



**BOLETÍN TÉCNICO DEL  
SOFTWARE OBRAS PLUS**

# **BOLETÍN TÉCNICO DEL SOFTWARE OBRAS**

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

**[jaramillowilson@gmail.com](mailto:jaramillowilson@gmail.com)**

## **INDICE**

- ✓ **Introducción**
- ✓ **Definiciones a tomar en cuenta para elaborar presupuestos de obras civiles**
- ✓ **Elaboración del análisis de precios unitarios**
- ✓ **Elaboración del presupuesto de obras civiles**
- ✓ **Cronograma valorado de actividades**

## 1. INTRODUCCIÓN

La elaboración de presupuestos en obras civiles constituye un proceso estratégico que articula decisiones técnicas, económicas y de gestión, y condiciona de manera directa la viabilidad y sostenibilidad de los proyectos de construcción. En este contexto, ingenieros civiles y arquitectos requieren no solo conocimientos sólidos de diseño y procesos constructivos, sino también una comprensión rigurosa de los conceptos, instrumentos y procedimientos que permiten traducir el proyecto en términos cuantitativos y monetarios. La correcta formulación del presupuesto no se limita a sumar costos, sino que implica estructurar, justificar y verificar cada componente, desde la definición de las partidas hasta la programación valorada en el tiempo, integrando criterios de eficiencia, transparencia y control.

El punto de partida para una presupuestación consistente es la definición clara de los conceptos básicos involucrados. Las definiciones asociadas a los elementos del presupuesto —rubro, unidad de medida, cantidad de obra, precio unitario, costos directos e indirectos, utilidad, entre otros— establecen el lenguaje común sobre el cual se apoyan el análisis, el cálculo y la comunicación técnica entre los diferentes actores del proyecto. Precisar qué se entiende por cada término evita ambigüedades en la medición, en la interpretación de las especificaciones y en la verificación de los alcances contractuales. De este modo, un marco conceptual bien estructurado se convierte en la base para el diseño de formatos, la elaboración de bases de datos de costos y la estandarización de criterios de evaluación económica.

Sobre este cimiento conceptual se construye el análisis de precios unitarios, herramienta fundamental para determinar el costo por unidad de cada partida de obra. El análisis de precios unitarios desagrega cada rubro en recursos de materiales, mano de obra, equipo, transporte y otros componentes, incorporando además los costos indirectos y la utilidad esperada. Este ejercicio exige dominar el proceso constructivo, conocer rendimientos reales, identificar factores de desperdicio y reutilización de materiales, y comprender la estructura de gastos generales de la empresa. Bien elaborado, el análisis de precios unitarios permite no solo obtener precios coherentes y competitivos, sino también disponer de una estructura de costos que facilita el control durante la ejecución y la evaluación de variaciones frente a cambios de diseño o condiciones de obra.

Una vez definidos y calculados los precios unitarios, la información se integra en el presupuesto de la obra civil. Esta etapa supone pasar del nivel analítico al nivel sintético: a partir de las mediciones de cantidades de obra obtenidas del estudio de planos y especificaciones, y de los precios unitarios de cada rubro, se construye un documento estructurado por capítulos, partidas y subpartidas. El presupuesto organiza las partidas en un formato que, usualmente, incluye numeración, descripción o nombre del rubro, unidad de medida, cantidad a ejecutar, precio unitario y precio total. La sumatoria de estos precios totales constituye el monto global del proyecto. Más allá de su función aritmética, esta estructura permite identificar los componentes de mayor

incidencia económica, priorizar la atención sobre determinados sistemas constructivos y comparar alternativas de diseño desde el punto de vista de costos.

Sin embargo, un presupuesto completo no se agota en la dimensión estática del costo total, sino que requiere ser articulado con el tiempo de ejecución del proyecto. En este sentido, el cronograma valorado de actividades se presenta como el instrumento que vincula el presupuesto con la programación temporal de la obra. Mediante la distribución de las actividades en períodos —días, semanas, meses o años— y la asignación de porcentajes de avance, cantidades y costos en cada intervalo, el cronograma valorado permite proyectar el flujo físico-financiero del proyecto. Además, habilita el seguimiento sistemático del avance, la comparación entre lo programado y lo ejecutado, y la detección oportuna de desviaciones, tanto en plazos como en costos. De esta manera, el presupuesto deja de ser un documento estático de referencia para convertirse, a través del cronograma valorado, en una herramienta dinámica de gestión y control.

En conjunto, las definiciones básicas, el análisis de precios unitarios, la elaboración del presupuesto y el cronograma valorado de actividades conforman un sistema integrado para la gestión económica de las obras civiles. Cada componente cumple un rol específico: las definiciones precisan el lenguaje técnico; el análisis de precios unitarios construye el costo de referencia de cada partida; el presupuesto organiza y cuantifica el costo total del proyecto; y el cronograma valorado introduce la dimensión temporal y de control sobre dicho costo. Comprender la lógica interna de esta secuencia y su interdependencia resulta indispensable para planificar, evaluar y ejecutar obras con criterios de eficiencia, trazabilidad y responsabilidad técnica. El propósito del presente conjunto de textos es ofrecer, precisamente, un recorrido articulado por estos cuatro ejes, orientado a fortalecer las competencias de ingenieros civiles y arquitectos en la formulación y gestión de presupuestos de construcción.