

Modelo económico de la construcción

Trabajando desde el punto de vista del promotor, los profesionales de proyectos manejan un conjunto único de precios y cantidades, los que dan lugar al importe del presupuesto. Durante la ejecución, la dirección de obra utiliza una nueva cantidad, que mide la obra ejecutada en cada momento y permite calcular la certificación.

Para añadir el punto de vista de la empresa constructora y entender todas las variables que intervienen en el proyecto, la planificación y la ejecución, y sus interrelaciones, es necesario un modelo económico de la construcción, bien estructurado.

N	Precio Cantidad	Presupuesto Pres Precio contratado	Objetivo Obj Coste estimado	Real Real Coste real
1	Presupuesto Pres Según el redactor del proyecto	Pres Presupuesto, oferta, venta, contrato <i>BoQ</i>		
2	Certificación Cert Aprobada por el gestor del proyecto	Cert Certificación <i>Certification</i>		
3	Ejecución Real Cantidad realmente ejecutada	RealPres Producción <i>Production</i>	RealObj Valor ganado EV BCWP <i>Earned Value</i>	Real Coste real AC <i>Actual Cost</i>
4	Objetivo Obj Medición revisada por el constructor	ObjPres Producción total esperada <i>Target production</i>	Obj Objetivo BAC <i>Budget At Completion</i>	ObjReal Previsión EAC <i>Estimate At Completion</i>
5	Planificación Plan Objetivo hasta el momento actual	PlanPres Producción planificada <i>Planned production</i>	Plan Valor planificado PV BCWS <i>Planned Value</i>	

Las filas representan las cantidades, indicadas a la izquierda, que se pueden aplicar a cada unidad de obra, dando lugar a cinco estructuras de precios. El valor N es el índice que se usa para referirse a la misma en Presto.

Las columnas representan los precios unitarios indicados en la cabecera: el precio del presupuesto o venta, el objetivo o coste estimado y el coste real, que se irá conociendo durante la ejecución.

Significado

Cada celda contiene varias alternativas del significado que representa el importe de la cantidad de la fila por el precio de la columna. Las celdas en blanco son combinaciones poco significativas.

Los dos primeros valores son los habitualmente manejados por el equipo de proyecto y dirección de obra.

Presupuesto

El redactor del presupuesto sólo considera la medición de la unidad de obra en el proyecto y su precio unitario, sustituido por el precio ofertado en el momento en que se contrata la ejecución.

Certificación

Durante la ejecución, la cantidad certificada se aplica a los precios unitarios del presupuesto para obtener el importe certificado.

Los siguientes valores de la primera columna son manejados por el constructor y definen tres medidas distintas de la producción.

Producción

Cantidad ejecutada hasta el momento, valorada al precio de venta, que puede ser distinta de la certificada por desacuerdo con la dirección de la obra.

Producción total prevista

Se basa en la medición del proyecto revisada por el constructor, al precio de venta, y es el ingreso final esperado.

Producción planificada

Producción esperada hasta el momento en base a la planificación del constructor. La dirección de obra podría también realizar una planificación similar, basada en la medición de proyecto, que sería su certificación provisional.

Los restantes importes siguen la terminología del Método del Valor Ganado, desde el punto de vista del constructor, que se describen en el manual del programa y en notas técnicas específicas.

BAC: Presupuesto [del constructor]

Estimación inicial del coste

PV: Valor planificado

Coste de la cantidad planificada hasta la fecha

AC: Coste real

Coste real a la fecha de la cantidad ejecutada

EV: Valor ganado

Cantidad realmente ejecutada valorada al coste estimado

EAC: Estimación del coste final

Basada en la cantidad total esperada multiplicada por el mejor coste conocido hasta el momento, ya sea el de objetivo, el de contrato o el real.

Nomenclatura de los campos

El nombre del campo de Presto se compone combinando los nombres de la cantidad y el precio de la celda. Si ambos pertenecen a la misma estructura, el campo se escribe una sola vez.

El nombre de tabla, conceptos o relaciones, se añade como prefijo.

- Los precios de los conceptos se refieren siempre al precio unitario.
- La cantidad se refiere a la relación entre un concepto y su superior.
- Las cantidades totales son, sin embargo, propiedades del concepto.
- Los importes son productos de una cantidad por un precio unitario y por tanto también se refieren a una relación.

Para representar cantidades e importes se usan los prefijos indicados.

Prefijo	Ejemplo	Significado
	Conceptos.Pres	Precio unitario del presupuesto
Can	Relaciones.CanReal	Cantidad ejecutada o rendimiento real de un concepto en el superior
CanTot	Conceptos.CanTotObj	Cantidad total del concepto en el objetivo
Imp	Relaciones.ImpPlanPres	Cantidad planificada por precio unitario del presupuesto

En los capítulos y otros conceptos donde la cantidad es la unidad, el precio unitario equivale al importe, a diferencia de las naturalezas básicas y partidas. En caso de duda, utilice la variable correspondiente a la relación.

El precio de certificación de una unidad de obra, "Conceptos.Cert", es el mismo que el precio unitario del presupuesto, "Conceptos. Pres", pero el importe de la certificación, "Relaciones.ImpCert", es distinto al valor equivalente del presupuesto.

Fases

Las cantidades y los importes de presupuesto y de objetivo y por lo tanto sus importes representan siempre la totalidad de la obra.

Las cantidades de la planificación, la ejecución y la certificación se introducen por fases o períodos para el seguimiento económico, normalmente meses. Para que sean comparables, las variables de estas estructuras sólo incluyen los valores hasta las fases aprobadas.

Se obtienen también las variables para la fase actual o acumuladas para las fases anteriores con los sufijos de la tabla.

Sufijo	Ejemplo	Significado
Ant	Relaciones.CanCertAnt	Cantidad certificada en fases anteriores
Act	Relaciones.ImpCertAct	Importe de la certificación actual

Estados de aprobación

Las líneas de medición pueden pertenecer a tres estados de aprobación.

EstadoPres	Sufijo	Estado de aprobación
Presupuesto inicial	Ini	Presupuesto inicial del proyecto
Cambio aprobado	Mod	Modificados, reformados o cambios aprobados
Cambio pendiente	Pte	Presupuesto pendiente de aprobación

Muchas de las variables se desglosan también por estados, con el sufijo indicado. Por ejemplo, la producción total esperada debido a modificados aprobados es:

[Relaciones.ImpObjPresMod](#)

Comparaciones entre importes

El programa calcula directamente algunos porcentajes significativos.

Campos	Significado
--------	-------------

PorCertPres	Porcentaje certificado respecto al presupuesto
-----------------------------	--

PorPlanObj	Porcentaje de planificación sobre objetivo total
----------------------------	--

Se pueden obtener fácilmente otros porcentajes, desviaciones y comparaciones usando campos de usuario.

Expresión	Significado
-----------	-------------

Pres - Cert	Certificación pendiente
-----------------------------	-------------------------

ObjReal - Real	Coste pendiente probable
--------------------------------	--------------------------

Para que la comparación entre dos importes sea significativa deben pertenecer a la misma fila o a la misma columna. De esta forma, el efecto del precio o de la cantidad que comparten se anula y el cociente o la resta muestra la diferencia estricta entre los dos campos.

Como se describe en el método del valor ganado, la desviación en coste se obtiene comparando "Real" y "RealObj", ya que estos valores aplican el coste real y el coste estimado, respectivamente, a la misma cantidad real. La diferencia mide la desviación en costes, sin quedar afectada por posibles diferencias en cantidades.

Otras variables

En el manual de Presto se describe el uso de estas y de otras muchas variables, calculadas con los mismos criterios, que proporcionan una enorme información sobre la obra a partir de un conjunto reducido y sencillo de datos.