (45) días calendario**.

En consecuencia, la prórroga del plazo contractual se justifica como una medida necesaria para garantizar la correcta ejecución de las actividades adicionales y el cumplimiento del objeto contractual en condiciones de calidad, sin afectar la estabilidad de la obra ni el interés de la entidad.

Esta ampliación del plazo se realiza en el marco de lo establecido en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, mediante acuerdo entre las partes y debidamente soportada por las condiciones técnicas y operativas del proyecto.

En virtud de lo anterior, se concluye que el balance de mayores y menores cantidades de obra, la inclusión de ítems no previstos, la adición en valor y la prórroga del plazo contractual, se encuentran debidamente justificados desde el punto de vista técnico, jurídico y financiero, constituyéndose en medidas necesarias para garantizar la correcta ejecución del contrato y el cumplimiento del objeto contractual en condiciones de calidad, funcionalidad y seguridad.

“ADECUACION Y MANTENIMIENTO Y REMODELACION DE LA PISCINA SEMIOLIMPICA DEL MUNICIPIO DE MELGAR DEPARTAMENTO DEL TOLIMA”.											
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES				SEMANAS							
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	TIEMPO (DÍAS)	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7
1.8.	Retiro de escombros a un distancia de 10 Km.	m³	2							
2.1.	Concreto resistencia 21 Mpa (3000PSI) placa (Anden perimetral).	m²	1							
2.4.	Acero de 60000 psi.	kg	1							
3.1.	Suministro e instalación de enchape piscina y/o duchas (Incluye Pegaenchape y boquilla).	m²	6							
3.3.	Suministro e instalación Rompeolas.	ml	4							
3.4.	Granito lavado No. 2, incluye dilataciones.	m²	9							
4.1.	Pintura en Aceite para cerramiento en tubo redondo perimetral.	ml	15							
4.2.	Pintura sintética para pisos de baños.	m²	1							
4.3.	Pintura en aceite lamina llena para puertas y ventanas.	m²	1							
4.4.	Pintura tipo Koraza en muros de concreto, incluye resanes.	m²	3							
4.5.	Hidrofugos para mamposteria en cemento, incluye mantenimiento y lavado.	m²	1							
4.6.	Pintura vinilo para muros , incluye resanes.	m²	2							
6.2.	Suministro e instalación de Escaleras en acero inoxidable de 3 peldaños con sus respectivos pasamanos para ingreso y salida de la piscina.	und	2							
6.3.	Mantenimiento y reparación de canales perimetrales en concreto.	ml	2							
6.8.	Suministro e instalación de boton push antibandalico, segun diseño	und	5							
Np - 3	Fundida de alistado de nivelación con mortero, para anden perimetral.	m²	5							
Np - 4	Fundida de alistado de nivelación con mortero Sika 1, para piso de piscina.	m²	5							
Np - 5	Suministro e instalación de inyectores.	und	1							
Np - 6	Suministro e instalación de boquillas de aspiración.	und	1							
Np - 7	suministro e instalacion de desnatadores.	und	4							
Np - 8	Desmonte de desnatadores.	und	3							
Np - 9	Desmonte de pusher existente.	und	1							
Np - 10	Desmonte de aparatos sanitarios y reinstalación con refuerzo.	und	1							
Np - 11	Desmonte de cerramiento en vidrio.	ml	1							
Np - 12	Mantenimiento y reformas de parales metalicos.	und	5							
Np - 13	Reinstalación de cerramiento vidrio.	ml	4							
Np - 14	Suministro de alarma de inmersión.	und	1							
Np - 15	Suministro de camilla salvavidas.	und	1							
Np - 16	Suministro de flotador salvavidas.	und	1							
Np - 17	Suministro de botiquin.	und	1							
Np - 18	Suministro e instalación de reflectores.	und	1							
Np - 19	Suministro e instalación de boton de parada de emergencia.	und	1							
Np - 20	Suministro e instalación de cierre automatico para cerramiento en vidrio.	und	1							

5. CONCLUSIONES

- El desarrollo del contrato evidenció diferencias significativas entre las cantidades inicialmente proyectadas y las condiciones reales encontradas en campo, lo cual hizo necesario ajustar las cantidades de obra mediante la elaboración del acta de mayores y menores cantidades e ítems no previstos N° 02.
- Las variaciones identificadas obedecen principalmente a la precisión obtenida en el replanteo definitivo, a las mediciones reales ejecutadas durante la obra y a condiciones constructivas no detectadas en la etapa de estudios previos, lo cual es consistente con proyectos de intervención sobre infraestructura existente.
- Se evidenció un incremento considerable en varios ítems relevantes (enchapes, acero, pinturas, granito lavado, rompeolas, entre otros), lo que confirma que el alcance real de la intervención fue superior al inicialmente estimado para garantizar la funcionalidad y calidad de la piscina.
- De igual forma, algunos ítems presentaron disminución o eliminación total, debido a que ciertas áreas no requerían intervención, lo que refleja una optimización técnica basada en condiciones reales y evita sobrecostos innecesarios.
- La inclusión de ítems no previstos, como la instalación de desnatadores, boquillas, inyectores y trabajos de nivelación, fue indispensable para garantizar la correcta operación hidráulica, la estanqueidad y la durabilidad de la infraestructura intervenida.
- Los ajustes realizados no modifican el objeto contractual, sino que permiten su correcta ejecución, asegurando el cumplimiento de los estándares de calidad, funcionalidad y seguridad requeridos para una piscina semiolímpica en operación.
- El soporte técnico de las modificaciones se encuentra debidamente sustentado en mediciones de campo, memorias de cálculo y validación por parte de la supervisión, lo cual garantiza transparencia, trazabilidad y coherencia en la gestión contractual.

- Finalmente, la ejecución de estas actividades permitirá asegurar que la infraestructura intervenida cumpla con las condiciones técnicas requeridas para su adecuado funcionamiento, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos del proyecto de **adecuación, mantenimiento y remodelación de la piscina semiolímpica del municipio de Melgar**.
- La utilización de la Lista de Precios ICCU, debidamente ajustada y documentada, permite obtener precios consistentes, verificables y transparentes para la valoración de los ítems no previstos. Se recomienda aprobar la incorporación de las partidas adjuntas y dejar constancia en el expediente contractual.

Por lo anterior, y con el fin de garantizar la correcta ejecución de las actividades contractuales, la adecuada utilización de los recursos y el cumplimiento del objeto del contrato se hace necesario realizar el **acta de mayores y menores cantidades de obra N° 02**, mediante la cual se formalizan los ajustes correspondientes a los ítems que presentan variación en sus cantidades respecto a lo inicialmente proyectado.



CONSORCIO PROYECTOS KC TOLIMA
R.L JOHAN SEBASTIAN GUZMAN SUAREZ
C.C 1.106.894.459 DE MELGAR
Contratista de Obra