## SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE — SENA

Regional Distrito Capital | Centro de Tecnologías del Transporte (CTT)
Autopista Sur No. 4 - 53 - 54 — Soacha (Cundinamarca)

# AUTORREVISIÓN Y CORRECCIÓN DE LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS CONTRA PRECIOS DE REFERENCIA OFICIALES

Suministro e instalación de plataforma salvaescaleras — CTT. Complementa el ítem 5 del concepto técnico RAD. 11-9-2026-084540.
El suscrito estructuró los estudios previos de este proceso. Este documento consigna los errores que detectó al revisar su propio trabajo contra precios oficiales y las correcciones que adelanta, **con anterioridad a la apertura del proceso**.

## 1. FUENTE DE CONTRASTE

Los precios unitarios de los APU se contrastaron contra los **Precios de Referencia 2026 de Empresas Públicas de Cundinamarca (EPC)**, entidad descentralizada del departamento, publicados en **epc.com.co/precios-referencia-epc-2026**. La EPC publica además **cartilla específica para la provincia de Soacha**, aplicable al lugar de ejecución.

Es una fuente **oficial, pública y verificable por un tercero**, lo que la hace apta como soporte del análisis del sector previsto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015. Los valores de mano de obra corresponden a **jornada de 8 horas con prestaciones incluidas**.

## 2. INSUMOS CON DESVIACIÓN FRENTE AL PRECIO OFICIAL

| APU | Insumo | Und | Cant. | Vr. en el APU | Vr. referencia EPC 2026 | Desviación | Efecto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Cuadrilla de montaje (oficial especializado + ayudante)<br>EPC 2026: oficial esp. $206.042,86 + ayudante $168.321,37 por jornada de 8 h | H | 8,00 | $77.500,00 | $46.795,53 | ▲ ×1.66 | **$245.635,77** |
| 3 | Concreto / mortero de alta resistencia<br>EPC 2026 material 30303, concreto resist. 21 MPa | M3 | 0,20 | $1.600.000,00 | $537.036,05 | ▲ ×2.98 | **$212.592,79** |
| 3 | Acero de refuerzo / conectores<br>EPC 2026 actividad 9.5.1, acero 60000 PSI, incluye figurado e instalacion | KG | 25,00 | $12.000,00 | $7.347,00 | ▲ ×1.63 | **$116.325,00** |
| 3 | Cuadrilla estructural (oficial + ayudante)<br>EPC 2026: oficial $187.182,12 + ayudante $168.321,37 | DIA | 3,00 | $260.000,00 | $355.503,49 | ▼ ×0.73 | **$-286.510,47** |
| 4 | Electricista + ayudante<br>EPC 2026 no tiene la categoria; referencia oficial especializado + ayudante | DIA | 1,50 | $240.000,00 | $374.364,23 | ▼ ×0.64 | **$-201.546,35** |
| **Sobreprecio neto por unidad de APU** | | | | | | | **$86.496,74** |

▲ rojo = por encima del precio oficial ▼ azul = por debajo del precio oficial (riesgo de que el contratista no ejecute).

**El sobreprecio del APU 2 se multiplica por la cantidad.** La desviación de la cuadrilla de montaje es por **metro lineal**. Liquidada sobre los 15,00 ML que declara el presupuesto, asciende a **$3.684.536,55**. Sobre el recorrido real de 9,09 ml el efecto se reduce, pero no desaparece.

## 3. DEFECTOS DE ESTRUCTURA, INDEPENDIENTES DEL PRECIO

**3.1 Partidas globales multiplicadas por la cantidad.** El APU 2 está expresado por **ML** pero contiene tres partidas en unidad **GL** (global): herramienta menor, transporte de materiales y el equipo de perforación. Al multiplicarse por 15, la herramienta menor se cobra quince veces y el transporte a sitio quince veces. Un global, por definición, no se repite por metro.

**3.2 Rendimiento imposible.** El APU 2 asigna **8 horas de cuadrilla y 8 horas de rotomartillo por cada metro lineal**. Sobre 15 ML son 120 horas de cuadrilla —quince jornadas completas— para montar un riel de 9,09 m sobre una zanca metálica existente.

**3.3 Los cinco APU cierran con una línea de ajuste.** En cada APU hay **exactamente una partida con decimales** mientras todas las demás son cifras redondas:
APU 1 → recibo técnico $280.061,63 · APU 2 → transporte $64.001,85 · APU 3 → transporte $200.002,92 · APU 4 → transporte $50.101,12 · APU 5 → transporte $30.000,69

Esa partida no se calculó: absorbe el ajuste necesario para que el unitario coincida con un valor fijado de antemano. **Los APU se elaboraron a partir del resultado y no del insumo, y el suscrito los rehace en sentido inverso: del insumo al total.**

**3.4 Conductores subestimados en el APU 4.** Se presupuestan **20 ML** de cable para un circuito que requiere **tres conductores** (fase, neutro y tierra). La cantidad correcta es tres veces la longitud del recorrido. Además el recorrido real aún no se ha medido.

## 4. RECONSTRUCCIÓN DEL ESTUDIO DE MERCADO

El análisis del sector y el estudio del mercado son requisito **autónomo** del artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y aplican a todas las modalidades de selección, incluida la mínima cuantía. Los APU justifican **cómo se compone** el precio; el estudio de mercado justifica **que ese precio corresponde al mercado**. Son piezas distintas y ambas deben obrar en el expediente.

**Alternativa que sí resuelve el problema.** El estudio de mercado **no tiene que construirse con tres cotizaciones**. Puede soportarse en **precios de referencia oficiales publicados**, que es una fuente más robusta y verificable:

1. **Ítems 2, 3, 4 y 5** (montaje, obra civil, punto eléctrico, pruebas): APU construidos sobre los **Precios de Referencia EPC 2026, cartilla Soacha**. No requieren cotización de terceros.
2. **Ítem 1** (equipo salvaescaleras): es un bien especializado de importación que no figura en ninguna cartilla oficial. Para este único ítem se requieren **cotizaciones reales de proveedores**, solicitadas por escrito y con constancia de envío y respuesta.

Así el expediente queda con un solo ítem dependiente de cotizaciones, y esas cotizaciones sí serán verificables.

## 5. MOTIVO POR EL CUAL EL ESTUDIO DE MERCADO VIGENTE SE REEMPLAZA

Al revisar el estudio de mercado que obra en el expediente, el suscrito verificó que las tres cotizaciones guardan entre sí una **relación proporcional constante** en los cinco ítems: la segunda equivale a la primera multiplicada por **1,091837** y la tercera por **0,969388**, con coincidencia hasta el séptimo decimal. Cotizaciones de proveedores independientes no presentan esa regularidad, de modo que **ese documento no acredita el precio de mercado** y se sustituye por el estudio descrito en el numeral 4, antes de que el proceso se abra.

## 6. RECOMENDACIONES

1. Recomponer los APU 2 a 5 con los precios de la cartilla **EPC 2026 — Soacha**, citando código de insumo y página.
2. Reclasificar el ítem 2: el mercado cotiza el salvaescaleras **suministrado e instalado**. Mantenerlo por ML obliga a inventar una cantidad. Debe integrarse al ítem 1 o expresarse en unidad **global**.
3. Eliminar las partidas globales multiplicadas por cantidad y las líneas de ajuste con decimales.
4. Solicitar por escrito cotizaciones al menos a tres proveedores del equipo, dejando constancia del envío y de la respuesta.
5. Medir el recorrido del circuito eléctrico y corregir la cantidad de conductor a tres veces esa longitud.
6. No adelantar la apertura del proceso hasta cerrar los puntos 1 a 5.

**Declaración del suscrito.** El profesional que firma estructuró los estudios previos, el presupuesto y los análisis de precios unitarios de este proceso. Los errores relacionados en los numerales 2, 3 y 5 son de su elaboración, los pone en conocimiento por iniciativa propia y adelanta su corrección **antes de la apertura del proceso de selección**, de modo que no han producido efecto sobre la escogencia del contratista ni sobre la ejecución del contrato.

**Alcance de esta revisión.** Se limita al contraste de precios unitarios y a la estructura de los análisis. No constituye avaluúo ni certifica el valor de mercado del equipo salvaescaleras, cuyo precio requiere cotización de proveedores conforme al numeral 4.

**Jairo Yamid Núñez Hernández**
Profesional de Infraestructura
M.P. 25202-312046 CDN — Elaboró

**Diana Paola Zaque**
Coordinadora — Complejo Cazucá
Recibió / Revisó