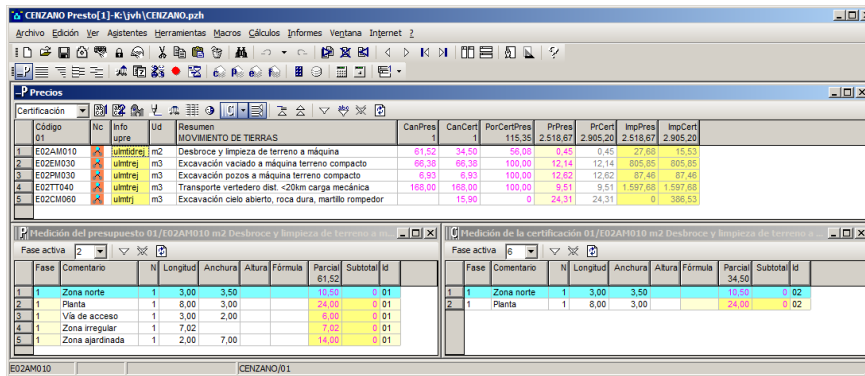


## Integración de mediciones y certificaciones

### Antecedentes

Hasta Presto 10, como ocurre en la etapa inicial de cualquier proceso de informatización, el objetivo del programa era emular en el ordenador los procedimientos tal y como se realizaban tradicionalmente a mano. En la actualidad, los usuarios prefieren aprovechar al máximo las posibilidades de los medios digitales, obteniendo toda la información posible a partir de los mismos datos, aunque requiera un enfoque distinto al tradicional.

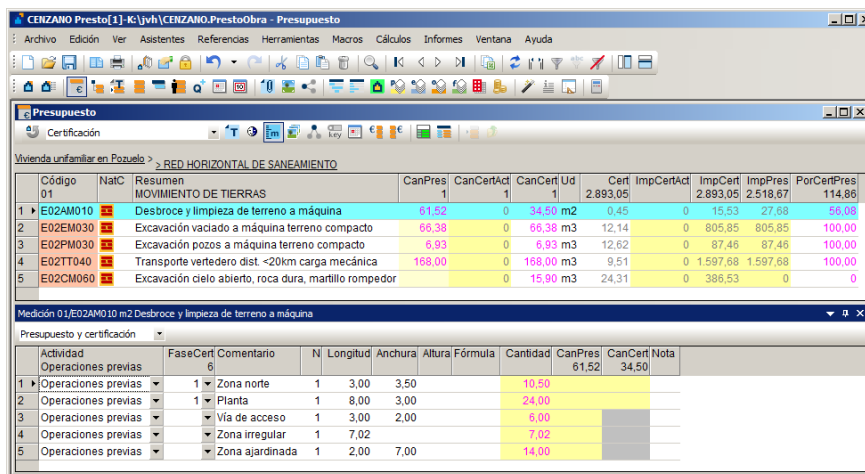
Por ejemplo, antiguamente la medición de presupuesto y la certificación se introducía en tablas y ventanas separadas, que no tenían ninguna relación entre ambas.



The screenshot shows two overlapping windows in the Presto software. The top window, titled 'Certificación', displays a table with columns for 'Código', 'Info', 'Ud', 'Resumen', 'CanPres', 'CanCert', 'PerCertPres', 'PrPres', 'PrCert', 'ImpPres', and 'ImpCert'. It lists five items related to earth movement work. The bottom window, titled 'Medición del presupuesto', shows a table with columns for 'Fase', 'Comentario', 'N', 'Longitud', 'Anchura', 'Altura', 'Fórmula', 'Parcial', 'Subtotal', and 'Id'. It lists five measurement items for the same work.

*Presto 8: Presupuesto y certificación de una partida, con mediciones independientes. La diferencia entre los dos sólo se puede obtener comparando los totales*

Si se analizan ambos procesos detenidamente, es indispensable unificar esta información para conocer en cada momento cuál es la parte del proyecto original que aun no se ha certificado. Para ello, Presto ha incorporado esta integración agrupando las mediciones del presupuesto y de la certificación en una tabla única.



The screenshot shows a single window in the Presto software titled 'Presupuesto y certificación'. It contains a table with columns for 'Código', 'NatC', 'Resumen', 'CanPres', 'CanCertAct', 'CanCert', 'Ud', 'Cert', 'ImpCertAct', 'ImpCert', 'ImpPres', 'PorCertPres', and 'PorCertPres'. Below this, there is a section for 'Medición 01/E02AM010 m2 Desbroce y limpieza de terreno a máquina' with a sub-table for 'Presupuesto y certificación' with columns for 'Actividad', 'Fase', 'Comentario', 'N', 'Longitud', 'Anchura', 'Altura', 'Fórmula', 'Cantidad', 'CanPres', and 'CanCert Nota'. This unified view allows for direct comparison between budgeted and certified quantities.

*Presupuesto y certificación de una partida con Presto 10, con la medición consolidada. Se puede conocer la parte de la obra que está pendiente de ser certificada*

## Ventajas de la integración

El actual enfoque de Presto permite seguir usando la forma de trabajo tradicional por ventanas separadas, al tiempo que añade nuevas posibilidades para quien prefiera unas mediciones más útiles durante el proceso de ejecución:

- Simplificación de la certificación. Sólo hay que asociar el número de certificación a la línea de medición. Los dos conjuntos de datos se pueden consultar y comparar directamente.

Medición 01/E02AM010 m2 Desbroce y limpieza de terreno a máquina												
Presupuesto y certificación												
Actividad	FaseCert	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Fórmula	Cantidad	CanPres	CanCert	Nota	
1 Operaciones previas	1	Zona norte	1	3,00	3,50			10,50	61,52	34,50		
2 Operaciones previas	1	Planta	1	8,00	3,00			24,00				
3 Operaciones previas		Vía de acceso	1	3,00	2,00			6,00				
4 Operaciones previas		Zona irregular	1	7,02				7,02				
5 Operaciones previas		Zona ajardinada	1	2,00	7,00			14,00				

*Se han certificado las mediciones que tienen una fase de certificación*

- Combinación de la certificación con los estados de aprobación del presupuesto. Permite separar la certificación de las mediciones que figuran en el presupuesto inicial, en sus modificados y en otros cambios previsibles pero todavía no aprobados por el promotor.

Fases 01/E02AM010 m2 Desbroce y limpieza de terreno a máquina												
Actividades (certificaciones)												
Código	Descripción	CanPres	CanCertIni	CanCertMod	CanCertPte	CanCertNul	CanCert	Pres	Cert	Nota		
1	ACT0010 Operaciones previas	61,52	10,50	24,00	0	0	34,50	27,68	15,53			

Medición 01/E02AM010 m2 Desbroce y limpieza de terreno a máquina												
Presupuesto y certificación												
Actividad	FaseCert	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Fórmula	Cantidad	CanPres	CanCert	Nota	
1 Operaciones previas	1	Zona norte	1	3,00	3,50			10,50	61,52	34,50		
2 Operaciones previas	1	Planta	1	8,00	3,00			24,00				
3 Operaciones previas		Vía de acceso	1	3,00	2,00			6,00				
4 Operaciones previas		Zona irregular	1	7,02				7,02				
5 Operaciones previas		Zona ajardinada	1	2,00	7,00			14,00				
6 Operaciones previas		Zona sur	1	1,50	2,70			4,05				

*Las líneas de medición verdes no estaban en el presupuesto inicial y las rojas todavía no están aprobadas*

- Comparación de la certificación con la previsión. Si se asigna también a cada línea de medición su fase estimada de ejecución, se dispone de datos para conocer la situación de avance de la obra respecto a la planificación y tomar decisiones.

Medición 01/E02AM010 m2 Desbroce y limpieza de terreno a máquina														
Actividad	FaseCert	FasePlan	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Fórmula	Cantidad	CanPres	CanCert	CanObj	CanPlan	Nota
Operaciones previas	1	1	Zona norte	1	3,00	3,50			10,50	61,52	34,50	89,89	89,89	
Operaciones previas	1	1	Planta	1	8,00	3,00			24,00					
Operaciones previas		1	Vía de acceso	1	3,00	2,00			6,00					
Operaciones previas		2	Zona irregular	1	7,02				7,02					
Operaciones previas		1	Zona ajardinada	1	2,00	7,00			14,00					
Operaciones previas		1	Zona sur	1	1,50	2,70			4,05					
Operaciones previas		1	Zona irregular	1	5,84				5,84					
Operaciones previas		1	Zona ajardinada	1	3,00	6,16			18,48					

Cada línea de medición puede estar planificada y certificada, en la fase prevista o en otra

- Además, permite aplicar una versión simplificada del método del valor ganado, EVM, que se basa exclusivamente en los datos accesibles a la dirección de la obra

**EVM**

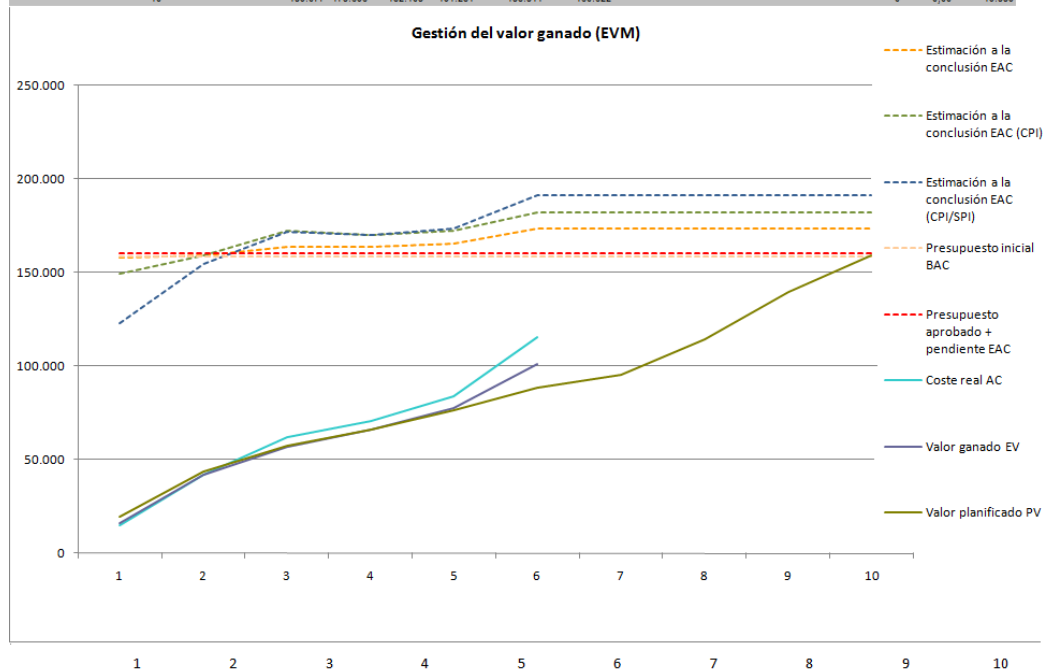
Vivienda unifamiliar en Pozuelo

Relación PEM / PEC 1,20

Presupuesto inicial BAC 159.077

Factor presupuesto pendiente 100

	Totales			Estimaciones				Variaciones		Índices de desempeño		Parciales			
	Coste real AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	EAC	EAC (CPI)	EAC (CPI/SPI)	Presupuesto inicial BAC	Presupuesto aprobado + pendiente EAC	Del coste CV	Del cronogram a SV	Del coste CPI	Del cronogram a SPI	Coste real AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV
1	14.952	15.889	19.809	158.141	149.899	123.035	158.511	160.622	936,72	-3.920	1,06	0,80	14.952	15.889,14	19.809
2	41.810	41.785	43.536	159.102	159.171	154.450	158.511	160.622	-24,47	-1.751	1,00	0,96	26.857	25.896,25	23.727
3	61.898	57.051	57.559	163.924	172.591	171.615	158.511	160.622	-4.846,58	-508	0,92	0,99	20.088	15.265,87	14.023
4	70.469	65.978	65.909	163.569	169.906	170.010	158.511	160.622	-4.491,38	68	0,94	1,00	8.571	8.926,50	8.350
5	83.853	77.304	76.463	165.627	172.555	173.507	158.511	160.622	-6.549,34	621	0,92	1,01	13.384	11.325,91	10.573
6	115.605	100.966	88.742	173.696	182.105	191.281	158.511	160.622	-14.618,43	12.245	0,87	1,14	31.752	23.682,55	12.258
7			95.618	173.696	182.105	191.281	158.511	160.622					0	0,00	6.877
8			114.625	173.696	182.105	191.281	158.511	160.622					0	0,00	19.006
9			139.739	173.696	182.105	191.281	158.511	160.622					0	0,00	25.114
10			159.077	173.696	182.105	191.281	158.511	160.622					0	0,00	19.339



Resultado obtenido tras la aplicación del modelo reducido del EVM para la dirección de obra. La descripción y el mecanismo de aplicación del método se describen en el manual del programa

---

## Comentarios de los usuarios

Como todo nuevo sistema, existen algunas dificultades para el cambio.

- *"Antes teníamos una ventana con la medición de proyecto y otra ventana con la certificación absolutamente independientes"*

Es posible seguir trabajando con el sistema tradicional, ya que se pueden dar de alta líneas de certificación nuevas, que no corresponden con las líneas de medición del presupuesto.

- *"Ahora todas están en la misma ventana, si quieres compararlas visualmente es imposible, como sean distintas en certificación y en presupuesto puedes tener una cantidad de líneas que no te las permite ver en una pantalla y tienes que irte hacia abajo perdiendo el control visual sobre las primeras"*

Se puede abrir la ventana subordinada de "Medición" al tiempo en las ventanas "Presupuesto" y "Árbol" y así ver o comparar simultáneamente los dos conjuntos de mediciones.

- *"Si metes una línea de medición para certificación, el programa te la pasa directamente a presupuesto"*

Para escribir una medición que sólo pertenezca al "Presupuesto" o a la "Certificación" debe crearse en el esquema del mismo nombre. Si se da de alta en el esquema "Presupuesto y certificación" la nueva línea pertenece simultáneamente a las dos estructuras de precios.

- *"Si copias una línea de medición del presupuesto en la certificación, el programa también la pone en el presupuesto"*

Ya no es necesario copiar mediciones del presupuesto para certificarlas. Sólo es necesario elegir el esquema "Presupuesto y certificación" e indicar, sobre la misma medición, la fase en la que se certifica.

- *"Quiero certificar sólo una parte de una línea de medición, pero sólo puedo certificar la medición completa"*

Para fraccionar una medición y certificar sólo una parte, sólo necesita activar la opción "Duplicar" en su menú contextual

- *"Las certificaciones siempre son a origen, el tener que decirle que las asocie a una fase puede que no sea real, las fases de la obra no se corresponden normalmente con las fases estrictamente, una cosa es que la obra esté muy bonitamente programada y otra es como posteriormente se ejecute"*

Se pueden introducir las mediciones a origen, ya que no siempre se puede asignar cada elemento concreto de la obra a una fase o no merece la pena hacerlo.

Algunas posibilidades de Presto para ello:

- Escribir directamente la cantidad global a origen de cada unidad de obra.
- Escribir las líneas de medición a origen y borrar las líneas de las certificaciones anteriores. Se puede poner un cero en el campo "Fórmula" para que no sumen,

pero manteniendo la asociación a su fase original, por si se desea utilizar en el futuro.

- Crear una línea que compense la certificación anterior con un subtotal negativo.

---

## Conclusiones

La utilización de estos recursos avanzados de Presto permite que el director de la ejecución obtenga y proporcione al promotor información sobre la marcha de la obra que permita conocer su estado en tiempo real, estimar el resultado final en coste y plazo y tomar medidas de corrección a tiempo, si son necesarias.

Se supera así el papel pasivo de los profesionales, limitado a certificar lo que ocurre, para adoptar nuevos perfiles activos, como el gestor de proyectos y el responsable de costes, especializados en determinar desde el primer momento unos parámetros de coste y plazo realistas y en garantizar que se cumplen en cada momento de la ejecución.

Un proceso orientado a la utilidad puede requerir el uso de otros criterios diferentes a los tradicionales, por ejemplo, realizando las mediciones de manera que se puedan comprobar y certificar en el orden y en la forma en que se ejecutan, pero sin detalles innecesarios. Por ejemplo, las mediciones de la tabiquería se pueden realizar con cifras globales por viviendas o por plantas, que se certifican generalmente en un mismo mes. El detalle puede quedarse dentro del programa de CAD.