

VARIACIÓN DEL COSTO DE EQUIPO Y MAQUINARIA EN EL ECUADOR (DICIEMBRE 2024 - DICIEMBRE 2025)

Autor: Ing. Wilson Eduardo Jaramillo Sangurima Mg. Sc.

jaramillowilson@gmail.com

El costo de construir no depende solo de los materiales estructurales o de acabado; una parte crítica proviene del uso de equipo, maquinaria, combustibles y repuestos, que determinan el costo horario de operación y, en última instancia, la competitividad de los contratistas. En el contexto ecuatoriano, el Índice de Precios de la Construcción (IPCO) del INEC permite observar con precisión cómo han variado estos componentes en el último año. Al analizar los índices nacionales a diciembre de 2025, se evidencia un patrón claro: mientras el valor de la maquinaria y ciertos equipos crece de forma moderada, los combustibles y repuestos de maquinaria muestran incrementos extraordinariamente altos, con implicaciones directas para los costos de operación de obra y las tarifas de maquinaria.

1. Combustibles: el principal foco de presión sobre los costos de operación

Los combustibles constituyen el insumo esencial para la operación de maquinaria pesada, transporte de materiales y logística de obra. El IPCO nacional reporta dos series relevantes:

- ✓ Combustibles (Mezcla 5% gasolina extra y 95% diésel, precios nacionales subsidiados): el índice pasa de 245,36 en diciembre de 2024 a 384,00 en diciembre de 2025, con una variación anual de +56,50%.
- ✓ Combustibles (precios nacionales subsidiados): el índice aumenta de 262,48 a 336,59 en el mismo período, lo que implica una variación anual de +28,23%.

Estos porcentajes son muy superiores a los observados en la mayoría de los demás rubros del IPCO y revelan una reconfiguración radical del costo energético de la construcción. Aunque el boletín identifica estos precios como “subsidiados”, el incremento porcentual sugiere cambios en la estructura de subsidios, ajustes graduales hacia precios más cercanos a la paridad internacional o aumentos en los costos de importación y distribución interna de combustibles.

Desde la óptica de presupuestación y análisis de precios unitarios, este comportamiento implica que:

- ✓ Los costos horarios de maquinaria (excavadoras, cargadoras, motoniveladoras, rodillos, volquetas, etc.) se incrementan de forma significativa, aun cuando el valor de la máquina (su costo de adquisición) solo aumente moderadamente.
- ✓ Los precios de transporte de materiales (áridos, hormigón, acero, prefabricados) también se ven fuertemente impactados, ya que el combustible es uno de los principales componentes del costo por kilómetro.
- ✓ En fórmulas polinómicas de reajuste, el coeficiente asociado a combustibles se convierte en un driver central del incremento global de los costos, muchas veces dominando sobre materiales que permanecen estables (como cemento y acero).

En términos económicos, puede interpretarse que la construcción entra en un escenario donde el costo de la energía se convierte en un factor crítico de sostenibilidad económica de las obras, obligando a revisar rendimientos, programación de equipos, distancias de acarreo y, en algunos casos, a considerar tecnologías más eficientes en consumo de combustible.

2. Equipo y maquinaria: incrementos moderados en el valor del activo

Frente a la fuerte presión ejercida por los combustibles, el valor de la maquinaria y equipos de apoyo muestra un comportamiento mucho más moderado. El IPCO nacional incluye varios rubros representativos:

- ✓ Equipo y maquinaria de construcción vial: índice de 200,08 en dic-2024 a 210,48 en dic-2025; variación anual +5,20%.
- ✓ Equipo y maquinaria para aseo de áreas y vías públicas: 219,56 a 226,39; variación +3,11%.
- ✓ Grupos electrógenos: 201,79 a 211,72; variación +4,92%.
- ✓ Equipo para tratamiento de aguas residuales: 193,40 a 201,48; variación +4,18%.
- ✓ Otros equipos auxiliares (aire acondicionado, equipos de detección de incendios, lavado y secado, etc.) se ubican en una banda similar, con incrementos entre aproximadamente 2,8% y 3,5% anual.
- ✓ En contraste, los vehículos para transporte liviano se mantienen exactamente en 171,94, con variación anual 0,00%.

En conjunto, estos datos describen un escenario de inflación moderada en el precio de adquisición de maquinaria y equipo, consistente con una economía en la que los activos

de capital se encarecen más lentamente que los insumos energéticos. Para los analistas de costos, esto significa que:

- ✓ La componente de depreciación (o recuperación de la inversión en maquinaria) aumenta de forma razonable ($\approx 3-5\%$ anual), sin generar por sí misma un salto brusco en los costos horarios.
- ✓ El verdadero cambio estructural en el costo de uso de la maquinaria proviene de la combinación de combustibles y repuestos, más que del valor de compra de la máquina.
- ✓ Desde la perspectiva financiera, las empresas constructoras pueden enfrentar un dilema: el costo de adquirir nueva maquinaria aumenta poco, pero el costo de operarla sube notablemente; ello puede incentivar decisiones de reemplazo anticipado de equipos muy ineficientes en consumo, o, alternativamente, presionar las tarifas de alquiler de maquinaria.

Este contraste entre la inflación de activos (maquinaria) y la inflación de insumos operativos (combustible) es central para entender la estructura actual de costos de la construcción.

3. Repuestos y consumibles: el encarecimiento del mantenimiento

La tercera pieza del rompecabezas son los repuestos y consumibles asociados al mantenimiento de la maquinaria. En el IPCO nacional, uno de los rubros más ilustrativos es:

- ✓ Repuestos para maquinaria de construcción: el índice aumenta de 196,07 en dic-2024 a 279,28 en dic-2025, lo que implica una variación anual de $+42,44\%$.
- ✓ Este crecimiento es de la misma magnitud que el observado en combustibles, y muy superior al de la maquinaria misma. Adicionalmente, otros insumos operativos clave presentan comportamientos particulares:
- ✓ Aceites, lubricantes, hidráulicos y afines: índice de 398,26 a 401,21; variación anual $+0,74\%$.
- ✓ Llantas para equipo y maquinaria de aseo de áreas y vías públicas (I): 84,61 a 84,37; variación $-0,28\%$.

Se configura así una situación en la que los repuestos mecánicos y componentes específicos (probablemente muchos de ellos importados) se encarecen fuertemente, mientras que ciertos consumibles genéricos (lubricantes, neumáticos específicos del rubro medido) permanecen casi estables o incluso bajan ligeramente.

Desde el punto de vista técnico y económico, esto se traduce en:

- ✓ Un aumento notable del costo de mantenimiento correctivo y preventivo de la maquinaria, especialmente cuando se requieren piezas de reposición específicas del fabricante.
- ✓ Una presión adicional sobre el costo de hora-máquina, ya que a la subida del combustible se suma el encarecimiento del mantenimiento.
- ✓ La necesidad de revisar estrategias de gestión de flota: mayor énfasis en mantenimiento preventivo, planes de stock de repuestos críticos, negociación de contratos de servicio con proveedores, o incluso evaluación de estandarización de marcas y modelos para reducir la variedad de repuestos.

En suma, la evidencia sugiere que el riesgo de obsolescencia funcional de la maquinaria no está solo en el desgaste físico, sino en el costo creciente de mantenerla operativa con repuestos cada vez más caros.

4. Síntesis y reflexiones para la gestión de costos de obra

Al integrar los comportamientos descritos de combustibles, equipo, maquinaria y repuestos, se puede caracterizar el último año (dic-2024 a dic-2025) como un período de reconfiguración profunda de la estructura de costos de operación de la construcción en Ecuador.

En primer lugar, la inflación de combustibles (entre +28% y +56% según la serie utilizada) convierte al componente energético en el principal factor de presión sobre los costos directos de operación de maquinaria y transporte. Incluso si el valor de la maquinaria crece solo alrededor de 3–5%, el costo efectivo por hora o por kilómetro se dispara debido al aumento del combustible.

En segundo lugar, la inflación de repuestos de maquinaria (\approx +42%) intensifica el problema: no solo es más caro operar la maquinaria, sino también mantenerla. Este doble efecto sobre energía y mantenimiento supera con creces la variación en el valor de los activos de equipo y maquinaria, que se mueve en un rango relativamente benigno.

En tercer lugar, algunos consumibles como aceites y lubricantes muestran estabilidad (alzas menores al 1%), lo que indica que no todos los insumos operativos están sometidos a la misma presión. Ello sugiere cadenas de suministro diferenciadas: mientras los repuestos y muchos combustibles pueden depender fuertemente de precios internacionales y del tipo de cambio, otros consumibles podrían provenir en mayor medida de producción o refinación local, o estar sujetos a esquemas de fijación de precios más estables.

Las implicaciones prácticas para la ingeniería de costos y la gestión contractual son múltiples:

- ✓ **Revisión de fórmulas de reajuste:** en contratos que contemplan fórmulas polinómicas, los coeficientes asociados a combustibles y repuestos adquieren un peso explicativo clave. Ignorar su dinámica puede conducir a subvaloraciones importantes del reajuste necesario para preservar el equilibrio económico del contrato.
- ✓ **Ajuste de análisis de precios unitarios:** los APUs que incluyen altos componentes de equipo (viales, movimientos de tierra, transporte de material) deben ser recalibrados, no tanto por cambios en el costo de compra de maquinaria, sino por el nuevo nivel de costo de operación por hora, dominado por combustible y mantenimiento.
- ✓ **Planeación de flota y logística:** los hallazgos del IPCO respaldan decisiones orientadas a reducir viajes improductivos, optimizar distancias de acarreo, mejorar programación de maquinaria y considerar tecnologías de menor consumo de combustible, así como acuerdos de mantenimiento que reduzcan el impacto del alza en repuestos.
- ✓ **Gestión del riesgo y negociación contractual:** la evidencia estadística oficial del IPCO brinda respaldo técnico a los argumentos de contratistas y fiscalizadores respecto al origen de los incrementos de costos. En particular, permite demostrar que el alza no proviene de sobrecostos discrecionales en materiales básicos, sino de cambios estructurales en el entorno energético y de mantenimiento.

5. Conclusión

En conclusión, el análisis de los índices IPCO a diciembre de 2025 revela que, en el ámbito de equipo, maquinaria, combustibles y repuestos, la construcción ecuatoriana enfrenta un entorno donde el capital físico (maquinaria) se encarece moderadamente, pero su operación diaria es cada vez más costosa. Este desplazamiento del peso relativo desde el costo de inversión hacia el costo de operación y mantenimiento configura nuevos desafíos para la planeación de proyectos, la sostenibilidad económica de las obras y la formulación de políticas públicas que inciden en el sector de la construcción.

6. Referencias

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2025). *Índices de precios de materiales, equipo y maquinaria de la construcción: Nivel nacional (Boletín INEC-IPCO No. 309)*. Diciembre de 2025. INEC.



Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2025). *Índices de precios de materiales, equipo y maquinaria de la construcción: Nivel provincial (Boletín INEC-IPCO No. 309)*. Diciembre de 2025. INEC.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2025). *Índice de precios de materiales, equipo y maquinaria de la construcción: Componentes no principales por tipología de obra (Boletín INEC-IPCO No. 309)*. Diciembre de 2025. INEC.