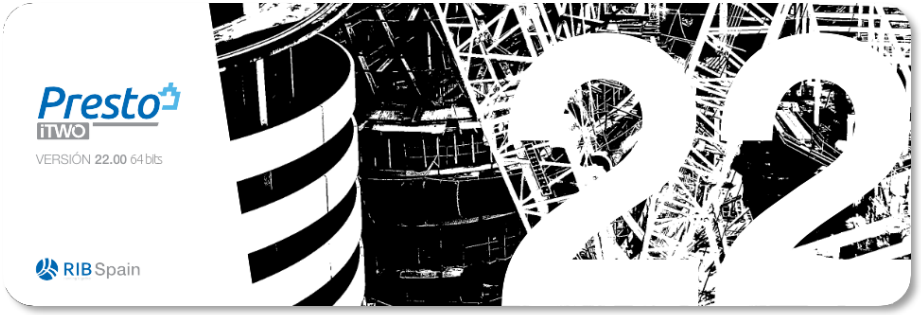
+34 914 483 800
info@rib-software.es
www.rib-software.es



Manual de Presto 22

Además de este manual existen otros recursos para aprender a usar Presto, accesibles en nuestra página web: www.rib-software.es

Notas técnicas

Describen componentes o posibilidades de Presto que no son de uso general, como las variables o el valor ganado, así como procesos detallados, ideas y ejemplos de uso.

Consultas técnicas

Dudas resueltas más frecuentes en el uso e instalación. Accesible también desde Presto, menú "Ayuda: Consultas más frecuentes".

Formación

Centros oficiales y formadores certificados de Presto. Puede contratar cursos online o presenciales a medida.

W*ebinars* periódicos sobre uso básico o sobre procesos específicos.

Soporte técnico

Servicio de soporte y ayuda personalizado.

Índice

Interfaz 1
- Criterios generales 1
- Campos 3
- Navegación y visualización 6
- Editar elementos 8
- Tablas 15
- Columnas 16
- Filtrar elementos 20
- Esquemas 22
- Campos de información: Info 24
- Ventanas de texto 25

Etapa de proyecto 28
- Presupuesto 28
- Organización del presupuesto 37
- Mediciones 50
- Un sistema de información 64
- Consulta integrada de presupuestos 72
- Precios múltiples y comparación de ofertas 72
- Pliego de condiciones 76

Etapa de planificación 79
- Planificación económica 79
- Planificación financiera 86
- Planificación temporal 89
- Enlace con Primavera y Project 102
- Gestión de recursos 106

Gestión del proyecto 114
- Ofertas para licitación de obra completa 114
- Certificación 115

Seguimiento del coste 121

Presto para la empresa constructora 128
Contratación y compras 128
Modelo económico y estructuras de precios 136
Producción 138
Facturación 141
Facturación centralizada 159
Análisis de gastos y costes 159

Gestión de la calidad QMASS 169
Proceso común 169
Seguridad y salud 174
Plan de control de calidad 176
Estudio de gestión de residuos 185
Evaluación de aspectos ambientales 189

Menús principales y opciones 194
Archivo 194
Inicio 211
Ver 214
Herramientas 245
Procesos 246
Asistentes 248
Ayuda 249

Menús dinámicos 250
Asistentes 250
Complementos 253
Obras 254
Informes 254

Diseñar informe 259
Archivo 261

Ver 261
Herramientas 272
Sección 273

Asistentes para la redacción del presupuesto 276
Honorarios de profesionales 276
Estimación de costes 277
Predimensionadores 277
Ayudas a la medición 286

Tutorial de presupuestos 298
1 Creación de conceptos 298
2 Mediciones 305
3 Terminación del presupuesto 307
4 Impresión y conexión con otros programas 309
5 Certificaciones 312

Tutorial de costes 316
1 Presupuesto de costes estimados 316
2 Compras 318
3 Facturas 325
4 Pedidos y entregas 331
5 Cálculo de costes reales 333

Interfaz

Criterios generales

Presto utiliza los criterios habituales de Windows, Microsoft Office y otros programas de amplia difusión.

> *En este manual sólo se describen los comportamientos específicos de Presto y se omite la información que se puede ver directamente en el programa.*

Cinta de opciones

Contiene las distintas opciones de Presto, organizadas en menús y paneles.

La opción "Archivo: Barra de iconos simple" muestra una barra más compacta, en una sola fila.

La barra de herramientas de acceso rápido, arriba a la izquierda, da acceso directo a las opciones más usadas.

Marcos y ventanas

Las opciones del menú "Ver", como "Presupuesto" o "Diagrama de barras", son las *ventanas principales*, que aparecen como pestañas dentro de un marco común.

- Se puede mover una ventana a un nuevo marco, arrastrando su pestaña hacia el borde.
- Se pueden mover pestañas entre los distintos marcos y ajustar sus dimensiones.

Las ventanas se cierran pulsando con el botón central del ratón en la pestaña o haciendo clic en el aspa.

Las opciones del menú "Inicio" "BIM: CAD", "BIM: Open-IFC" e "Informes: Diseñar" abren ventanas independientes de la ventana general.

Ventanas subordinadas

Cada ventana principal tiene ventanas subordinadas, como "Mediciones" o "Texto". Las ventanas subordinadas se pueden convertir en flotantes o desplazar dentro del marco principal arrastrando su pestaña y soltándola en cualquiera de las flechas que aparecen.

La opción "Cerrar todas las subordinadas", del menú contextual sobre la cabecera de una ventana principal, cierra todas sus ventanas subordinadas abiertas.

Referencia a opciones

Cada opción, icono y cabecera de columna tiene una pista, o breve texto de ayuda, que se muestra al posar el cursor.

Las opciones accesibles con el botón izquierdo del ratón se indican enumerando el menú, el panel y la opción, por ejemplo:

Archivo: Nuevo: Camino

Si se citan varias opciones seguidas del mismo menú, sólo se muestra el último paso.

Las opciones del menú contextual, que se activa con el botón derecho del ratón, se indican con el icono:

[0x] <opción>

La acción depende de la situación del cursor:

- En la cabecera se aplican a la columna completa, como "Ocultar columna".
- Sobre un campo de la tabla o la zona central de una ventana, se aplican al campo o a la fila completa, como los filtros por colores.

Teclas de función o aceleradores

Se indica la tecla o combinación de teclas entre corchetes, separadas por "+". Las combinaciones se tienen que pulsar simultáneamente.

[Mayúsculas + F7]

Colores

Los colores personalizables en distintos campos o informes se pueden seleccionar en la caja de diálogo de Windows o introducir el número RGB que los identifica.

RGB = R + G*256 + B*256*256

Donde los valores "R", "G" y "B" son los componentes respectivos de rojo, verde y azul, entre 0 y 255.

La obra "Colores", accesible en el menú dinámico "Obras: Referencias", contiene numerosos colores y gamas que se pueden copiar y pegar directamente sobre el campo "Color".

Campos

Los datos del presupuesto se guardan en tablas que contienen conjuntos de datos similares. Cada elemento o registro de una tabla tiene un conjunto de campos con un significado fijo, como el código o el precio, que suelen mostrarse en forma de columna.

> *El número de elementos de cada tabla se puede ver en "Ver: Obra: Propiedades: Tablas".*

Información de los campos

La pista que aparece al posar el cursor sobre la cabecera de cada campo muestra el nombre con la tabla, tal y como debe usarse en expresiones e informes, y una descripción.

Por ejemplo, sobre el código de un concepto:

Conceptos.Código: Código del concepto. Ver colores en "Entorno de trabajo: Apariencia"

En el manual se omite el nombre de la tabla cuando es evidente o se repite en varios campos.

La lista de todos los campos, con la descripción, el tipo y los valores de los campos de tipo lista se puede ver:

- En el generador de expresiones, que aparece con las opciones "Insertar columna de usuario" en la cabecera de las tablas y "Operar" sobre un rango de celdas.
- En la opción "Lista de campos" de la ventana "Inicio: Informes: Diseñar".

Por ejemplo, en el campo "Conceptos.Estado" se indica:

Estado 0: Normal (negro) 1: No conforme (rojo) 2: No aprobado (gris) 3: Conforme (verde)

Edición de campos

Los campos editables se pueden modificar con doble clic lento o [F2].

- En algunos campos el valor se elige en una lista predefinida, como las categorías o las formas de pago.
- Las fechas se pueden elegir sobre el calendario o escribiendo directamente en el formato adecuado.

Sugerir valores de campos

La mayoría de los campos de Presto muestran a la derecha la casilla o botón de sugerir.

La casilla de sugerir presenta una lista de datos de dos tipos:

- Valores útiles para rellenar el campo
- Información relativa al campo

La lista se puede ordenar por cualquier columna, haciendo clic con el botón derecho en la cabecera y la casilla no se activa cuando el valor del campo no se puede modificar.

> *Use la casilla de sugerir en los distintos campos y compruebe la información que muestra en cada uno.*

Algunos ejemplos de valores sugeridos:

Campo	Sugerencia
Código	Códigos para nuevos conceptos
Ud	Unidades de medida normalizadas
Precio	Precio ajustado a la inflación o asignados a entidades
Resumen	Conversión entre mayúsculas y minúsculas
Código2	Codificación decimal del concepto
Ciudad	Ciudad o municipio que corresponde al código postal
Duración	Estimación por costes y rendimientos

Si la expresión es variable se calcula por separado para cada elemento, por lo que se pueden rellenar muchas celdas eligiendo la opción deseada una sola vez.

También se pueden rellenar los campos mediante las siguientes teclas, que se pueden mantener pulsadas:

[ox] Sugerir [F7]

Rellena y pasa al campo siguiente

[Mayúsculas + F7]

Rellena y pasa al campo inferior

> *Al teclear caracteres la lista se va filtrando automáticamente, tanto por los valores propuestos como por sus descripciones.*

Tipos de valores sugeridos

Los valores sugeridos pueden tener ser:

- Valores personalizados del usuario, en color magenta.
- Valores predefinidos de Presto, en color azul
- Los valores utilizados en las celdas superiores, en color negro, si no hay valores de los tipos anteriores.

También se puede crear una lista de valores sugeridos para las variables creadas por el propio usuario.

[NT] "Uso de variables".

Personalizar las sugerencias

Acceda a "Archivo: Entorno de trabajo". En la pestaña "Sugerir" encontrará la lista de campos personalizables. Aparecen en color magenta los que tienen valores predefinidos de Presto.

> *Use los filtros para acceder rápidamente a los campos personalizados.*

En la tabla inferior de cada campo puede escribir las expresiones que generan los valores deseados y un texto de ayuda.

La expresión se genera con las reglas descritas en el generador de expresiones. El resultado debe ser una cadena o un número, según la variable; utilice para ello las funciones de conversión necesarias.

Ejemplos

Sugerir un precio en base a incrementos del coste estimado:

CONCEPTOS.PRES [N]	DESCRIPCIÓN
Conceptos.Obj * 1.05	Coste + 5%
Conceptos.Obj * 1.10	Coste + 10%
Conceptos.Obj * 1.15	Coste + 15%
Conceptos.Obj * 1.20	Coste + 20%
Conceptos.Obj * 1.25	Coste + 25%

CONCEPTOS.PRES [N]	DESCRIPCIÓN
Conceptos.Obj * 1.30	Coste + 30%

> *Observe que hay que usar el punto decimal, según las reglas de las expresiones.*

Sugerir comentarios a las líneas de medición basados en otros campos:

MEDICIONES.COMENTARIO [A64]	DESCRIPCIÓN
Mediciones.Planta	Planta
Mediciones.Planta + " / " + Mediciones.Zona	Planta y habitación
Mediciones.GridX + Mediciones.GridY	Rejilla X Y

Se pueden utilizar condiciones y cualquier otra función de Presto que sea calculable para ese campo.

Para crear un campo que rellena la familia y el tipo BIM exclusivamente si el campo está vacío:

iif (Conceptos.Resumen2=="", Conceptos.FamiliaBIM +" | " + Conceptos.TipoBIM, Conceptos.Resumen2)

> *Los valores personalizados se guardan en el perfil de usuario, en el apartado "Sugerir", y pueden exportarse e importarse selectivamente de otros perfiles mediante las opciones correspondientes.*

Navegación y visualización

Ventanas de tablas

Todas las ventanas de Presto, excepto las de texto y gráficos, presentan información de tablas.

- En las ventanas de listas no hay una relación entre los elementos por su posición relativa, como "Conceptos" o "Documentos".
- En las ventanas jerárquicas, como "Árbol", "Agenda" y "Diagrama de barras", la posición de los elementos depende de sus relaciones de jerarquía entre ellos.

Para desplazarse en estas ventanas, además de las opciones de Windows, se pueden utilizar las teclas y combinaciones siguientes:

ACCIÓN	EFECTO
[Intro] (teclado numérico)	Actúa como [Tab]
[Inicio] | [Fin]	Primer y último campo de la fila
[Ctrl + Inicio]	Primer campo y elemento de la tabla
[Ctrl + Fin]	Último elemento de la tabla
"Anterior" [Alt + ←] "Siguiente" [Alt + →]	Elemento anterior y siguiente de la tabla
"Primer elemento" [Alt + Inicio] "Último elemento" [Alt + Fin]	Primer y último elemento de la tabla

Concepto activo

Es el concepto de la ventana principal al que corresponde la información de las ventanas subordinadas.

Doble clic en algunas ventanas sitúa al concepto como activo:

- Ventana "Conceptos"
- Ventana principal "Mediciones".
- Ventana "Espacios", subordinada "Partidas".

Ventana "Presupuesto"

La ventana del presupuesto tiene algunos comportamientos específicos.

ACCIÓN	EFECTO
Ruta en la cabecera	Permite acceder a los conceptos superiores, así como al anterior y al siguiente del mismo nivel.
Doble clic en la cabecera Icono "Arriba" o [F3]	Asciende al concepto superior.
Doble clic en un concepto [Mayúsculas + F3]	Desciende a los conceptos inferiores.

"Anterior" [Alt + ←] "Siguiente" [Alt + →]	Recorren los conceptos del mismo nivel sin necesidad de ascender y descender.
"Primer elemento" [Alt + Inicio] "Último elemento" [Alt + Fin]	Se desplazan al primer o al último concepto del mismo nivel.

Ver datos del concepto de cabecera en las ventanas subordinadas

Esta opción de "Archivo: Entorno de trabajo: Generales" permite elegir el concepto activo entre:

- El concepto de la tabla inferior donde está el cursor, la opción de defecto, que permite ver todas las unidades de obra de cada capítulo junto con las mediciones.
- El concepto de la cabecera, que muestra simultáneamente la descomposición y el texto de cada unidad de obra.

Ir a concepto

Permite buscar conceptos a partir del código. La lista de conceptos a elegir se reduce progresivamente a medida que se van escribiendo las iniciales.

Ventanas jerárquicas

El comportamiento es similar al de las ventanas de lista, pero no admiten filtros y presentan la información que corresponde a la selección de nodos desplegada.

Se pueden elegir los niveles visibles con la lista desplegable que muestra los niveles de jerarquía, con los símbolos [+] y [-] a la izquierda de cada concepto, o con doble clic sobre cualquier campo.

> *Si al elegir la opción en la lista desplegable hay elementos seleccionados, se actúa solo sobre esos elementos.*

Editar elementos

Añadir elementos

Hay diferentes procedimientos para añadir un elemento a una tabla.

ACCIÓN	PROCEDIMIENTO
Añadir una línea al final	[Intro] o cursor hacia abajo desde la última línea.
Intercalar una línea	[ox] "Insertar línea" o [Insert].
Arrastrar y soltar	Puede ser un elemento desde otra ventana de la misma obra o de otra obra; el cursor toma forma rectangular. Si el destino es la ventana "Árbol", el elemento arrastrado se inserta en la última posición del nivel de destino.

En algunas tablas hay que rellenar primero determinados campos, como el código del concepto o del documento.

Seleccionar elementos

Las acciones sobre los elementos de una tabla se pueden aplicar a todos los elementos o a una selección de filas, columnas o celdas, con los criterios habituales de Windows.

> *Para marcar y desmarcar grupos de filas o columnas contiguas o separadas use las teclas [Mayúsculas] o [Ctrl], respectivamente, mientras marca y arrastra.*

"Inicio: Localizar: Seleccionar"

Seleccionar todo (Ctrl + E)

Selecciona todos los elementos de la ventana activa. Equivale a pulsar sobre la esquina superior izquierda, cuando no hay ninguna fila seleccionada.

Invertir selección

Invierte la selección activa. Equivale a pulsar sobre la esquina superior izquierda.

Anular selección

Elimina la selección activa.

[ox] Seleccionar por máscara | Anular selección por máscara

Sobre la cabecera de una columna, seleccionan filas en función del contenido de la columna elegida.

> *Los elementos no seleccionados siguen siendo visibles, a diferencia de las opciones de filtro, que eliminan temporalmente de la ventana los elementos que no cumplen las condiciones.*

Copiar, pegar y eliminar

Copiar | Pegar

Inserta en la tabla la información contenida en el portapapeles.

- Si la información ha sido copiada de una tabla equivalente, de la misma obra o de otra, se inserta en una línea nueva en la posición del cursor.
- Si la información proviene de cualquier otro programa, o de Presto, pero las tablas de origen y destino no son compatibles, se rellenan los campos desde el campo activo, como si se teclearan manualmente los datos.

Se omiten los campos ocultos y los inactivos y la información que no es compatible, como el texto en un campo numérico. Los tabuladores del contenido del portapapeles pasan a la columna siguiente y los saltos de línea generan una nueva línea.

[ox] Copiar campo superior [F9]

Copia el contenido del campo superior en el campo activo o en el rango de campos seleccionado.

[ox] Copiar campo izquierdo [Mayúsculas + F9]

Copia el contenido del campo situado a la izquierda.

Cortar

Elimina el texto de un campo y lo copia al portapapeles.

Eliminar

La tecla [Supr] elimina los elementos seleccionados y toda la información asociada.

- Si se elimina un concepto de la última descomposición en que aparece, se elimina también el concepto del presupuesto.
- No se pueden eliminar elementos con información asociada al control de costes, como conceptos que tienen suministros o proveedores con documentos.

PARA ELIMINAR	OPCIÓN
Tablas completas	"Ver: Obra: Propiedades: Tablas". Las tablas en gris no se pueden eliminar porque contienen información requerida en otras tablas.
Textos	"Herramientas: Textos: Dar formato o eliminar".
Archivos asociados	Ventana "Archivos".
Fases	Borrar los campos con cantidades en la ventana "Espacios y fases".

Mediciones	Ventana principal "Mediciones".
Planificación	Eliminar todos los enlaces en la ventana "Precedencias", subordinada de "Diagrama de barras".

> *Al eliminar o modificar manualmente una cantidad o un precio calculados, en color magenta, se eliminan los valores de los que depende su cálculo, como las cantidades de una descomposición o de una fase, o las líneas de medición.*

Mover [F4]

Inserta en la posición del cursor los conceptos o las líneas de medición copiados al portapapeles y los suprime de su posición anterior.

Si no hay nada en el portapapeles Presto solicita una máscara, insertando en la posición del cursor todos los conceptos que la cumplan y eliminando de su posición anterior los conceptos que sólo tuvieran un superior.

[ox] Duplicar

Esta opción, sobre el campo "Código" de los conceptos, crea un concepto idéntico al original, pero con distinto código, duplicando toda su información asociada.

Renombrar un concepto

Al escribir o pegar en el código de un concepto un código:

- Si no existe, el concepto adopta ese nuevo código.
- Si ya existe, el concepto se sustituye por el nuevo, manteniendo la información asociada al concepto anterior, como las cantidades.

> *Se exceptúa el caso de la ventana de suministros, donde el cambio de código representa un cambio del concepto suministrado.*

Deshacer y rehacer

Se pueden deshacer y rehacer ilimitadamente las acciones realizadas durante la sesión de trabajo.

Estas opciones no tienen en cuenta las acciones que afectan al interfaz, como abrir o cerrar ventanas, o al entorno de trabajo, y afectan solo a las acciones de cada usuario, cuando trabajan varios en la misma obra.

Las ventanas de texto tienen opciones de deshacer y rehacer específicas.

Opciones

Lista de las acciones que pueden deshacerse o rehacerse, con la fecha y el precio del presupuesto en cada momento.

Doble clic sobre una línea deshace o rehace todas las operaciones hasta ella de una sola vez.

Activar

Activa y desactiva estas opciones cuando se desea realizar operaciones que consumen mucho tiempo.

> *La opción se desactiva si al guardar una obra se pulsa "Cancelar" mientras está guardando las acciones de deshacer.*
>
> *Si se desactiva la opción durante una sesión de trabajo, vuelve a activarse automáticamente al iniciar una nueva sesión.*

Crear instantánea

Introduce una línea especial en la lista de deshacer para volver a ese punto fácilmente.

Copiar

Copia la lista de acciones al portapapeles para controlar o auditar las operaciones.

Auditoría

La auditoría se puede activar también desde el cuadro de diálogo de creación de una nueva obra.

Esta funcionalidad permite:

- Registrar las acciones que realiza cada usuario sobre la obra.
- Volver a cualquier estado anterior de la obra.

> *Para activar o desactivar la auditoría, o restaurar un estado, en obras accesibles a través de Presto Server, abra la obra directamente, accediendo a través del directorio donde esté guardada.*

Al activarla se crea en el directorio donde se guarda la obra un archivo con el mismo nombre y la extensión ".PrestoAudit" que contiene toda la información registrada mientras la opción está activa.

Seleccionando la línea correspondiente a una acción y pulsando "Restaurar" se genera una nueva obra con el estado de la obra de origen cuando se realizó esa acción.

Para recordar un estado concreto se puede crear una etiqueta identificativa.

En la caja de diálogo "Auditoría" se muestran las acciones realizadas sobre la obra, con la siguiente información:

- Fecha y hora de la acción
- Usuario que la ha realizado
- Nombre de la operación
- Precio de presupuesto de la obra

El nombre de usuario es el de inicio de sesión en Windows o, si se accede a la obra a través de Presto Server, el definido en "Entorno de trabajo: PrestoServer".

[ox] Operar

Aplica operaciones a una columna o a un rango de celdas de una columna.

Al activarla se abre el generador de expresiones. Consulte su información específica para ver todas las posibilidades.

En la opción simplificada de la primera línea de la caja de diálogo basta con introducir la operación y el factor deseado y pulsar "Aplicar" y "Aceptar".

En los campos alfanuméricos hay tres opciones equivalentes a las numéricas:

- Igualar a un contenido
- Sumar un texto a otro
- Restar o eliminar un texto de otro

El resultado generado debe ser compatible con el tipo de campo.

Además:

- No se operan los conceptos de tipo porcentaje o no editables.
- Al operar sobre precios calculados se pregunta si se desea bloquear el precio o eliminar los valores de los que provenía el precio anterior.

Buscar y reemplazar

Busca una cadena de caracteres en las filas, columnas o rango de celdas seleccionadas, o en la columna completa en la que esté el cursor, si no hay nada seleccionado. Las columnas en las que se busca aparecen en la cabecera de la caja de diálogo.

Posibilidades, válidas también para filtrar por palabras:

- Para buscar un valor en los campos numéricos o de fecha hay que escribirlo con su formato, es decir, con separador decimal, de millares o de fecha.
- Los caracteres acentuados y no acentuados se consideran iguales.
- Se busca el texto estricto, aunque no esté aislado; con "puerta" aparecen elementos como "compuerta" y "puertas".
- Las comillas permiten buscar textos exactos o espacios en blanco, como "yeso blanco" o " ".
- Si se escriben varias cadenas se buscan textos donde esté cualquiera de ellas. Para forzar que esté una cadena se usa el prefijo "+" y para evitarla el prefijo "–".

El texto para buscar puede incluir los caracteres especiales:

CARÁCTER	SIGNIFICADO
^p	Salto de párrafo
^t	Tabulador
^0nnn	Cualquier carácter, dado por su código ASCII con tres dígitos

El texto buscado puede estar separado del resto del texto por espacios en blanco, signos de puntuación, tabuladores y retornos de carro.

Buscar en todos los textos de la ventana activa

Para que esta opción esté activa la tabla debe ser de tipo lista, como las de conceptos, espacios, contratos, entidades o documentos, con la ventana de texto abierta y el cursor en ella.

Buscar+

Al teclear un texto en la caja de búsqueda de la opción "Buscar+" se busca cualquier aparición de ese texto en toda la base de datos del presupuesto.

Los registros que lo contienen se muestran en la ventana "Buscar+", con la tabla, el nombre del campo y otros datos identificativos.

Doble clic sobre un elemento abre la ventana que lo contiene filtrada por ese elemento.

La búsqueda se realiza en segundo plano, por lo que no interfiere el trabajo, pero se puede cancelar con el icono correspondiente.

Tablas

Reordenar ventanas

Orden temporal

Las ventanas de listas se pueden visualizar por el orden de cualquier campo, mediante las opciones de cabecera:

[OX] Ordenar en pantalla ascendente | ...descendente

La ordenación se mantiene mientras la ventana siga abierta. Para desactivarla:

- Restaurar el esquema o seleccionar otro
- Ocultar el campo de ordenación.
- Pulsar [F5]

En las tablas que tienen más de un campo clave, como la ventana "Espacios", el orden se puede elegir mediante una lista desplegable.

Orden permanente

Los elementos de algunas tablas, como presupuesto y mediciones, se pueden reordenar también de manera permanente.

[OX] Ordenar ascendente | Ordenar descendente

El orden inicial se pierde. Para recuperar un orden determinado es necesario rellenar y guardar previamente un campo apropiado. Por ejemplo, en las líneas de medición puede usar el campo "Mark" para ello.

[OX] Subir | Bajar

Estas opciones mueven el concepto antes o después del concepto adyacente.

En la ventana "Espacios" solo están disponibles con el orden por número.

[OX] Aumentar nivel | Disminuir nivel

En las ventanas jerárquicas de árbol y diagrama de barras estas opciones mueven un concepto al concepto superior en la jerarquía o bajo el concepto anterior del mismo nivel.

> *Estas opciones pueden usarse con selecciones múltiples y sólo están activas cuando la acción es posible y su significado no es ambiguo.*

Exportar tabla a Excel

[NT] "Interoperabilidad entre Excel y Presto".

Analizar

Esta opción de las ventanas de tipo lista crea un árbol temporal de dos niveles con dos campos elegidos en la tabla que permite seleccionar directamente los elementos de uno o más nodos.

Por ejemplo:

- En la tabla de mediciones se pueden obtener los elementos agrupados por plantas y, dentro de cada planta, por zonas.
- En la tabla de conceptos se pueden obtener los elementos agrupados por naturalezas y en cada una, las unidades de medida utilizadas.
- En la tabla de variables se pueden obtener los elementos agrupados por grupos y por las variables de cada grupo.

En cada nodo se muestra el número de elementos que contiene.

Ordenar alfabéticamente

Alterna entre el orden alfabético y por número de elementos.

Aceptar

Selecciona todas las filas de la tabla correspondientes a los nodos marcados de forma que se pueda aplicar cualquier opción de Presto a ese conjunto. Para salir sin seleccionar basta con pulsar "Cancelar".

Columnas

La información de las tablas se organiza en columnas, que pueden contener:

- Campos predefinidos
- Columnas de usuario, que se calculan a partir de otros campos
- Variables personalizadas, que contienen valores introducidos por el usuario
- Campos múltiples

Las columnas se organizan en esquemas, que se describen más adelante.

Organización de las columnas

Cabecera

La pista sobre la cabecera de la columna muestra la tabla a la que pertenece el campo, tal y como se debe usar en expresiones de usuario o en informes, como:

Conceptos.Resumen

La cabecera de las columnas tiene el mismo contenido de la columna, aplicado al concepto de cabecera, cuando existe y tiene sentido.

Ajustar anchura de columnas

Para ajustar todas las columnas a su ancho puede usar la combinación de teclas [Ctrl] + [+], estándar de Windows, o usar la opción " Inicio: Tablas: Ajustar anchura".

Para ajustar una columna aislada haga doble clic sobre la línea de separación o desplace la línea manualmente.

> *Al ajustar una columna se desactiva el ajuste automático.*

[OX] Elegir columnas visibles

La combinación de columnas visibles se elige mediante una caja de diálogo que muestra todas las columnas predefinidas posibles y permite añadirlas, eliminarlas o reordenarlas.

> *Las columnas de sólo lectura se identifican con* "*".

[OX] Suma

Calcula la suma de los valores visibles en la columna, que aparece entre corchetes. [MAN] "Gestión de ventanas de tabla anterior a Presto 21".

[OX] Ocultar columna

Elimina del esquema la columna o columnas seleccionadas.

[OX] Inmovilizar columna | Movilizar columna

Bloquea las columnas a su izquierda para que no desaparezcan de la vista cuando las demás columnas se desplazan.

[OX] Proteger columna | Desproteger columna

Las columnas editables se pueden proteger temporalmente o en algunos esquemas para evitar su modificación accidental, apareciendo en un color específico.

Columnas de usuario

Muestran el resultado de expresiones creadas por el usuario en base a otros valores y datos del presupuesto que se aplican a todos los elementos de la tabla en que aparecen. A diferencia de las variables de usuario, no se pueden rellenar o editar para cada elemento por separado.

[Ox] Insertar columna de usuario

Abre el generador de expresiones para elegir un campo existente en "Campos y expresiones" o crear una nueva expresión.

[Nt] "Creación de expresiones".

Al introducir una expresión la columna recibe un nombre "Usuario_NN" para identificarla en los esquemas. La expresión recibe un nombre provisional "UsrNN", que se ve también en la cabera de la columna, y un formato de defecto, que se pueden modificar posteriormente.

También se puede insertar una de las columnas de usuario disponibles en "Elegir columnas visibles" y definirla como se indica a continuación.

> *El generador de expresiones muestra en qué esquema se usa cada expresión, en su caso, ya que no se pueden eliminar mientras estén en uso.*

[Ox] Editar columna de usuario

Las columnas de usuario se definen y se modifican de la misma manera que los campos para informes y otras expresiones usadas en Presto.

Campos	Descripción
Nombre	El nombre no debe existir previamente en la lista de campos y propiedades y permite reutilizar la expresión
Ayuda	Pista para la cabecera de la columna.
Origen	Expresión que calcula el valor del campo, siguiendo las reglas del "Generador de expresiones".
Formato	Formato de texto, numérico o de fecha deseado para el resultado.
Color de texto	Colores RGB tal y como se indica en el apartado "Colores".
Color de fondo	Se pueden calcular usando expresiones, de forma que dependan del valor del campo o de otros datos.

Las propiedades de formato son las mismas que los cuadros de texto de los informes, descritas en "Diseñar informes", con las siguientes diferencias.

Tipo: Auto

Si el resultado de la expresión es un número se aplica el formato habitual para campos numéricos y si es texto se justifica a la izquierda.

Cabecera

Valor que aparece en la cabecera de la columna:

- Predeterminada: resultado de la expresión aplicada al elemento superior, cuando existe, como en la ventana del presupuesto. No aparece en las ventanas jerárquicas o de lista.
- Suma: suma de las celdas visibles de la columna.

Variables de usuario

Los esquemas que muestran la indicación "VARIABLES" y todos los de las ventanas principal y subordinada de mediciones permiten añadir variables de usuario.

[NT] "Uso de variables".

Campos múltiples

Campos repetitivos que se pueden añadir en algunas ventanas a la derecha de los demás campos. No se eligen en la opción "Elegir columnas visibles" y tienen algunos comportamientos específicos.

Columnas de espacios y fases

Información del concepto desglosada por espacios o por fases, dependiendo del esquema elegido.

Los campos que se desea visualizar se eligen una o dos listas desplegables en la cabecera y se puede elegir el número de espacio o de fase de la primera columna visible.

Columnas de comparación de precios

Aparecen en los esquemas de las ventanas del presupuesto que tienen los textos "OFERTAS" o "PRECIOS" y se describen en "Precios múltiples y comparación de ofertas"

Filtrar elementos

Los elementos visibles en una tabla se pueden escoger mediante máscaras y filtros, que se eligen en el menú "Inicio", en las cabeceras de las columnas o en el menú contextual sobre los campos.

Puede activarse un filtro de cada uno de los tipos, que se muestra en la cabecera de la ventana y cuyos efectos se van acumulando.

A diferencia de las opciones de selección, los filtros retiran temporalmente de la visualización los elementos que no cumplen la condición.

En tablas con campos clave

Se puede elegir una máscara en la lista desplegable "Máscara", con los comodines "?" y "*".

Se aplican sólo a los campos clave de la tabla, normalmente de tipo código. Si hay varios campos clave, como en las ventanas de documentos, se aplica al campo elegido para ordenarla.

Sobre cualquier campo

[OX] Filtrar por contenido

Filtra las líneas con el mismo contenido en el campo sobre el que se activa.

> *Si está seleccionado un rango de campos o filas, se filtran todos los elementos que contengan uno cualquiera de los valores de la selección.*

Al filtrar un campo numérico se muestran los campos del mismo orden de magnitud. Por ejemplo, si se activa sobre 19,45 se filtran todos los valores entre 10,00 y 99,99. Los números negativos se agrupan en un único rango.

En los campos múltiples de valores asociados a variables se actúa como en los textos.

[OX] Filtrar por color de texto | fondo

Visualiza las líneas con igual color de texto o de fondo del campo elegido.

[OX] Añadir filtro por contenido

Acumula un filtro por contenido a cualquier filtro activo en ese momento.

Sobre columnas

[OX] Filtrar por diferencias

Muestra una sola línea por cada valor distinto del campo elegido, aplicando a los campos numéricos el mismo criterio indicado para el filtro por contenido. La cabecera de la columna se marca con un color específico.

> *Si se añade a este filtro un filtro por contenido se mostrarán todos los elementos que lo cumplan, aunque no fueran visibles anteriormente.*

[OX] Añadir filtro por diferencias

Una vez filtrada una columna, permite añade un filtro por diferencias por otra columna, que se acumula al filtro anterior.

Filtrar por selección

Filtra las líneas que corresponden a la selección aplicada, manual o automáticamente, para realizar cualquier operación sobre las mismas.

Filtrar por expresión

Visualiza exclusivamente los elementos que cumplen el resultado de una expresión de Presto.

[NT] "Creación de expresiones".

Filtrar por palabras

Filtra los elementos cuyos campos alfanuméricos, visibles o no, contienen las palabras indicadas, de forma similar a lo indicado para buscar y reemplazar textos.

PREFIJO	EQUIVALE A	EJEMPLO	FILTRA TEXTOS QUE CONTENGAN
	o	puerta ventana	"puerta" o "ventana"
+	y	+puerta +ventana	"puerta" y "ventana"
-	no	+puerta -ventana	"puerta", pero no "ventana"

En las ventanas de conceptos se busca también en los términos asociados al concepto.

> *Se excluyen los campos que no tienen textos significativos, como "Conceptos.EDT", "Conceptos.Guid" y "Conceptos.TipoBIMGuid".*

Incluir la ventana Texto y archivos asociados

Busca en el texto del concepto y en los archivos asociados de tipo texto.

Anular filtros

Anula todos los filtros de usuario y recupera el filtro predefinido en el esquema.

Los filtros por contenido, por color de texto o fondo y por diferencias se anulan también al cerrar la ventana o cambiar de esquema. Los filtros por palabras y por selección se anulan al cerrar la ventana.

Para anular sólo la máscara, introduzca "*" en la máscara a aplicar al esquema.

Si está activado un filtro por expresión, por palabras o por selección, aparecen marcados sus iconos respectivos en el panel "Filtrar" y se pueden desactivar pulsando sobre el icono.

Esquemas

Los esquemas son combinaciones predefinidas de columnas y filtros útiles para una tarea concreta que se eligen mediante la lista desplegable a la izquierda de la cabecera en cada ventana de Presto.

Los esquemas de cada ventana actúan generalmente sobre la misma tabla, excepto casos especiales, como la ventana de "Archivos" o la ventana principal "Mediciones".

Los esquemas predefinidos, al igual que los esquemas de usuario, que no tienen un objetivo específico, se pueden personalizar como se describe a continuación.

Personalizar esquemas

Las definiciones de los esquemas incluyen:

- Las columnas visibles, incluyendo las columnas de usuario y las variables personalizadas
- El estado de las columnas protegidas por el usuario
- Los filtros por expresión
- El orden de visualización, en las ventanas que lo permiten

Las modificaciones realizadas por el usuario en los esquemas, aunque no estén guardadas, se mantienen en las siguientes sesiones de trabajo mientras no se active la opción "Inicio: Tablas: Restaurar esquema".

Guardar esquema de defecto

Guarda la configuración actual como esquema de defecto, que aparecerá al activar "Restaurar esquema" en lugar de la incluida en la instalación de Presto.

> *Los esquemas de defecto se guardan en el directorio de configuración del usuario, en un archivo XML con el nombre "PrestoNNN.PrestoLayout", donde NNN es la versión del programa.*

Guardar esquema en la obra

La configuración del esquema se guarda en la propia obra, como archivo asociado al concepto raíz y con el mismo formato y nombre indicados más abajo para los archivos de esquemas aislados. Para recuperarlo haga doble clic sobre el archivo en la ventana de miniaturas.

Recuperar esquema original

Recupera la configuración del esquema instalada originalmente con Presto.

Reutilizar y compartir esquemas

La configuración de esquemas se puede guardar para utilizarla posteriormente por otros usuarios.

Exportar esquema

Genera un archivo XML con extensión ".PrestoLayout", que contiene la definición del esquema en uso. El nombre del archivo se forma con la ventana principal, la ventana subordinada y el nombre del esquema.

> *El nombre de archivo se puede cambiar, ya que la información necesaria para vincular la ventana y el esquema figura internamente.*

Archivo: Exportar: Esquemas de defecto

Genera un archivo de definición de esquema para todos los esquemas de todas las ventanas de Presto.

Archivo: Importar: Definición de esquema

Al importar un archivo con la definición de un esquema se sustituye ese esquema. Si se desea que el esquema importado actúe como esquema de defecto, es necesario usar posteriormente la opción "Guardar esquema de defecto" desde esta ventana.

Campos de información: Info

Indican el tipo de información asociada a los elementos de las distintas tablas.

La columna "Info" combina los iconos más útiles en las ventanas de presupuestos, conceptos, documentos y agenda.

Campo	Icono	Información asociada
Ia		Archivos
Ib		Modelo, familia Revit o archivo IFC
Id		Dibujos vectoriales, como DWG o DXF
Ie		Tiene precio
Ig		Es proveedor en algún documento
Ig		Documentos
Ih		Variables
Ii		Imágenes
Ij		Es suministro en algún documento
Il		Precedencias
Im		Líneas de medición
Ip		Pliego de condiciones
Iq		Registros
Ir		Conceptos inferiores
Ir		Recursos
Is		Más de un concepto superior
It		Texto
Iu		Fases
Iv		Vencimientos
		Conceptos que tienen conceptos inferiores y más de un concepto superior. Sólo aparece en la columna "Info"

En los iconos que tienen tres alternativas de fondos:

- Sin fondo indica que la información pertenece al concepto activo
- El fondo gris indica que la información está en sus conceptos inferiores
- El fondo combinado indica que se dan las dos situaciones simultáneamente

Uso de la variable

La variable correspondiente a este campo se forma, siguiendo el criterio de Presto, con la tabla y el nombre del campo, añadiendo el prefijo "%" para que aparezca formateada como texto.

El resultado es la letra indicada en la tabla anterior, que aparece en minúscula si la información está asociada al concepto y en mayúscula si está asociada a los inferiores.

Por ejemplo, la variable que indica si un concepto tiene archivos asociados es:

%Conceptos.Ia

Si tanto el concepto como los inferiores tienen archivos asociados el resultado es:

aA

Ventanas de texto

Permiten visualizar y editar los textos asociados a los distintos tipos de elementos. La ventana "Galería" tiene el mismo comportamiento de estas ventanas cuando contiene un texto.

Se pueden añadir directamente en la ventana los atributos de formato más habituales. También se soportan otros atributos, como tablas, numeración, viñetas e imágenes, si el texto se ha copiado ya así formateado de otros programas.

La opción de deshacer de esta ventana es exclusiva para los cambios realizados en el texto.

> *El formato de caracteres Unicode no latinos puede verse alterado por algunas herramientas de Presto relacionadas con los textos.*

Traducir

Traduce el texto a otro idioma, como se indica más adelante.

Exportar | Importar

Exporta o importa el texto en los formatos RTF o TXT.

Ajuste de línea

Muestra cada párrafo en una sola línea de longitud ilimitada.

Comprobar ortografía [sólo en Presto 32 bits]

Comprueba las palabras en un diccionario, disponible para español y catalán, según el idioma de la obra indicado en "Ver: Obra: Propiedades: Varios".

Crear tabla

Crea una tabla dentro del texto, con una cabecera opcional que contiene columnas específicas para ensayos de calidad y controles de mantenimiento.

Pasar a archivo asociado

Convierte el texto en un archivo asociado al concepto, con la faceta "TEX".

Herramientas: Textos: Dar formato o eliminar

Se pueden convertir los textos seleccionados al mismo tipo y color de letra, convertir entre mayúsculas y minúsculas o aplicar una misma justificación. Si se convierten los textos a la misma fuente sólo se conserva el color de fondo del formato original.

Cuando se ejecuta, aunque no se haya marcado ni seleccionado ninguna de las opciones disponibles, los textos copiados o importados desde otros programas se convierten al formato RTF utilizado por Presto.

Herramientas: Textos: Traducir

Traduce los resúmenes y los textos de la obra al idioma seleccionado.

> *El usuario debe disponer de una clave del API de traducciones de Google.*

Los resúmenes traducidos de los conceptos se guardan en el campo "Conceptos.Resumen2" y los originales permanecen en el campo "Conceptos.Resumen".

En general, se mantendrá el formato original del texto, incluyendo los formatos de párrafo, las sangrías, las imágenes insertadas y los textos dentro de tablas.

Diccionario de usuario

Genera un diccionario que guarda cada fragmento de texto original y su traducción.

Estas parejas de textos, que se pueden revisar y modificar como se desee, se consultan antes de enviar el texto a Google en las traducciones posteriores:

- Se pueden introducir términos o expresiones con una traducción diferente de la generada por Google.
- Al no enviar a Google los mensajes ya traducidos se ahorra el coste y el tiempo.

Este archivo, con el nombre "dic.rtf", se guarda inicialmente en el directorio de configuración de Presto, pero puede modificarse su nombre y ubicación.

Etapa de proyecto

Este capítulo describe los procesos realizados habitualmente para crear un presupuesto o un cuadro de precios:

- La estructura de organización de capítulos y subcapítulos.
- Las unidades de obra, los conceptos básicos y las descomposiciones.
- Las mediciones.
- El cálculo de precios y sus ajustes.
- La integración con programas de CAD y BIM.

También se describe la documentación complementaria de la obra, como los agentes de la edificación y los archivos asociados.

> *En este manual los términos "presupuesto" y "obra" son equivalentes.*

Presupuesto

Un presupuesto es un árbol que se descompone en elementos cada vez más sencillos, desde los capítulos hasta los recursos básicos, en una estructura jerárquica de niveles conocida como Estructura de Desglose del Trabajo, EDT (*Work Breakdown Structure* WBS).

El presupuesto se crea en las ventanas "Árbol" o "Presupuesto" que en el manual denominaremos en general *ventanas del presupuesto*.

Conceptos

Cada elemento o nodo de la estructura del presupuesto es un *concepto*, sea cual sea su nivel.

La ventana "Conceptos" muestra todos los conceptos de la clase "precio", ordenados por su código.

> *Los conceptos que no son de clase precio, como los espacios o los agentes de la edificación, se describen más adelante.*

Un concepto puede tener conceptos *inferiores*, que forman su *descomposición*. A su vez, un concepto puede formar parte de uno o más conceptos *superiores*.

Conceptos.Código

Para dar de alta un concepto hay que introducir un código en una de las ventanas del presupuesto.

Al escribir un código:

- Si no existe en la obra, se crea un concepto nuevo.
- Si ya figura en otro lugar de la obra, se inserta también bajo el nuevo concepto superior.
- Si deriva de un concepto paramétrico existente en la obra, se inserta el concepto derivado.

La longitud máxima del código es de 24 caracteres.

Archivo: Entorno de trabajo: Generales: Aceptar códigos en minúsculas

Si la opción está desactivada, al introducir códigos de conceptos, entidades y documentos se convierten directamente a mayúsculas.

.Resumen

Breve texto descriptivo que facilita la visualización, las búsquedas y la impresión en lugar del texto largo.

> *Como en todos los campos de Presto, pruebe las posibilidades de la casilla de sugerir y las ofrecidas por el menú contextual, como cambiar de estado.*

.Ud

Unidad de medida a la que se refiere el precio unitario.

.Pres

Precio unitario principal del concepto, que puede ser el precio del presupuesto, de venta o la oferta. Si se van a comparar precios de coste y de venta, el coste estimado se realiza en el objetivo de coste, que se describe más adelante.

> *El precio unitario se escribe directamente aquí para los conceptos sin descomposición. En los conceptos descompuestos se calcula automáticamente y depende de las cantidades y otros factores de ajuste.*

.Texto

Texto que describe el concepto sin limitación de tamaño ni de formato. Se introduce en la ventana subordinada "Texto".

Naturaleza de los conceptos

.NatC

Icono que representa el tipo o naturaleza del concepto.

N	Nat	NatC	Conceptos de tipo precio
0	Raíz		Concepto único, superior a todos.
4	Capítulo		Agrupa otros conceptos. Los capítulos bajo otros capítulos se denominan "subcapítulos".
5	Partida		Llamadas también "unidades de obra", son los elementos fundamentales del presupuesto, que se pueden medir, contratar y certificar.
6	Mano de obra		Conceptos básicos. Si tienen descomposición se denominan precios "auxiliares".
7	Material		
8	Maquinaria		La mano de obra y la maquinaria suelen denominarse "recursos" y tienen comportamientos específicos.
9	Otros		

Al crear un concepto recibe la naturaleza que corresponde al código según las máscaras definidas en la pestaña ""Ver: Obra: Propiedades: Varios". Se puede cambiar posteriormente con el menú contextual sobre este campo.

El color de fondo del código identifica el tipo de concepto y se describe en "Archivo: Entorno de trabajo: Apariencia".

Si se cambia el tipo de un concepto que ya contiene información, Presto mantiene los datos asociados, aunque no tengan sentido en la nueva naturaleza, excepto que sean incompatibles con la estructura de datos.

> *Por ejemplo, una partida que pasa a ser un capítulo no pierde sus líneas de medición, aunque no intervienen en el cálculo.*

.Nat

Tipo o naturaleza del concepto como texto o número.

- Usado en una columna o con el formato de defecto "%" aparece con el nombre indicado en la tabla.
- Usado en expresiones o filtros contiene el valor numérico de la tabla.

Por ejemplo, para filtrar partidas la expresión es:

%Conceptos.Nat == "Partida"

Conceptos.Nat == 5

.Clase

Este campo, que no se puede añadir como columna predefinida pero sí en campos y expresiones de usuario, agrupa los conceptos por tipos de comportamiento.

CLASE	VALOR TIPO DE CONCEPTOS
Precios	0 Conceptos del presupuesto
QMASS	1 Calidad, seguridad y salud, gestión ambiental
Entidades	2 Agentes de la edificación, precios alternativos
Otros	3 Espacios y tareas
Sin clase	-1

Fechas y estados

.Fecha

Fecha de creación o última modificación del precio, si no tiene descomposición, o fecha del concepto inferior más antiguo, en otro caso.

> *La sugerencia de precios actualizados aplica a esta fecha y a la del presupuesto los índices de inflación asociados a los meses.*

.Color | .Transparencia

Color RGB del concepto, como se indica en el apartado "Colores", y transparencia entre 0 y 100, que afectan a la visualización en los modelos BIM.

.Estado

Los estados se asocian manualmente por el usuario o por algunas opciones de Presto, con diferentes significados.

.ESTADO	COLOR	SIGNIFICADO POSIBLE	FECHA
0	Negro	Normal	.FechaNegro
1	Verde	Aprobado	.FechaVerde

.Estado	Color	Significado posible	Fecha
2	Gris	Corregido	.FechaGris
3	Rojo	No conforme	.FechaRojo

El color afecta al resumen o al campo similar en otras tablas. La fecha es el momento en que se cambió a ese estado y se pueden ver sobre el diagrama de barras.

Otros campos de los conceptos

La lista de todos los campos de Presto se puede ver en el generador de expresiones o en la ventana "Inicio: Informes: Diseñar", opción "Ver: Lista de campos".

Algunos campos se usan especialmente en el concepto raíz de la obra, como se indica en "Información de la obra". Otros son de uso libre o tienen comportamientos específicos.

.Resumen2

Texto complementario o alternativo al resumen.

.Código2

Código alternativo o complementario del concepto, usado por algunas opciones como prefijo para generar otros códigos.

.CódigoCreación

Código original con el que se creó el concepto, que se mantiene, aunque el usuario cambie el código principal.

.Guid

Identificador único que no se puede modificar por el usuario y se mantiene, aunque se transfiera a otras obras.

.Origen

Al crear un concepto contiene el código raíz de la obra, de forma que se puede identificar el origen cuando se copia a otras obras.

.UsrNum[n]

Campos numéricos de contenido libre.

.UsrFecha[n]

Campos de tipo fecha de contenido libre.

.EDT

Código decimal con la posición jerárquica del concepto, como "12.2.7". Sólo existe en conceptos que tienen un único superior.

.Nivel

Profundidad del concepto en la estructura jerárquica, contando como cero el nivel del concepto raíz.

.NumInf | .NumSup

Número de conceptos inferiores o superiores del concepto.

Relaciones

La estructura jerárquica de la obra se define mediante la descomposición sucesiva de cada concepto en conceptos inferiores. Cada pareja de concepto superior y concepto inferior da lugar a una relación única, es decir, un concepto no puede tener el mismo concepto inferior dos veces.

Los datos del concepto inferior que son específicos para un concepto superior se asocian a la relación entre ambos. Por ejemplo, la cantidad de un material en una partida o la medición de una partida en un capítulo son propiedades de la relación entre la partida y el material o entre el capítulo y la partida.

La estructura de las relaciones se ve directamente en la ventana "Árbol". En la ventana "Presupuesto" el concepto superior figura en la cabecera y sus conceptos inferiores aparecen en la zona central.

Relaciones.CodSup

Código del concepto superior de la relación.

.CodInf

Código del concepto inferior de la relación.

.Relación

Suma de los códigos del concepto superior y del inferior, que identifica la relación, completando el primero con espacios en blanco hasta la longitud máxima admisible de los códigos.

Por ejemplo:

E05AAT010 [24-9 espacios] O01OB140

.CanPres

Cantidad del concepto presupuestada por unidad del concepto superior, o cantidad unitaria. Existen otras cantidades para la estimación del coste, la certificación, la planificación y la ejecución, que se describen más adelante.

> *La medición de una partida se puede introducir directamente en este campo o desglosada por líneas de medición, como se describe en "Mediciones".*

.ImpPres

Producto de la cantidad por el precio unitario del concepto inferior, que puede ir afectado por los costes indirectos y otros ajustes.

.Nota

Texto breve asociado a la relación de un concepto con un superior, que aparece como pista en los campos de las ventanas de presupuesto.

> *Este campo se puede utilizar para escribir notas internas, ya que no se imprime en ninguno de los informes suministrados con Presto.*

.UsrNum

Campo numérico de contenido libre asociado a la relación.

Conceptos paramétricos

El texto, la descomposición, el precio y el resumen de los conceptos paramétricos se generan aplicando reglas o las respuestas del usuario a una serie de variables o parámetros. Normalmente vienen ya definidos en cuadros de precios y se diferencian por el carácter "$" en la séptima posición del código y el fondo rosa.

> *En este apartado se describe el uso de conceptos paramétricos ya definidos. Para crear precios paramétricos y utilizar las opciones de ayuda al desarrollo: [NT] "Creación de conceptos paramétricos".*

Los valores de los parámetros se eligen en la ventana "Ver: Presupuesto: Paramétricos", que se abre al hacer doble clic sobre el concepto. Con cada combinación de respuestas se genera el concepto derivado correspondiente. No se pueden seleccionar combinaciones de respuestas no admisibles.

> *Para utilizar algunos cuadros de precios paramétricos, como el del ITeC, es necesario seleccionar previamente los parámetros de un concepto paramétrico global asociado al concepto raíz de la obra.*

Para insertar un concepto derivado:

- Activar el icono de copiar, acceder al lugar deseado del presupuesto de destino y pegarlo.
- Teclear su código en el presupuesto, si está abierto como referencia el cuadro de precios que lo contiene.

Al generar el concepto derivado se importan también de la referencia los conceptos de su descomposición necesarios que no figuren en la obra de destino. El precio final puede ser distinto del original, ya que no se alteran los conceptos existentes y también le afectan las condiciones de cálculo de la obra.

Herramientas: Paramétricos: Regenerar todos

Esta opción del menú "" regenera los conceptos del presupuesto derivados de conceptos paramétricos que figuren en la propia obra o en la referencia, si las reglas de generación han cambiado o se han importado posteriormente.

> *Al importar un archivo BC3 se ejecuta esta opción si hay conceptos paramétricos que contengan otros conceptos paramétricos, excepto que sean compilados.*

Cálculo de precios y cantidades

El precio unitario de un concepto es la suma de las cantidades de los conceptos inferiores multiplicadas por su precio unitario.

La descripción detallada del cálculo de precios figura en [NT] "Posibilidades del cálculo de precios", incluyendo el funcionamiento de:

- Cantidades y precios unitarios
- Colores y tipo de cálculo de precios y cantidades
- Redondeos
- Conceptos de tipo porcentaje
- Factor de rendimiento, dificultad y producción
- Inflación

Las particularidades del cálculo de precios en obra pública se describen en [NT] "Presupuestos para la administración", incluyendo los costes indirectos, la generación del presupuesto base de liquidación, la certificación y la revisión de precios.

Las divisas se describen en [NT] "Uso de divisas".

> *Recuerde que si se modifica un precio o una cantidad calculada se suprimen los datos de los que depende este cálculo. Por ejemplo, al borrar o modificar un precio se suprimen las cantidades de los conceptos inferiores.*

Las cantidades e importes totales de un concepto en el presupuesto figuran en los campos "CanTotPres" y "TotPres".

[MAN] "Inicio: Calcular" para ver las opciones de cálculo de estas variables, el recálculo automático y otras posibilidades.

Herramientas: Precios: Operar

Modifica todos los precios de la obra, o los inferiores a un concepto elegido, aplicando un factor distinto a cada naturaleza.

Herramientas: Precios: Ajustar

Modifica las cantidades o los precios unitarios de los conceptos para obtener un determinado importe de la obra o de un concepto elegido

La ventana de mensajes muestra los ajustes aplicados, que pueden ser más de uno. Debido a los redondeos, no siempre se puede alcanzar un importe exacto. El máximo ajuste posible se obtiene estableciendo en las propiedades de la obra el redondeo sólo para visualización.

> *No se alteran los conceptos de tipo porcentaje, ni los precios o cantidades anulados o bloqueados.*

No alterar conceptos que intervienen en otras descomposiciones

Esta opción altera sólo los conceptos que intervienen exclusivamente en el concepto elegido o en sus inferiores, manteniendo así el precio de los conceptos no ajustados.

Bloquear la alteración el presupuesto

Esta opción de "Archivo: Entorno de trabajo: Generales" impide cualquier cambio que afecte al valor del presupuesto.

Organización del presupuesto

Para aprovechar los recursos de Presto es necesario mantener una estructura jerárquica ordenada:

- Los conceptos de tipo capítulo y obra deben tener un único superior. Su cantidad es siempre la unidad.
- Un capítulo no debe tener como inferiores conceptos de tipo capítulo mezclados con otros tipos.
- Los informes predefinidos, los colores de subcapítulos y otros recursos de Presto soportan hasta seis niveles de capítulos.

En general, los distintos tipos de conceptos deben situarse en el orden natural: capítulos, partidas, precios auxiliares, naturalezas básicas.

Codificación

Se recomienda usar un sistema de codificación coherente y uniforme en todas las obras. Para ello puede usar plantillas predefinidas al crear una obra nueva.

Hay más información sobre este tema en diferentes notas técnicas sobre la estructura del presupuesto, el uso de plantillas y los sistemas de clasificación.

> *A falta de otro criterio, cree los nuevos códigos necesarios con los tres o cuatro caracteres iniciales que le corresponderían en el cuadro de precios más utilizado.*

Al imprimir, o antes de enviar la obra a terceros, puede sustituir automáticamente los códigos originales por una codificación decimal, si desea ocultar su origen.

Obra y referencia

Para que el trabajo sea eficaz, un presupuesto debe componerse reutilizando en lo posible conceptos de presupuestos anteriores o cuadros de precios.

Llamamos *obra* al presupuesto activo en cada momento y *referencia* a las demás obras abiertas simultáneamente, teniendo prioridad la de número más bajo.

Copia de conceptos de otras obras

Copie y pegue o arrastre el código del concepto de la referencia a la obra. El concepto se copia a la obra de destino con toda la información que tenga asociada en la obra de origen, que desde ese momento ya no es necesaria, incluyendo sus conceptos inferiores, mediciones y enlaces.

> *Se puede copiar y pegar o arrastrar información entre cualquier ventana compatible de las obras abiertas. Si la información no es homogénea, se realiza una pregunta de confirmación.*

Reorganización del presupuesto

Herramientas: Árbol: Reestructurar por partidas

Recoloca las partidas selecionadas en una nueva estructura de capítulos, en base al contenido de un campo del concepto o una variable de tipo alfanumérico.

Las unidades de obra afectadas se mueven a los nuevos capítulos. Los capítulos que quedan vacíos no se eliminan, de forma que se vuelven a utilizar si son necesarios de nuevo, con los cambios que se hayan introducido.

Los campos elegidos se usan como código de los nuevos capítulos. Si exceden la longitud admisible se crea un índice correlativo y los capítulos se crean con estado "Gris"; si se vuelve a reestructurar por otro campo, su resumen se rellena con su nuevo valor, sin conservar los valores anteriores.

No se crean capítulos nuevos ni se mueve la partida cuando se usa la opción de búsqueda en una plantilla y no figuran en ella ni en la propia obra.

> *La reestructuración de partidas se puede aplicar sucesivamente, con distintas clasificaciones, ya que no se pierden datos ni se altera el presupuesto. Se puede volver al estado original si se dispone de la plantilla correspondiente.*

Por ejemplo, un presupuesto de un modelo BIM que se genera con las categorías de Revit o las clases IFC se puede reestructurar en capítulos de un cuadro de precios para generar el presupuesto, reclasificar en la EDT de OmniClass para entregar al promotor y volver a la clasificación inicial para actualizar el modelo.

También se puede dar de alta partidas directamente bajo el concepto raíz y generar automáticamente la estructura deseada de capítulos.

Árbol de reestructuración

Muestra dinámicamente los capítulos a los que se moverán las partidas según el criterio especificado.

Buscar capítulos en:

Plantilla suministrada con Presto o preparada por el usuario en la que se buscan los capítulos necesarios en función del campo o variable seleccionados para reestructurar.

Buscar códigos por caracteres iniciales

Normalmente se busca un capítulo que tenga el código completo de la partida. Si se activa esta opción se busca el código quitando un carácter cada vez del final del código o valor elegido para reestructurar.

No se activa cuando los campos para la reestructuración son fechas, colores, fórmulas u otros que no tiene sentido recortar.

Herramientas: Árbol Reestructurar por mediciones

Reorganiza la estructura de capítulos de la obra reclasificando las partidas seleccionadas, pero, a diferencia de la reestructuración por partidas, puede dividir una unidad de obra en varias, en función de un campo o una variable de sus líneas de medición, y asignarlas a distintos capítulos.

Por ejemplo, si se crea una estructura de capítulos basada en el campo "Planta" cada unidad de obra que tenga mediciones asignadas a más de una planta se subdividirá y las resultantes se moverán al capítulo de cada planta. Las mediciones que no tienen contenido para el criterio elegido se mantienen en su unidad de obra.

Como en la opción anterior, se pueden aplicar las reclasificaciones sucesivamente, ya que las unidades de obra separadas se volverán a unir si se cambia de criterio.

Por ejemplo, si se reclasifica por la orientación, se obtendrán capítulos con unidades de obra que tienen todas las líneas de medición asociadas a una orientación, generalmente las fachadas. Si se reclasifican a continuación por plantas los capítulos restantes, habrá un capítulo por planta con sus unidades obra interiores, pero si se reclasifican todos, se moverán también las mediciones que además de orientación tienen una planta asociada.

No se reclasifican las partidas que tienen cantidades introducidas directamente o en fases, las que son origen de referencias de medición o tienen enlaces en el diagrama de barras.

Valores de reestructuración

Muestra dinámicamente la lista de los nuevos capítulos, con el número de líneas de medición.

Buscar capítulos en:

Su funcionalidad es la misma que en "Reestructurar por partidas", excepto que no genera la estructura completa de capítulos y subcapítulos de la plantilla.

Guardar la estructura de capítulos existente como original

Las líneas de medición que se mueven a otro capítulo quedan asociadas a la relación entre este nuevo capítulo y la unidad de obra original. El campo "CodSupCreación" de las líneas de medición contiene el código del capítulo anterior. De esta forma se pueda recuperar la estructura original reclasificando por este campo.

Esta opción sustituye en este campo el capítulo anterior por el nuevo, si se prefiere conservar la nueva estructura como la original.

Mover vínculos y huecos junto a sus líneas de medición principales

Con esta opción las líneas de medición de huecos o elementos vinculados, normalmente procedentes de modelos BIM, se mueven junto con la línea de medición principal.

Herramientas: Árbol: Reducir niveles

Elimina conceptos del árbol por niveles o por tipos, simplificando el presupuesto.

> *Presto intenta no alterar los importes, si es posible. Sin embargo, si entre los conceptos a consolidar hay conceptos de tipo porcentaje, el resultado final puede variar, debido a su forma de cálculo.*

Se deben seleccionar los conceptos a los que se desea aplicar la opción, no sus conceptos superiores.

Capítulos

Elimina el primer nivel de capítulos. Si no hay subcapítulos, las partidas pasan a depender del concepto raíz y se pierden sus líneas de medición. La cantidad se mantiene, pero puede aplicarse un redondeo distinto.

Subcapítulos

Elimina todos los niveles de subcapítulos y las partidas pasan a depender de los capítulos. Si hay partidas repetidas en un mismo capítulo se agrupan en una, incluyendo sus líneas de medición, si la información es homogénea. Si no lo es, como en el caso de una partida con cantidades directas en un capítulo y líneas de medición en otro, se obtienen los totales y se pierde el desglose en líneas.

> *Para no perder las líneas de medición convierta previamente las cantidades directas en líneas de medición mediante "Herramientas: Mediciones: Reestructurar".*

Partidas

Se eliminan las partidas con descomposición y sus conceptos inferiores pasan a depender de los capítulos, agrupándose si están repetidos.

No se eliminan las partidas con enlaces en el diagrama de barras.

Auxiliares

Los conceptos inferiores de los auxiliares se repercuten en los superiores correspondientes.

Reestructurar partidas

Herramientas: Partidas: Fusionar

Consolida las partidas seleccionadas en una, que deben estar dentro de un mismo capítulo y tener el mismo precio y unidad de medida, así como el redondeo, la dificultad, la producción y el factor, de forma que no se altere el importe del presupuesto.

También se puede añadir la condición de que coincidan otro campo del concepto y una variable.

Si se fusionan partidas con líneas de medición y otras sin ellas los totales son válidos, pero las líneas de medición se pierden.

> *Como al reducir niveles, para no perder las líneas de medición convierta previamente las cantidades directas en líneas de medición mediante "Herramientas: Mediciones: Reestructurar".*

Se usa como base la primera de las partidas a fusionar, moviendo a ella las demás líneas de medición y sus variables asociadas, más las variables y los archivos asociados a las partidas, sin duplicar los que sean iguales. Las demás partidas se eliminan.

No se fusionan las partidas que son origen de referencias de medición de otras partidas, las que aparecen como suministros en algún documento o las que son destinos.

Herramientas: Partidas: Desglosar

Separa las partidas seleccionadas en varias en función del contenido de un campo o de una variable de sus líneas de medición.

> *El resultado es similar al uso del discriminador por parámetros cuando se exporta un modelo de Revit con Cost-It.*

Sólo se muestran los campos y los parámetros que tienen valores diferentes, con el número de líneas que lo contienen.

Al ejecutarla se crea una nueva unidad de obra por cada valor que sea diferente en el campo elegido:

- El código es el código de la partida original más el valor del campo. Si la longitud excede del máximo, se usa un sufijo numérico.
- Al resumen se le añade el valor.
- El campo "Origen" es "Presto".
- En los campos "Dirección" y "TipoBIMValor" se guardan respectivamente el nombre y el valor del campo o parámetro usado.
- El resto de los campos y la información asociada a cada concepto son los mismos de la partida original.

Las partidas desglosadas se insertan en el presupuesto tras la partida original, con sus líneas de medición correspondientes.

No se desglosan las partidas que aparecen como origen en referencias de medición.

> *Las duraciones de la partida original y de las nuevas se recalculan en función de la proporción de las cantidades respectivas del objetivo.*

Mover vínculos y huecos junto a sus líneas de medición principales

Las líneas de medición de huecos o elementos vinculados, normalmente procedentes de modelos BIM, se mueven junto con la línea de medición principal.

Herramientas: Partidas: Reestructurar

Aplica operaciones globales a las descomposiciones de las partidas seleccionadas.

> *Para operar exclusivamente con las descomposiciones del objetivo utilice las opciones del menú "Procesos".*

Suprimir descomposición

Elimina de las partidas seleccionadas los conceptos inferiores de las naturalezas marcadas. El precio cambia, excepto que se eliminen todas las naturalezas.

Añadir a la descomposición

Inserta en las partidas los conceptos introducidos en la lista, que deben existir previamente en la obra. Si las proporciones no suman 100 las cantidades unitarias se calculan prorrateando. Se mantiene el precio original de la partida, excepto las diferencias debidas al redondeo o cuando se añaden conceptos de tipo porcentaje.

Sustituir información

Herramientas: Conceptos: Actualizar

Sustituye la información de los conceptos por la que tienen en otra obra:

- La primera referencia abierta.
- El cuadro de precios seleccionado en el entorno de trabajo.
- Otra obra cualquiera accesible.

Se actualizan sólo las propiedades del concepto, manteniendo las cantidades y las mediciones, que son propiedades de la relación con los conceptos superiores.

Al actualizar el precio se ajusta la divisa, si es diferente entre obra y referencia.

> *Para actualizar sólo la descomposición del objetivo utilice la opción correspondiente del menú "Procesos".*

Sólo partidas y naturalezas básicas

Es la opción de defecto, que evita actualizar inadvertidamente el contenido completo de los capítulos.

Sólo los campos no protegidos de la ventana activa

Actualiza sólo los campos que sean visibles y no están protegidos para escritura, de forma fija o temporalmente con la opción "Proteger columna" de la cabecera, que aparecen con el fondo blanco.

Mantener datos de identificación del concepto

Mantiene los campos propios del concepto, que no suelen provenir de una referencia. Se aplica a los campos "Guid", "Color", "Cota", "Dirección" y "Resumen2", las cabeceras personalizadas de las columnas de dimensiones "Tex*" y campos "BIM*".

Sólo añadir (no borra información)

No altera los campos que ya tuvieran un contenido.

Sustituir conceptos aislados

Para sustituir un concepto aislado por otro, de la misma o distinta obra, se arrastra el nuevo concepto sobre el antiguo con la tecla [Mayúsculas] pulsada. El cursor toma forma de [x] y el concepto se sustituye por el nuevo, manteniendo las propiedades asociadas a la relación con el superior, como la cantidad y las mediciones, así como los datos de identificación y los valores asociados a variables.

Si el concepto sustituido no tiene más apariciones en el presupuesto se elimina definitivamente de la obra.

> *Para añadir o eliminar un concepto en las descomposiciones de varios conceptos simultáneamente, añada o elimine estos conceptos en la ventana "Superiores" del primero.*

Herramientas: Conceptos: Sustituir

Sustituye un concepto por otro en todas sus apariciones, manteniendo sus líneas de medición, fases y cantidades.

Sustituir por lista

Permite sustituir, desdoblar y suprimir conceptos en bloque, a partir de un archivo de texto .TXT con una lista de pares de códigos separados por un tabulador, que pueden contener máscaras.

ACCIONES	CÓDIGO 1	CÓDIGO 2	RESULTADO
Sustituir	AB454	PC3465	AB454 se sustituye por PC3465
	1234*	O*	1234HTJ se sustituye por OHTJ
	PQ?5	PTH?5	PQB5 se sustituye por PTHB5
Desdoblar	AB45	BH23 BH37 BH42	AB45 se desdobla en BH23, BH37 y BH42
Eliminar	TY56		TY56 desaparece de la descomposición

Los conceptos de tipo porcentaje no se duplican. Por ejemplo, si los conceptos A1 y A2 están en una misma descomposición:

CÓDIGO 1	CÓDIGO 2	RESULTADO
A1	T1	T1
	%C	T2
A2	T2	%C
	%C	

Las instrucciones se ejecutan en el orden de la lista. Si los conceptos que sustituyen a los originales no existen en la obra quedarán sin datos y deberán rellenarse o actualizarse posteriormente.

Comparar dos obras

Detecta diferencias o coincidencias entre la obra activa y otra.

Sólo se comparan los conceptos de la obra que están en la referencia. Para detectar los conceptos de la referencia que no están en la obra, realice la comparación inversa.

En la comparación de textos no se tienen en cuenta los espacios en blanco y los retornos de carro introducidos al final de los textos.

Conceptos de tipo precio

Compara sólo la información de los conceptos, sin considerar la estructura del presupuesto. Es útil para encontrar diferencias entre los precios de la obra y otra, o un cuadro de precios.

Las demás opciones tienen en cuenta también la estructura del presupuesto, es decir, los conceptos inferiores y su orden.

Marcar previamente todos los conceptos en negro

Elimina los colores que tengan previamente los conceptos para ver sólo los nuevos resultados.

Marcar diferencias en rojo

Marca en la obra los conceptos donde hay diferencias.

Marcar coincidencias en verde

Marca en la obra los conceptos que coinciden. Permite verificar el origen de los conceptos respecto de uno o más cuadros de precios, de forma acumulativa, de manera que al final del proceso se tienen identificados todos los conceptos con un origen conocido.

Exportación a Excel

Sil concepto está en la descomposición de la referencia, pero en otra posición, el código en la obra aparece en rojo, cuando se marcan diferencias, o en negro, cuando se marcan coincidencias.

Al comparar los textos se exportan:

- Los primeros 256 caracteres, si el concepto no existe en la referencia.
- El texto, hasta la primera diferencia entre ellos, más 10 caracteres.
- Los primeros nueve caracteres si los textos coinciden.

Categorías

A cada concepto se le pueden asignar varias categorías, tomadas de listas predefinidas.

CAMPO	CONCEPTOS	CATEGORÍA	USO
Categoría	Raíz	Tipo de edificio según RD 1020/1993	Calcular la duración de la obra
CatSyst	Capítulo	Sistemas del CTE	Presupuestos por subsistemas
CatFunc	Partida	Unidades funcionales	Comprobación de superficies
CatMat	Material	Tipo de ensayos	Plan de control de calidad
		Código LER del residuo	Estudio de gestión de residuos

En cada tipo de concepto sólo es significativa la categoría indicada en la tabla, que aparece en el campo "Categoría" de la ventana "Conceptos", esquema "[*] Datos complementarios". Los demás campos se pueden añadir para verlos por separado.

La categoría del concepto raíz se elige en la pestaña "Datos" de las propiedades de la obra.

El asistente "Otros asistentes: Asignación de categorías" asigna las categorías de sistemas, unidades funcionales y materiales a los conceptos que tengan las codificaciones:

- Junta de Extremadura
- Centro, del COAAT de Guadalajara
- ITeC, Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya
- IVE, Instituto Valenciano de la Edificación
- BCCA, Base de Costes de Construcción de Andalucía

Comprobación de superficies

Las áreas de las partidas que representan elementos de superficie suelen estar relacionadas entre sí y con las dimensiones del edificio. Por ejemplo, la superficie de forjados está relacionada con la superficie construida y la suma de pavimentos con la superficie útil.

La lista de categorías funcionales contiene los elementos superficiales que pueden componer un edificio, como el suelo o la fachada, con cuatro capas.

Por ejemplo, para la fachada:

CAPA	FACHADA
1: Principal	Muros
2: Auxiliar	Aislamiento, impermeabilización
3: Revestimiento	Enfoscado, aplacado
4: Acabado	Pintura

Análisis de superficies por categorías

Este informe del grupo "01 Presupuestos y mediciones" muestra las categorías similares agrupadas, con sus superficies, de forma que se puedan reconocer fácilmente las discrepancias y detectar errores.

Informes del grupo "01 Presupuesto y mediciones"

Los documentos necesarios para presentar el presupuesto se obtienen mediante informes y plantillas, que se pueden imprimir en papel o PDF, o exportar en formato RTF para su edición posterior con Word.

Presupuesto y mediciones

Documento con toda la información necesaria para la impresión del presupuesto, con o sin textos, líneas de medición o precios.

Resumen de presupuesto

Informe impreso o libro de Excel con la lista de capítulos, con porcentajes de sobrecoste y firmas.

> *La obtención de la hoja resumen requiere que estén dados de alta los datos de identificación de la obra y las entidades "Promotor" y "Proyectista", como se describe en "Información de la obra".*

Cuadro de precios 1 y 2

Documento para la administración, con los textos de las unidades de obra y sus precios unitarios en letra (cuadro de precios número 1) o su descomposición por naturalezas (cuadro de precios número 2).

Cuadro de precios 1 y 2 por capítulos

Similar al anterior, mostrando las unidades de obra agrupadas en su capítulo correspondiente.

Cuadro de descompuestos

Imprime las unidades de obra, eligiendo selectivamente las propiedades y el formato deseado de la descomposición.

Cuadro de descompuestos por capítulos

Similar al anterior, mostrando las unidades de obra agrupadas en su capítulo correspondiente.

Cuadro de precios desglosados por naturalezas

Cuadro de precios en el que cada unidad de obra se desglosa por las naturalezas que lo forman, mostrando el rendimiento y precio de cada una.

Si existe alguna partida auxiliar, se considera material.

Cantidades totales necesarias por unidades de obra

Muestra la unidad de obra y sus descompuestos. Para cada uno de ellos, muestra la cantidad del descompuesto necesaria para realizar la medición de la partida.

Conceptos auxiliares

Lista de conceptos básicos que tienen descomposición.

Conceptos básicos

Relación de conceptos por naturalezas básicas, que genera los informes de materiales, mano de obra y maquinaria.

Puede incluir las cantidades totales y los precios.

Presupuesto parcial

Se consideran presupuestos parciales las unidades de obra que tienen como conceptos inferiores partidas con líneas de medición.

Partidas

Relación de partidas ordenadas por distintos criterios.

Dos separadores indican el 20% y 80% del importe de la obra para identificar las partidas con más repercusión en el presupuesto.

Presupuesto con descompuestos y mediciones

Similar al informe de presupuesto y mediciones, añade la descomposición de la partida y cambia el formato de la cabecera de las líneas de medición.

Textos, pliegos y gráficos

Muestra la información gráfica y textos de la obra.

Mediciones

La cantidad o medición de una partida se puede introducir directamente, pero muchas posibilidades de Presto requieren que esta cantidad esté desglosada en líneas de medición, aunque sea sólo una.

Una misma unidad de obra puede figurar en diferentes capítulos, y por tanto con diferentes cantidades y diferentes conjuntos de líneas de medición.

Crear y modificar líneas de medición

En general, sólo se pueden introducir líneas de medición en relaciones donde el concepto superior es un capítulo y el inferior es una partida.

> *Las relaciones entre conceptos de otros tipos pueden contener líneas de medición para crear presupuestos parciales o desglosar un rendimiento, pero estas líneas no se pueden planificar ni certificar.*

Los campos que se describen a continuación determinan el comportamiento general de la línea.

Mediciones.Espacio

La asignación a un espacio es necesaria para que la línea se contabilice en el presupuesto. Se pueden usar espacios ya creados o añadir sobre la marcha, desde la lista desplegable.

> *[NT] "Uso de espacios" muestra sus posibilidades, como obtener el coste por zonas o simular alternativas.*

.Pres

Permite introducir cantidades que no forman parte del presupuesto, pero son necesarias para planificar, introducir la ejecución real o certificar, o eliminar temporalmente líneas.

Cuando no está marcado, el comentario y la cantidad de la línea, "CanPres", aparecen con fondo gris.

> *Los esquemas filtran las líneas con el criterio indicado entre corchetes en la lista desplegable. Las líneas que no forman parte del presupuesto sólo aparecen en los esquemas de las ventanas de mediciones que tienen el filtro "[*]".*

.EstadoPres

Las líneas de medición se crean asociadas por defecto al presupuesto inicial. Este campo permite asociarlas a estados pendientes de aprobación, que pueden sumar o no al presupuesto y permiten aplicar el método del valor ganado, como se describe en "Presupuesto por estados de aprobación".

.FasePlan | .FaseReal | .FaseCert

Determinan si la línea está planificada, ejecutada o certificada, y se describen en los capítulos correspondientes.

Insertar mediciones

Al dar de alta una línea de medición se toman los valores recién descritos de la línea introducida inmediatamente antes, así como la zona, la planta y la orientación. Estos valores de defecto aparecen en la cabecera del campo correspondiente.

Eliminar mediciones

Eliminar una línea de medición con la tecla [Supr] equivale a desmarcar el contenido de los campos "Pres", "FasePlan", "FaseReal" y "FaseCert" que estén visibles en el esquema activo. La línea desaparece de ese esquema, pero puede no desaparecer de la obra si alguno de estos campos no visibles tiene contenido.

> *Para eliminar con seguridad las líneas de medición vaya a alguno de los esquemas con el filtro "[*]" y los campos de presupuesto y fases visibles.*

Edición de mediciones

Puede usar todas las posibilidades de Presto para la edición de tablas. Por ejemplo, para repetir un valor en una columna basta con copiar el valor, seleccionar el rango deseado y pegar.

Recuerde especialmente:

- Copiar el campo superior [F9]
- Copiar el campo a la izquierda [Mayúsculas + F9]

> *El botón de sugerir de los campos que no tiene un contenido específico muestra los valores utilizados en las celdas superiores.*

Orden de las líneas

Puede ordenar las líneas por cualquier campo, temporal o definitivamente, y desplazarlas mediante los comandos de subir y bajar.

Si desea fijar un orden determinado a las líneas, al que pueda volver después de ordenar de otra manera, puede usar el campo "Mark", que va rellenando con un número correlativo o se puede rellenar con el botón de sugerir.

Dimensiones

.N | .Longitud | .Anchura | .Altura

Las dimensiones se pueden introducir rellenando uno o más de los cuatro campos tradicionales, en cualquier combinación, incluso dentro de una misma partida.

El campo "N" puede contener decimales, que se visualizan y aplican sin redondear.

Los valores de las tres dimensiones principales y de la cantidad de la línea se redondean a los decimales indicados en el campo "RedParc" del concepto, por defecto dos. Sin embargo, el redondeo de la cantidad total de las partidas es el mismo para todo el presupuesto, definido en obra "Ver: Obras: Propiedades: Redondeos".

> *Como en los demás campos de Presto, las cifras decimales que no se visualizan no se pierden y se pueden recuperar aumentando el número de decimales.*

[ox] Anular | Desanular

El valor de un campo anulado no se tiene en cuenta en el cálculo de la cantidad y aparece con fondo gris. Estos valores sirven a efectos informativos, como el espesor de un muro, y se pueden reactivar, por ejemplo, para recalcular las cantidades con otro criterio, como pasar de superficie a volumen.

> *Los valores anulados se tienen en cuenta al calcular las mediciones auxiliares y para realizar referencias de medición.*

.NulN | .NulLongitud | .NulAnchura | .NulAltura

Estos campos tienen valor 1 si la dimensión correspondiente está anulada.

.Cantidad

Producto de las cuatro columnas de dimensiones que tengan un valor y no estén anuladas, excepto que se haya definido una fórmula de medición, como se describe más adelante, y que aparece en color magenta.

Si se escribe directamente la cantidad se anulan los campos de dimensiones que tengan valores y aparece en color negro.

Subtotales y sumas

.CanPres

Esta columna, que en la cabecera muestra la cantidad total de la partida, puede actuar como subtotal en cualquier línea de medición para mostrar la suma de las cantidades acumuladas desde el subtotal anterior.

Las columnas de cantidades de las demás estructuras de precios muestran también los subtotales correspondientes.

Subtotales automáticos

La pestaña "Cálculo" de las propiedades de la obra y la opción "Herramientas: Mediciones: Reestructurar: Crear subtotales automáticos", convierten automáticamente en subtotal una línea de medición cuando en la siguiente cambia de valor alguno de los campos elegidos.

Por ejemplo, se pueden obtener subtotales por plantas, y dentro de ellas, por el estado de aprobación.

El resultado es más legible cuando las líneas de medición están ordenadas por los mismos campos que generan los subtotales.

> *Una línea de subtotal no se ve si no pertenece al esquema activo, por ejemplo, si es una línea fuera del presupuesto en un esquema que no las muestra.*

Subtotales manuales

Si los subtotales automáticos no están activados se pueden asignar las líneas de subtotal manualmente.

[ox] Normal | Subtotal

Alterna entre línea normal y línea de subtotal.

.Tipo

Vale 1 si la línea de medición es un subtotal, tanto si es manual como automático.

Subtotales a origen

.OrCanPres

Este campo y sus equivalentes en las demás estructuras de precios contiene la suma de todas las líneas, desde el origen. Puede añadirlo al esquema o al informe que desee.

Campos de identificación y trazabilidad

Cada línea de medición dispone de identificadores para compararlas con otras líneas entre obras, versiones de la misma obra o elementos de un modelo BIM.

.GuidElem

Identificador de la línea de medición que puede ser el mismo cuando pertenece a un mismo elemento, como un muro y sus huecos o las líneas desglosadas de una misma línea inicial. Cuando la línea proviene de un modelo BIM es el mismo identificador GUID del elemento.

.GuidAux

Diferencia las distintas líneas de medición que tienen el mismo valor en el campo "GuidElem".

.Guid

Identificador único de la línea, suma de los campos "GuidElem" y "GuidAux".

.TipoRel

Tipo de elemento de una línea de medición que se rellena automáticamente cuando el presupuesto proviene de BIM.

TipoRel	Ejemplo
Principal	Elemento básico, como un muro
Hueco	Hueco que pertenece a un elemento básico
Vínculo	Línea que añade información a otra línea, como las carpinterías de un muro
Material	Materiales asignados a los elementos

Las mediciones de tipo "Vínculo" suelen estar anuladas, ya que no corresponden a la unidad de obra donde figuran. Las restantes pueden anularse o no dependiendo del usuario.

[0x] Desdoblar

Desglosa una línea en dos que corresponden al mismo elemento, por ejemplo, para certificar parcialmente una línea de medición.

- Si la línea no tiene ninguna dimensión o tiene todas las dimensiones anuladas, se duplica la línea original.
- En otro caso, se pregunta la cantidad que se desea desdoblar de la primera dimensión que tenga un valor, que debe ser positiva y menor que la cantidad original. Si la cantidad a desglosar es nula, se duplica la línea original con las dimensiones anuladas.

La línea desdoblada tiene el mismo valor "GuidElem" de la original, pero distinto "GuidAux".

> *Si la línea desdoblada tiene dimensiones y no están todas anuladas, se copian los valores de las variables asociadas a la línea original.*

Campos de información

.Comentario

Información descriptiva de la línea de medición.

Es cada vez más conveniente rellenar cada dato en su columna específica, como la planta o la orientación, y generar el comentario a partir de esos valores, si es necesario. Por ejemplo, puede operar el campo con una expresión que copia la planta, la orientación y la zona:

Mediciones.Planta +" "+ Mediciones.Orientación +" "+ Mediciones.Zona

.Nota

Texto asociado a la línea de medición que aparece como pista sobre el comentario y no se imprime en los informes suministrados con Presto.

.UsrNum

Campo libre para un valor numérico asociado a la línea de medición.

.Mark

Identifica objetos diferentes del mismo tipo y puede servir como campo de ordenación de las líneas.

Se rellena con valores distintos para todas las líneas:

- Al crear una línea de medición.
- Con el botón "Sugerir" aplicado a toda la columna.
- Al desdoblar líneas de medición.
- Con el contenido procedente de un modelo BIM para algunos tipos, como ventanas y puertas.

.Color | .Transparencia

Afecta a la visualización en modelos BIM, de la misma manera que los campos correspondientes de los conceptos.

.División

Cualquier subdivisión que sea útil para desglosar y ordenar las líneas.

.Origen

Procedencia de la línea de medición.

.ORIGEN	VALOR	CONTENIDO
0	Presto	Líneas creadas por el usuario
2	DWG	Medición de planos DWG
3	Asistente	Asistentes de mediciones
4	IFC	Mediciones de Presto IFC
5	Allplan	Archivos XCA de Allplan
8	Revit	Mediciones de Cost-it
9	BC3	Importación de archivos BC3
10	Primavera	Importación de Primavera

.Date

Fecha y hora en que se abrió el presupuesto. Permite agrupar las líneas de medición por sesiones de trabajo.

.Relación | .CodSup | .CodInf

Conceptos superior e inferior a los que pertenece la línea de medición, normalmente un capítulo y una partida.

.ResumenSup

Resumen del concepto superior de la línea de medición.

.CodSupCreación

Código superior de la relación a la que pertenecía la línea de medición cuando se creó. Es útil cuando la línea se desplaza a otro capítulo y se desea recuperar la estructura original.

.Tarea

Tarea en la que se planifica la línea de medición. Si no existe, se planifica en la misma unidad de obra.

Campos BIM

Campos que normalmente provienen del modelo BIM, aunque pueden rellenarse manualmente. Se describen en el manual de Cost-It y de Presto IFC.

.Archivo | .Capa | .Subproyecto

.Nivel | .Planta | .Orientación | .Área | .Zona | .DeZona | .ZonaElem

.BIMLong | .BIMSup | .BIMVol | .BIMPeso

.GridX | .GridY | .X | .Y | .Z

.CódigoBIM | .FamiliaBIM | .FamiliaTipoBIM | .TipoBIM | .Elemento

.FamiliaSupBIM | .FamiliaTipoSupBIM | .TipoSupBIM | .ElementoSup

.FaseCreación | .FaseDerribo

.Grupo

.Opción | .Variante

Fórmulas y expresiones de medición

Las fórmulas y expresiones permiten calcular la cantidad de la línea de medición de formas alternativas al producto de los valores.

Existen tres alternativas, que se introducen en el campo "Fórmula".

FÓRMULATIPO	SIGNIFICADO	EJEMPLO
1	Fórmula de medición	(B+C) / 2
2	Referencia de medición	=E18/E18IEB010.CanPres
3	Expresión de Presto	$[Mediciones.BIMVol * 1000]$

Fórmulas de medición

Una fórmula de medición puede contener operaciones aritméticas que incluyan:

- Números, con el punto para separar la parte decimal.
- Los cuatro operadores aritméticos y la exponenciación "^".
- La letra "P", *pi*, 3.14159265359

Por ejemplo:

(70 * 12.5) - 3 * 10 * 10

Y expresiones que se aplican a las demás columnas de dimensiones, usando las letras "A", "B", "C" y "D", en mayúsculas o minúsculas, para referirse respectivamente a las columnas "N", "Longitud", "Anchura" y "Altura".

> *En los dos casos el resultado se multiplica por los valores de las columnas que no figuren explícitamente en la expresión.*

Por ejemplo, el peso de un redondo de acero con el diámetro en la columna "Anchura" se calcula con la expresión:

(C^2/100) / 4*P*0.785

El resultado se multiplica por el contenido de las columnas "N", "Longitud" y "Altura", si existe.

Se admiten también las siguientes funciones:

FUNCIÓN	RESULTADO
ABS (x)	Valor absoluto
SQRT (x)	Raíz cuadrada
SIN (x) · COS (x) · TAN (x)	Función trigonométrica del ángulo, en grados sexagesimales
IPE (C) · IPN (C) · UPN (C) HEA (C) · HEB (C) · HEM (C)	Sección del perfil de cada serie en el prontuario de Arcelor (cm2), con el canto en la columna C (mm).
L (C, D)	Ídem, perfil de alas iguales en función del ala y el espesor
REBAR (C)	Peso de un redondo de acero, con el diámetro en la columna C (mm)

Ejemplos de fórmulas de líneas de medición

Comentario	NA	Longitud B	Anchura C	Altura D	Fórmula
Triángulo		Base	Altura		0.5
Trapecio		Base 1	Base 2		(B+C)/2
Círculo		ø			B^2*P/4
Circunferencia		ø			P
Movimiento de tierras		Área 1	Área 2	Distancia	(B+C)/2
Zanja entre secciones de 20 m		Base	Cota roja 1	Cota roja 2	(B* (C+D) + (C^2+D^2)/A)*10
Armaduras		Longitud	ø mm		REBAR(C)
Perfil de acero		Longitud	Área cm2		0.785

Ejemplos de resultados de líneas de medición con fórmulas

NA	Longitud B	Anchura C	Altura D	Fórmula	Cantidad
1	5,00	2,00	3,00	A * (B / C) * D	7,50
1	5,00	2,00	3,00	(B / C)	7,50
1	5,00	2,00	3,00	4	120,00
1	5,00	2,00	3,00	5-3	60,00
1				3 + (5 + 4.5 + 0.5) * 2	23,00
1	5,00	240,00		IPE (C)	195,50

[0x] Fórmula de medición

Aplica a las líneas seleccionadas las fórmulas predefinidas en "Archivo: Entorno de trabajo: Fórmulas".

> *Las fórmulas predefinidas se guardan y recuperan como parte del perfil de usuario.*

Expresiones de Presto

El campo "Fórmula" permite escribir también cualquier expresión de Presto que sea calculable para la línea de medición, como se describe en el generador de expresiones, delimitada de la forma siguiente:

$[expresión]$

Por ejemplo, para que tome la cantidad de presupuesto de la partida "01.01" del capítulo "01":

$[Relaciones[Relación==relation("01","01.01")].CanPres]$

Para utilizar una variable de usuario:

$[Mediciones.BIMVol * Mediciones.$("DENSIDAD").Valor]$

La expresión se guarda internamente en el campo "Mediciones.FórmulaPrestoExp".

> *Las columnas de dimensiones que contengan un valor y no estén anuladas actúan multiplicando el resultado, independientemente de que sean utilizadas en la expresión o no.*

[Ox] Expresión

Abre el generador de expresiones para asignar una expresión de Presto a las fórmulas de las líneas seleccionadas.

Cabeceras, fórmulas y expresiones asociadas al concepto

Conceptos.Fórmula

Este campo permite asociar una fórmula o expresión a un concepto, que se aplicará a sus nuevas líneas de medición. Se puede escribir directamente y se rellena automáticamente si se asocia manualmente la misma fórmula o expresión a todas sus líneas de medición.

> *En todo caso, la fórmula que se aplica es la que figura en la línea de medición, que puede ser distinta a la fórmula del concepto.*

[Ox] Quitar fórmula de medición

Elimina la fórmula de defecto asociada al concepto.

.TexComentario | .TexN | .TexLongitud | .TexAnchura | .TexAltura

Las cabeceras de las columnas de las mediciones se pueden personalizar para cada concepto con estos campos. Sirven de orientación para rellenar los campos en pantalla y se imprimen en los informes sustituyendo a las cabeceras de defecto.

Transferencias de medición

La trasferencia de mediciones permite reutilizar los resultados de la medición de unas unidades de obra en otras.

[0x] Referencia de medición

Selecciona la unidad de obra de origen.

[0x] Ir a referencia

Accede a la unidad de obra de origen.

[0x] Sustituir referencia por líneas de medición

Sustituye una referencia de medición por las líneas de medición detalladas.

> *[NT] "Transferencia de mediciones" describe todas las posibilidades de este recurso de Presto.*

Operaciones globales con mediciones

Ventanas de mediciones

La ventana "Ver: Listas: Mediciones" presenta todas las líneas de medición de la obra para realizar cualquier operación posible con todas o con una parte de ellas.

[0x] Localizar

Esta opción de la ventana principal y las ventanas subordinadas de mediciones sitúa como concepto activo la partida a la que pertenece la línea de medición.

> *No funciona sobre líneas de medición que tienen contenido en el campo "GuidAux", ya que estas líneas provienen de un único elemento en el modelo BIM a partir del que se han generado dos o más líneas de medición.*

[0x] Ir a la unidad de obra

Esta opción de la ventana "Mediciones temporales" sitúa como concepto activo la partida a la que pertenece la línea de medición, facilitando su localización en las ventanas de presupuesto.

Doble clic en una línea de medición causa el mismo efecto.

Herramientas: Mediciones: Reestructurar

Realizar operaciones automáticas para crear, copiar y refundir líneas de medición.

Sustituir referencias por las líneas de medición equivalentes

[NT] "Transferencia de mediciones".

Convertir cantidades totales o en fases en líneas de medición

Crea las líneas de medición de las partidas seleccionadas necesarias para reflejar las cantidades introducidas directamente en la partida o en fases, que pasan a ser calculadas, en color magenta.

Permite aplicar opciones que requieren líneas de medición en presupuestos que solo tienen cantidades globales.

Ordenar

Ordena las líneas de medición en función de hasta tres campos, que pueden seleccionarse en las listas desplegables situadas a continuación.

Crear subtotales automáticos

Genera subtotales automáticos teniendo en cuenta los mismos campos seleccionados para la ordenación de las líneas de medición.

Consolidar líneas de medición

Varias opciones permiten refundir líneas de medición que sean iguales o similares. Si no hay partidas seleccionadas, se aplica a todas.

En la consolidación, las dimensiones anuladas se convierten en no anuladas con valor vacío.

> *No se tienen en cuenta al comparar los campos que son generalmente distintos por su propia naturaleza y no aportan información relevante, como los identificadores únicos y los datos BIM.*

Iguales en todos los campos, excepto "N"

Refunde en una línea de medición las líneas idénticas excepto en el campo "N", que contendrá la suma de los "N" refundidos.

Si la línea contiene una fórmula que aplica al campo "N" una operación sin la propiedad distributiva el resultado de la consolidación será incorrecto. Por ejemplo:

	N	Longitud	Anchura	Altura	Fórmula	Cantidad
Línea 1	2	3,00	4,00	5,00	(A+B)*(C+D)	45,00
Línea 2	3	3,00	4,00	5,00	(A+B)*(C+D)	54,00
Suma	5	3,00	4,00	5,00	(A+B)*(C+D)	72,00

> *Para evitar estos casos compruebe antes y después de refundir que la cantidad total de la medición es la misma.*

Con una dimensión diferente, además de "N"

En este caso, la línea resultante tiene en el campo "N" la unidad y el campo con la dimensión diferente contiene la suma de los productos del campo "N" por esa dimensión de las líneas refundidas.

> *No se consolidan líneas que tengan fórmulas, debido a que el mismo problema de la opción anterior puede surgir ahora en cualquiera de las columnas.*

Iguales, en fases distintas

Agrupa líneas de medición iguales que pertenecen a estructuras de precios distintas. Por ejemplo, refunde dos líneas iguales que están por separado en el presupuesto y en una fase de certificación.

Importación de mediciones

La integración de mediciones permite insertar en una obra líneas de medición que provienen de otra, por ejemplo:

- Mediciones de una nueva versión de un modelo BIM para actualizar el presupuesto de la versión anterior.
- Modificaciones del presupuesto o de la planificación realizadas en una copia de la obra.
- Certificaciones del presupuesto, introducidas en una copia de la obra.
- Archivos BC3 o cualquier otro origen para añadir a una obra, previamente importados y comprobados en una obra nueva.

La importación permite revisar la información que se recibe antes de integrarla, así como detectar cambios, añadidos y posibles eliminaciones respecto de la obra actual.

La integración de mediciones, que corresponde a la opción "Archivo: Importar: Líneas de medición", o al icono "Importar" de la ventana "Ver: Listas: Mediciones temporales", se describe en [NT] "Integración y comparación de mediciones".

Un sistema de información

Además de los datos económicos, el presupuesto puede incluir otras muchas informaciones:

- Datos generales de la obra.
- Agentes de la edificación que intervienen en el proyecto.
- Todo tipo de archivos relacionados con la obra o sus conceptos.
- Pliego de condiciones.
- Agenda con textos y archivos asociados a fechas, y cifras por períodos.
- Precios por zonas geográficas, proveedores y otras alternativas.
- Sistemas de calidad integrada QMASS, como el estudio y plan de seguridad y salud, gestión ambiental y control de calidad, que se describen en "La gestión de la calidad. QMASS".

Una obra puede actuar también como acceso centralizado para consolidar la información de un grupo de presupuestos. [MAN] "Consulta integrada de presupuestos".

Datos y propiedades generales de la obra

Dentro del presupuesto se guarda un conjunto de datos generales y de informaciones que sirven también para generar otros documentos.

Esta información se organiza en varios grupos:

- Datos asociados al concepto raíz y variables comunes a todas las obras, que se describen a continuación
- Variables definidas por el propio usuario o generadas al usar asistentes e informes, y parámetros de modelos BIM.
  [NT] "Uso de variables".

Datos asociados al concepto raíz

El concepto raíz de la obra tiene los mismos campos que los demás conceptos, con el mismo significado y comportamiento, pero aplicados al conjunto de la obra, y se pueden ver en muchos esquemas de las ventanas "Árbol" y "Conceptos".

Para utilizar un campo del concepto raíz en una expresión se selecciona usando la naturaleza, de la forma siguiente:

Conceptos[Nat==0].CAMPO

Los datos del concepto raíz más importantes para identificar la obra se pueden introducir también en la pestaña "Datos" de las propiedades de la obra y tienen un significado específico. Algunos aparecen al catalogar obras con "Archivo: Obras".

.Código

El código raíz se copia en el campo "Origen" de los nuevos conceptos.

.Código2

Los tres primeros caracteres se usan como prefijo para diferenciar los documentos y registros creados automáticamente.

.Categoría

Uso del edificio, se tiene en cuenta para estimar el plazo de ejecución.

> *La lista de usos es la relativa al valor catastral, RD 1020/1993*
>
> *www.catastro.minhap.gob.es/documentos/normativa/rde_102093_2506.pdf*

.Origen

El botón de sugerir muestra las codificaciones y los prefijos de las naturalezas básicas, a modo informativo. La asignación automática de naturalezas para los conceptos nuevos se define en el apartado "Varios", en los campos de máscaras para naturalezas.

.CodPostal | .Ciudad | .Provincia

Los tres campos se pueden rellenar con el botón de sugerir a partir de uno cualquiera de ellos. El código postal se usa en la búsqueda de proveedores por zonas.

.País

El botón de sugerir propone la lista de países donde está implantado Presto.

.SupCons

La superficie construida de la obra se usa como valor de defecto de la unidad alternativa de los capítulos.

Variables comunes a todas las obras

Idioma

Idioma de la obra, que afecta al idioma de impresión de los informes y otras propiedades de los idiomas. [NT] "Presto en el entorno internacional"

NumPlantas

Se utiliza en algunos asistentes y para la generación de documentos.

Expediente

Dato de referencia para documentos e informes.

ManoDeObra | Maquinaria | Material | Otros

Máscaras para asignar automáticamente una naturaleza en función de los códigos de los conceptos de nueva creación. Admite los comodines "*" y "?".

Si el código no cumple ninguna máscara recibe la naturaleza "Partida".

TIR

Tasa interna de retorno del flujo de cobros y pagos.

Tasa

Porcentaje de interés anual para el cálculo del valor actual neto.

VAN

Valor actual neto de todos los flujos de fondos.

El cálculo de la TIR y el VAN se realiza a partir de los flujos de caja generados por los vencimientos.

Latitude | Longitude | Station | TimeZone | Location

Datos para la localización geográfica siguiendo el formato de Revit.

Fechas

Ver

Cálculo

Las opciones de cálculo y los redondeos se describen en "Etapa de proyecto" y las notas técnicas correspondientes.

Contabilidad

Nombre del impuesto

Permite sustituir "IVA" por otro texto en los informes.

Porcentaje general del IVA o impuesto equivalente

Tipo general del impuesto.

Porcentaje de IVA o impuesto equivalente sobre la ejecución

Tipo del impuesto aplicable al presupuesto de ejecución.

Se calcula el IVA mensualmente

Cálculo mensual del IVA, en lugar de trimestral, al generar vencimientos.

Agentes de la edificación

Entidades que representan personas físicas o jurídicas que intervienen en la obra.

Se dan de alta en la ventana "Entidades" y permiten:

- Utilizar sus datos en los presupuestos y otros documentos.
- Asignar responsables a los controles.
- Participar en la ejecución de la obra como proveedores o clientes.

Hay otras entidades que permiten asignar precios múltiples a otros conceptos para realizar comparaciones, que se describen en "Etapa de proyecto: Precios múltiples y comparación de ofertas".

> *Los agentes siguen las definiciones de la LOE. Si hay varios se considera principal al primero por orden alfabético del código.*

Otros campos que identifican valores económicos se describen en "Presto para la empresa constructora".

Los campos que tienen un uso específico en los conceptos de tipo entidad son:

Conceptos.CodPostal | .Ciudad | .Provincia

Estos campos se pueden rellenar con el botón de sugerir a partir de uno cualquiera de ellos.

.Dirección | .Teléfono | .Teléfono2 | .Correo

Otros datos complementarios. El correo se usa en las peticiones de ofertas.

.País

País asignado a la entidad.

.Contacto | .Título

Datos de los profesionales y agentes.

.Incoterm

Valor correspondiente al término internacional de comercio.

Archivos complementarios del proyecto

Además de la información predefinida en los campos de Presto, un presupuesto puede incluir todo tipo de archivos, por ejemplo:

- Planos, detalles constructivos y familias BIM.
- Textos para pliegos de condiciones.
- Fichas técnicas y esquemas de montaje en PDF.
- Fotografías y videos para el seguimiento de la ejecución.
- Documentos originales escaneados.
- Hojas de cálculo.
- Archivos HTML con enlaces a páginas o documentos en la web.

También se guardan asociados al concepto raíz algunos tipos especiales:

- Esquemas personalizados de columnas.
- La configuración utilizada al exportar el presupuesto con Cost-It.

Un archivo se puede asociar a uno o a varios conceptos, a un documento o genéricamente al presupuesto, y siempre van vinculados a una fecha.

- Los archivos de un concepto, documento o fecha se ven en la ventana subordinada "Miniaturas" correspondiente.
- Los archivos de toda la obra se ven en la ventana "Archivos".

> *Los archivos se guardan dentro del archivo de la obra y en el formato original.*

Asociar archivos

Además de las opciones del menú contextual de la ventana "Miniaturas" se pueden arrastrar archivos de múltiples maneras.

- Desde el explorador de archivos de Windows a la ventana de miniaturas de un concepto, documento o fecha. Si se arrastran a las miniaturas de la ventana de archivos, quedan asociados genéricamente al presupuesto.

- Desde la ventana "Archivos" a una ventana de miniaturas.
- Desde una ventana de miniaturas hacia otro programa.

> *Para arrastrar desde una ventana de miniaturas a otra, pulse la tecla [Ctrl].*

Presto reconoce y trata especialmente algunos formatos.

TIPO	FORMATOS SOPORTADOS
Texto	RTF, TXT
Imagen	BMP, EPS, JPG, PCX, PNG, TIF, GIF
Dibujo	DWG, DXF, WMF

Al hacer clic sobre estos archivos se abre la ventana "Galería". En los demás casos se abre el programa al que esté asociada la extensión en el sistema operativo.

> *Los cambios en los archivos abiertos no se pueden guardar de nuevo, excepto los formatos de texto. Si desea modificarlos, guarde el archivo e impórtelo de nuevo.*

Campos de los archivos

Los archivos se guardan en la tabla "Archivos", que tiene los siguientes campos:

Archivos.Guid

Identificador único creado por el programa.

.Nombre

Al importar el archivo es el nombre original o el nombre de la faceta.

Puede modificarse sin perder la relación con el archivo original, ya que figura en el campo "Camino".

.Camino

Directorio y nombre del archivo en el momento de la importación.

El color gris indica que este archivo ya no está accesible y el color rojo que la fecha del archivo original es posterior a la del campo "Fecha".

.Fecha

Fecha del archivo importado.

Puede modificarse si se desea, pero no afectará al archivo original. Si la fecha es anterior a la del archivo, se considera que el archivo ya no está actualizado y aparece en rojo. Si no existe el archivo, aparece en gris.

.Hora

Hora de modificación del archivo importado.

.Tipo

Tipos de archivos reconocidos por Presto.

TIPO	VALOR
No reconocido	0
Faceta de pliego de condiciones	Ver "Pliego de condiciones"
Reglas de concepto paramétrico	20
Gráfico	30
Modelo o familia Revit	31
Archivo IFC	32

.TipoMiniatura

Formato del archivo de miniatura. 41: JPG, 45: PNG.

Las miniaturas deben generarse con programas de 32 y 64 bits homogéneos entre sí.

.Extensión

Extensión del archivo asociado.

.Bytes

Tamaño del archivo asociado.

.BytesMiniatura

Tamaño de la miniatura del archivo asociado.

.Faceta

Texto en formato RTF o TXT del archivo asociado.

Operar con archivos

Opción del menú "Herramientas: Archivos asociados" que permite refundir, actualizar y exportar algunos o todos los archivos.

Los archivos se seleccionan previamente en la ventana "Ver: Archivos" y el número de archivos afectados se indica en la cabecera de la opción.

Actualizar

Regenera las miniaturas y actualiza los archivos cuya ruta figure en el campo "Camino", que sean accesibles en ese momento y cuya fecha sea posterior al campo "Fecha".

Exportar

Guarda los archivos en el directorio elegido.

Refundir

Refunde archivos idénticos asociados a más de un concepto, reduciendo así el tamaño de la obra.

Operar con gráficos

Opción del menú "Herramientas: Archivos asociados" que permite cambiar de formato las imágenes seleccionadas o crear imágenes a partir de dibujos vectoriales.

En la conversión a JPG se puede especificar el factor de compresión deseado. La calidad obtenida debe comprobarse mediante pruebas.

ÍNDICE DE COMPRESIÓN JPG	0	10	30	50	100
Tamaño final aproximado (%)	100	21	11	8	6

Miniaturas

Muestra una imagen para cada archivo asociado al concepto, documento o fecha.

Las miniaturas se crean al importar los tipos de archivo soportados por Presto y los demás tipos cuyas extensiones estén asociadas a programas capaces de crearlas desde el sistema operativo, como puede ser PDF. Los archivos restantes muestran una miniatura genérica.

[ox] Importar

Importa un archivo para asociarlo a un concepto.

[ox] Pasar archivo a texto

Traspasa el texto de un archivo de texto al texto principal del concepto o documento.

[Ox] Exportar

Exporta los archivos seleccionados, formando el nombre del archivo exportado con el identificador numérico y el nombre. En el caso de textos RTF se añaden también las siglas de la faceta.

[Ox] Crear archivo de texto

Crea un archivo asociado de tipo texto RTF, vacío.

[Ox] Asociar miniatura

Permite asociar una imagen como miniatura a los formatos de archivo no soportados por Presto, o cambiarla en los demás archivos.

Consulta integrada de presupuestos

Aunque una obra de Presto suele referirse a un sólo proyecto, es posible consultar de forma integrada la información de un conjunto de presupuestos, incluyendo todas las variables económicas, los agentes de la edificación y la planificación.

Este sistema permite también crear y mantener cuadros de precios con valores históricos y referencias para los nuevos proyectos.

[NT] "Consulta integrada de presupuestos".

> *La integración de obras para realizar una facturación centralizada se basa en el mismo proceso y se describe en el apartado "Facturación centralizada" de este manual.*

Precios múltiples y comparación de ofertas

Presto permite crear dos tipos de entidades para asignar múltiples precios a cada concepto, con dos objetivos distintos:

ENTIDAD	ASOCIA PRECIOS A...	OBJETIVO
Precio	Partidas y naturalezas básicas	Mantener varios precios para cada concepto, por distintas zonas geográficas, proveedores o divisas, y obtener el presupuesto de cada variante
Ofertante	Partidas	Solicitar, recibir, comparar y adjudicar ofertas para licitar obras

> *El uso de los precios alternativos para mantener un presupuesto en varias divisas se describe en [NT] "Uso de divisas".*

Las entidades de asignación de precios se crean en la ventana "Entidades" y los precios se introducen en los esquemas "Comparación | PRECIOS" y "Comparación | OFERTAS".

Presto recalcula los precios de los conceptos superiores tomando los valores introducidos, con distintos criterios:

- En los precios alternativos el programa trata de obtener un presupuesto completo, utilizando precios y condiciones de defecto, si hace falta.
- En la comparación de ofertas se limita a utilizar estrictamente los datos recibidos.

PROPIEDADES	PRECIOS	OFERTANTES
Aplica inflación	Sí	No
Aplica costes indirectos	Sí	No
Aplica factor, dificultad y producción	Sí	No
Usa precio de defecto	Sí	No
Valor si no hay precio asignado	Pres	NA

Introducción de los precios

Los precios se pueden introducir manualmente, creando la entidad del tipo adecuado y asignando los precios en el esquema de comparación que corresponda a cada tipo.

En la ventana "Entidades", el esquema "[Precios] Datos generales" muestra los campos que afectan a algunas comparaciones, como las fechas, y en el esquema "[*] Datos generales" se muestran datos de identificación de las entidades.

Las entidades cuyo estado es "Estado gris" no aparecen en los esquemas de comparación ni intervienen en los cálculos. Para incorporar una entidad en las comparaciones, debe asignarle cualquier otro estado distinto de "Estado gris".

Archivo: Importar: Precios | Ofertas

Estas opciones importan presupuestos que contengan precios de cualquiera de los tipos, creando las entidades si fuera necesario.

Esquemas de comparación de ofertas y precios

En las ventanas de presupuestos están los esquemas "Comparación | PRECIOS" y "Comparación | OFERTAS", que muestran los precios asignados a cada concepto por cada una de las entidades correspondientes en los campos múltiples a la derecha. Si se oculta un campo múltiple se ocultan todos. Se vuelven a visualizar restaurando el esquema.

[ox] Retirar de la comparación

Asigna el estado "Gris" a la entidad indicada en la cabecera. No aparece en la comparación ni interviene en los cálculos. Se puede reincorporar en la ventana de entidades, asignando de nuevo el estado negro.

Esquemas generales

En la ventana subordinada "Precios", esquema "En entidades de asignación de precios", puede consultar los precios dados al concepto por la entidad.

Anotación de precios

Cuando una entidad no tiene un precio asociado al concepto, no existe la relación correspondiente en la tabla "Precios" y el precio aparece como "NA", a diferencia del precio nulo. La tecla [Suprimir] convierte un precio en "NA".

Para sustituir los precios del presupuesto por los de una de las entidades, utilice las opciones de copiar y pegar por rangos, o "Sugerir".

Cálculos en vertical (entidades)

Presto calcula el importe de los conceptos superiores a partir de los precios dados por cada entidad a los inferiores, utilizando las cantidades del presupuesto y los mismos criterios de colores y redondeos, más los ajustes específicos para cada tipo de entidad descritos más arriba.

Cálculos en horizontal (conceptos)

Presto muestra el promedio de los precios asignados a cada concepto por todas las entidades y su desviación estándar, teniendo en cuenta los precios nulos, pero no los marcados en gris o que figuren como "NA".

Debido a estas posibilidades, el promedio de los conceptos superiores puede no coincidir con la suma de los promedios de los conceptos inferiores.

Conceptos.MedPrec | .MedOfer

Precio medio de cada concepto en entidades de asignación de precios.

.SigmaPrec | .SigmaOfer

Desviación estándar normalizada, es decir, dividida por el promedio.

Relaciones.ImpMedPrec | .MedOfer

Importe medio para entidades de asignación de precios.

Campos de precios múltiples

Los precios asignados a cada concepto por las distintas entidades se guardan en la tabla "Precios", que también contiene los precios de los contratos y los importes de presupuestos enlazados. Por ello, esta tabla incluye todos los campos de los conceptos con significado económico.

La tabla contiene también los totales asignados durante el proceso de cálculo a los conceptos superiores a los que los han recibido directamente.

Los campos visibles en los esquemas de comparación son los siguientes.

Precios.Entidad

Código de la entidad que asigna el precio.

.Código

Código del concepto al que asigna el precio una entidad.

.Relación

Código formado por la suma de los campos entidad y código.

.Código2

Código alternativo.

.Pres

Precio asignado por la entidad al concepto, excepto los de contratos.

.Precio

Precios dados por los proveedores a los suministros de cada contrato.

.UsrNum

Valor numérico de usuario asociado a una relación entre un concepto y una entidad de asignación de precios.

.Resumen

Resumen original del concepto en la entidad.

.Nota

Texto corto alternativo.

.TipoPrecio

Vale 1 si es un precio calculado.

.Estado

Estado del precio de un concepto para una entidad de asignación de precios.

Estado negro / Estado verde / Estado rojo: Se tiene en cuenta.

Estado gris: No se tiene en cuenta.

.Contacto

Persona de contacto de los proveedores de los suministros de un contrato.

.Correo

Correo de los proveedores de los suministros de un contrato.

.RetGarDef

Retención de garantía de defecto de los suministros de un contrato para cada proveedor.

Relaciones.Importe

Producto del precio de la entidad por la cantidad de presupuesto.

Pliego de condiciones

Presto genera dos tipos de pliegos de condiciones, un pliego de cláusulas administrativas y un pliego de condiciones técnicas del proyecto.

Pliego de cláusulas administrativas

Informes: 02 Otros documentos del proyecto: Pliego de cláusulas administrativas

Esta plantilla de Word genera un pliego de cláusulas administrativas válido para obras convencionales de edificación ejecutadas con el sistema tradicional de contratación y abono, teniendo en cuenta las siguientes variables:

- Plazo de garantía.
- Plazo para la retirada de maquinaria.

- Sistema de fianza del contratista.
- Indemnización retraso fin de obras.
- Interés de demora.

Pliego de condiciones técnicas

Los textos del pliego de condiciones se forman a partir de archivos de texto asociados a cada concepto y a una faceta determinada.

VALOR	CÓDIGO	FACETA	BC3
1	ESP	Especificaciones	UNO · ESP · DES
2	TEC	Características técnicas	MAT · UNI · CMP · COM · PRO
3	PRE	Condiciones previas	PRE
4	EJE	Ejecución	EJE
5	MED	Medición	MED · VAL
6	CON	Control	CON · VER
7	SEG	Seguridad y salud	SEG · SRI
8	GMA	Gestión ambiental	
9	NOR	Normas de aplicación	NOR
10	MAN	Mantenimiento	MAN
11	VAR	Varios	VAR
19	TEX	Texto genérico	

> *La columna "BC3" indica la faceta de Presto a la que se asocian los textos del pliego que provienen de los distintos cuadros de precios. Las facetas no enumeradas se asignan a la faceta "Especificaciones".*

Para crear un texto de este tipo, desde la ventana de miniaturas:

- Utilice [0x] "Crear archivo de texto" o importe un archivo en formato de texto.
- Asígnele la faceta deseada con el menú contextual.
- Haga doble clic si necesita editarlo.

Cada concepto puede tener un único archivo por faceta.

Para generar los pliegos hay dos posibilidades, que se describen a continuación.

Textos asociados a los conceptos

Cuando los conceptos que se toman de los cuadros de precios tienen asociados todos los textos necesarios, el pliego se puede generar directamente a partir de la información de la obra mediante un informe.

Informes: 02 Otros documentos del proyecto: Pliego de condiciones técnicas particulares

Textos asociados a conceptos superiores

En algunos cuadros de precios, parte de los textos necesarios figuran en capítulos o conceptos superiores a los que se traspasan al presupuesto. En este caso, es necesario que el cuadro utilizado esté accesible en el momento de la generación para buscar los textos en función de los conceptos del presupuesto.

Pliego de condiciones

Esta opción del menú "Herramientas" genera un pliego con los textos que tienen en el cuadro tanto los conceptos del presupuesto como todos sus superiores, en el orden con que aparecen en el cuadro.

> *No se genera el pliego de condiciones para los cuadros de precios en los que no se puede deducir directamente el concepto superior de cada concepto, como ocurre en algunos cuadros de precios paramétricos compilados.*

La ubicación del cuadro de precios se indica en "Archivo: Entorno de trabajo: Cuadros: Pliego de condiciones".

Al exportar a Word se asignan estilos de título a los capítulos y a subcapítulos y las facetas tienen el estilo "Encabezado". De esta forma se puede crear un índice o modificar el formato fácilmente.

Etapa de planificación

Este capítulo describe los procesos de Presto que se suelen realizar en la fase de *precontrato*, tras la redacción del proyecto y antes de iniciar la ejecución de la obra:

- Planificación económica
- Planificación financiera
- Planificación temporal

Planificación económica

La planificación económica describe el modelo de ingresos y costes previstos en la obra y se apoya en dos procesos:

- Calcular el presupuesto de coste, o presupuesto *objetivo*, que representa el *coste* estimado de ejecución del proyecto desde el punto de vista de la empresa constructora y que sirve de base para la presentación de la oferta, frente al presupuesto del proyecto, que representa la *venta* o el *ingreso*.
- Periodificar las cantidades del presupuesto y del objetivo en fases, normalmente meses, para obtener un desglose temporal del coste, disponer de certificaciones previsionales, controlar los plazos de ejecución y analizar la financiación.

> *Desde el punto de vista del redactor del proyecto, del promotor o del Project manager, sólo existe un presupuesto, el de venta. Por tanto, en este caso la planificación se realizará sobre un objetivo de coste que será idéntico al presupuesto.*

Objetivo de coste

El objetivo de coste es un presupuesto paralelo al presupuesto de ingresos, que se introduce en el esquema "Objetivo de coste" de las ventanas del presupuesto.

Los dos presupuestos pueden tener:

- Diferentes precios de coste y venta, que pueden introducirse directamente para cada concepto o generarse aplicando un margen o coeficiente de paso por naturalezas.
- Diferentes cantidades, si la empresa constructora revisa el proyecto y obtiene valores distintos de los del proyecto.

Los dos presupuestos deben tener una estructura relativamente similar, pero pueden existir partidas o incluso capítulos enteros que intervengan sólo en uno de los dos presupuestos.

> *Los conceptos que están sólo en uno de los dos presupuestos se retiran del otro anulando la cantidad o el precio, como sea más cómodo.*

La ventaja de tener los dos presupuestos de venta y coste integrados es que se pueden analizar los márgenes por partidas, por capítulos y para toda la obra, analizando los costes indirectos y otros gastos que no están individualizados en el presupuesto del proyecto. El presupuesto se mantiene tal y como es necesario para las relaciones con el promotor y para las certificaciones, permitiendo que el objetivo de coste esté más orientado a la forma de ejecución.

Si se dispone del presupuesto del proyecto se puede realizar el objetivo de coste usándolo como base. Si el objetivo de coste se ha realizado en primer lugar, usando la estructura del presupuesto de venta, se puede copiar al objetivo, como se indica más adelante, y generar el presupuesto de venta posteriormente.

Importes del objetivo

.CanObj | .Obj. | ImpObj

Las cantidades, los precios y los importes del objetivo de coste usan las mismas variables que el presupuesto, con el sufijo "Obj".

La diferencia entre el precio de venta y el de coste representa el margen o beneficio obtenido en cada concepto, a falta de los costes indirectos y otros porcentajes que no intervengan directamente en cada partida.

.ImpObjPres

Producción total prevista de cada concepto, calculada como la cantidad del objetivo valorada al precio del presupuesto. Representa el ingreso esperado cuando la cantidad de objetivo es diferente a la del presupuesto.

Costes indirectos y gastos generales

A diferencia del presupuesto, Presto no incrementa el coste objetivo con el porcentaje de costes indirectos, si se ha definido.

Los costes indirectos, como cualquier otro gasto no certificable directamente, deben añadirse explícitamente en uno o más capítulos al objetivo de coste, al nivel de desglose que se desee.

> *Los capítulos de costes no certificables deben recibir la categoría "Costes indirectos" para que se identifiquen adecuadamente, por ejemplo, para no copiarse cuando se genera el presupuesto a partir del objetivo.*

Si se han definido los porcentajes de gastos generales y el beneficio, o se conoce el presupuesto de adjudicación o baja de subasta, se deben usar las variables de los importes que incluyen estos valores, como se describe en [NT] "Presupuestos para la administración", a fin de que se puedan comparar correctamente ingresos y gastos a nivel de cada concepto.

La expresión de usuario "MargenObj" calcula la diferencia neta entre cualquier importe del presupuesto de venta, ajustado por los porcentajes mencionados, y el coste estimado.

Opciones para organizar el objetivo

En el menú "Procesos: Objetivo" hay numerosas opciones para automatizar, actualizar y reorganizar la estructura del objetivo.

Generar

Permite generar el objetivo de coste a partir del presupuesto o viceversa, modificando selectivamente los precios de cada naturaleza.

Se puede aplicar a toda la obra o sólo a los conceptos inferiores del concepto elegido. Muestra el valor actual de referencia, a partir del cual se realizan los cambios en los precios.

Los rendimientos de las descomposiciones se copian de la estructura de precios de origen a la de destino.

En las cantidades de partidas se puede optar por no hacerlo.

- Al generar el objetivo se asigna la fase "1" de planificación a las líneas de medición aprobadas del presupuesto que no estén ya planificadas.
- Al generar el presupuesto se marca el campo "Pres" de las líneas de medición que tengan fase de planificación y se asigna el estado "Presupuesto inicial" a las líneas de medición con el estado "Cambio pendiente".

De esta forma, las cantidades de presupuesto y objetivo coinciden. Posteriormente se pueden realizar ajustes de forma manual, si hay diferencias.

No se copian los capítulos con la categoría "Costes indirectos".

Fusionar partidas

Refunde varias partidas en una sola exclusivamente para el objetivo de coste, sin alterar la estructura ni los precios de las partidas originales. No actúa en contratos ya adjudicados.

Las líneas de medición no se consolidan, ya que pueden corresponder a unidades de medida y precios distintos. La partida resultante puede tener en su descomposición las partidas refundidas, con su medición y precio de objetivo anteriores, o bien todos los conceptos de las descomposiciones originales, agrupados.

Las partidas refundidas se anulan del objetivo y de la planificación.

Desglosar partidas

Esta opción permite separar una unidad de obra en dos, separando una parte de la descomposición, de forma que se puedan planificar, contratar o ejecutar por separado.

La segunda partida es una copia de la partida original con una descomposición de objetivo que tiene la diferencia de rendimientos entre el presupuesto y el objetivo de cada concepto inferior, y no figura en el presupuesto.

> *Por ejemplo, si en una partida se anula en la descomposición del coste la cantidad de hormigón, y se deja sólo el 40% de la mano de obra, se creará una partida nueva con todo el hormigón y el 60% de la mano de obra.*

De esta forma resultan dos unidades de obra complementarias de la unidad original, manteniendo los importes de presupuesto y objetivo.

Actualizar descomposición

Permite mantener y utilizar como referencia un cuadro de precios de coste para realizar rápidamente estimaciones y ofertas, sustituyendo los costes o las descomposiciones de coste de los conceptos seleccionados por las existentes en la referencia, sin alterar el presupuesto.

Si hay conceptos con descomposición en la obra, pero no en la referencia, se anota el nuevo precio de objetivo en color negro y se anulan las cantidades de objetivo de los conceptos de su descomposición.

Reestructurar descomposición

Permite ajustar las descomposiciones recibidas, normalmente tomadas de cuadros de precios, a las condiciones reales de la contratación y ejecución, sin alterar el presupuesto.

> *Este caso se da cuando el objetivo se ha generado copiando el presupuesto del proyecto.*

Para ello, elimina o refunde por naturalezas los conceptos de la descomposición del objetivo de las partidas seleccionadas.

Puede agrupar todos los conceptos de las naturalezas elegidas, en uno sólo o en uno por cada naturaleza, por ejemplo, para contratar globalmente la mano de obra o los materiales.

El nuevo concepto tiene el importe de la naturaleza elegida y los conceptos refundidos se retiran del objetivo, de manera que el coste objetivo no se altera.

Planificación del objetivo

Cantidades de objetivo y planificación

Las cantidades de objetivo se pueden introducir globalmente para la unidad de obra, en el campo "CanObj".

La planificación económica es el desglose de esta cantidad objetivo por fases o períodos de certificación, normalmente meses.

> *La creación y el funcionamiento general de las fases se describe en el capítulo "Certificaciones".*

De la misma forma que para las certificaciones, este desglose se puede introducir con más o menos detalle:

- Introduciendo la cantidad estimada para cada fase en el campo "CanPlan", que puede activarse en los campos múltiples a la derecha de todos los esquemas, desde "Planificación" en adelante.
- Utilizando líneas de medición existentes o creadas para este propósito, asociando en el campo "FasePlan" la fase correspondiente a su ejecución estimada.

> *Si se introducen directamente cantidades globales o en fases se retiran de la planificación todas las líneas de medición de la unidad de obra y fase afectadas.*

La cantidad objetivo es la suma de las cantidades planificadas para todas las fases.

La *planificación* es la suma de las cantidades planificadas hasta la fase aprobada o actual. De esta forma, la planificación en cada momento es paralela y comparable a la certificación o la ejecución real.

Los importes de la planificación por fases se ven en la ventana "Fechas", esquema "Planificación".

Agenda.Plan

Importe de la planificación de cada fase.

.PlanPres

Planificación de cada fase valorada a precio de presupuesto de venta, o producción esperada.

.OrPlan

Importe de la planificación acumulada hasta la fase.

.OrPlanPres

Producción esperada a origen en la fase.

Rellenar la planificación económica

Esta opción permite repartir las cantidades de objetivo de las partidas en fases aplicando varios procedimientos automáticos:

- Según la planificación del diagrama de barras
- Mediante un reparto por pesos o curvas "S"
- En función de las tareas planificadas de la unidad de obra

La cantidad de objetivo se reparte entre las líneas de medición existentes mientras la cantidad obtenida sea menor o igual a la que se necesita en cada fase. La cantidad restante se incluye en una nueva línea de medición.

Cuando la cantidad de objetivo se reparte a partir de la planificación de las tareas, si existe una línea de medición con la cantidad exacta que corresponde a una fase, se le asigna ese valor. En otro caso, se crea una línea con la cantidad necesaria en cada fase.

Las líneas de medición de tipo "Hueco" o "Vínculo" que no aportan cantidad no se utilizan en el reparto de la cantidad de objetivo.

La planificación existente se borra. Las nuevas líneas se asignan al espacio de defecto y el comentario es el resumen de la partida.

La cantidad objetivo se reparte sólo en la fase actual y posteriores, descontando la cantidad planificada en las fases anteriores.

> *Si por los redondeos hay descuadres en las cantidades intermedias, se regularizan en la última fase para cuadrar con la cantidad total original. Si se cambian los ajustes de redondeo, el reparto puede ser ligeramente distinto.*

Aplicando los datos del diagrama de barras

Reparte la cantidad de objetivo de cada unidad de obra en tantas líneas de medición como fases abarquen las fechas de inicio y finalización ASAP del diagrama de barras, en proporción a los días laborables de cada fase.

Aplicando los pesos de planificación de cada certificación

Reparte la cantidad de objetivo entre las fases existentes, a partir de un coeficiente o peso por fase.

La ventana "Fechas", esquema "[Fases] Planificación", contiene los campos necesarios para este reparto.

Agenda.PesoPlan

Fracción o peso del objetivo de coste que se estima realizar en la fase. Si no suman 100 se realizará un reparto prorrateado.

El botón de sugerir presenta varias alternativas:

- Peso repartido linealmente.
- Peso pendiente de repartir, hasta llegar a 100.
- Peso estimado para formar una campana de Gauss.

Con Presto se suministra una hoja Excel con varios modelos de curvas "S" de distribución de costes. En cada modelo se genera una columna de pesos que se puede copiar y pegar directamente en este campo.

> *Se utiliza el número total de fases que se hayan definido; añada o elimine fases hasta tener el número deseado.*

.OrPesoPlan

Peso acumulado hasta la fase.

.PlanTeor

Importe de la planificación según el peso asignado.

.OrPlanTeor

Planificación según el peso, acumulada hasta la fase.

Aplicando a las unidades de obra la planificación de las tareas

Se aplica a las unidades de obra que tengan el objetivo en líneas de medición asignadas a tareas.

Reparte la cantidad de objetivo que corresponde a las fechas ASAP o ALAP de estas tareas creando las líneas de medición por cada tarea y cada fase de planificación que sean necesarias.

[MAN] "Etapa de planificación: Planificación temporal: Relación entre planificación económica y temporal".

Informes del grupo "03 Planificación económica":

Presupuesto y objetivo

Comparación de ingresos y costes. Tiene en cuenta los costes indirectos, gastos generales, beneficio industrial y la baja de subasta.

Resumen de objetivo

Igual que el anterior, por capítulos.

Planificación de ingresos y costes

Partidas planificadas de la obra agrupadas por fases o meses, comparando los ingresos y costes previstos en cada fase.

Capítulos y partidas con fases

Capítulos y partidas con las fases de certificación, ejecución y planificación.

Cantidades o importes por meses

Capítulos y partidas con las cantidades o importes por meses.

Planificación financiera

La planificación financiera consiste en determinar el flujo efectivo de ingresos y cobros teniendo en cuenta las condiciones reales de pago de clientes y proveedores.

El proceso se basa en la creación de facturas proforma de ingresos y costes:

- Ingresos, calculados a partir de la planificación o de las certificaciones.

- Gastos, calculados a partir de la planificación o de los contratos.

En cada factura se generan los vencimientos correspondientes a la forma de pago de los proveedores y del promotor, más retenciones e impuestos.

> *En las etapas iniciales del proyecto se pueden usar proveedores ficticios, creando sólo los que correspondan a las formas de pago previsibles, por ejemplo, por naturalezas.*

La secuencia de ingresos y cobros da lugar al flujo de caja diario.

Varias notas técnicas desarrollan este proceso con diferentes condiciones de partida:

- "Un ejemplo de financiación con Presto", en base a una planificación.
- "Flujo de caja rápido planificando con curvas 'S'".
- "Flujo de caja a partir de un presupuesto planificado".

Facturas: Crear (todas las fases)

Esta opción del menú "Procesos" crea facturas proforma. En la planificación financiera usaremos sólo las opciones de creación de facturas para todas las fases.

Deben estar creadas previamente las entidades necesarias para asociar las facturas y sus términos de pago.

> *En las opciones que asocian la factura al promotor o al constructor se toma el primero por orden de código, si hay más de uno.*

Los ingresos y los gastos se pueden basar en los distintos datos disponibles.

Ingresos (a partir de la planificación a precio de presupuesto)

Se calculan valorando las cantidades de la planificación económica al precio del presupuesto. Se incluyen costes indirectos, gastos de estructura y baja de subasta, si se han definido.

Las facturas se asignan al promotor.

Ingresos (a partir de las certificaciones)

Se calculan tomando directamente las cantidades certificadas, que actúan en este caso como certificaciones previsionales.

Las facturas se asignan al promotor, excepto si en el campo "Proveedor" de la partida figura otra entidad de tipo "Promotor "o "Usuario".

Gastos (a partir de la planificación)

Se calculan en base a las cantidades de la planificación económica, calculando los conceptos necesarios para la ejecución por cada fase y cada proveedor, en función de las descomposiciones, si existen, y de los conceptos marcados como suministros.

Las facturas se asignan al constructor, excepto si en el campo "Proveedor" del concepto figura alguno en particular.

Gastos (a partir de contratos)

En los contratos adjudicados, se calculan y asocian según las condiciones del contrato.

En los contratos no adjudicados, se calculan a precio objetivo y se asocian al constructor.

Resultados

Se generan facturas proforma para todas las fases que tengan cantidades, con todos sus vencimientos. Se eliminan previamente las facturas proforma existentes y los vencimientos previsionales, en estado rojo, de forma que se puede repetir el proceso sucesivamente.

> *Si desea crear facturas o vencimientos que no se eliminen al generar, asigne el estado negro.*

El campo "Documento" se forma añadiendo el campo "CtaProveedores" de la entidad asociada a la factura.

Los resultados de la generación de facturas y vencimientos se pueden ver en:

VENTANA	ESQUEMAS
Facturas	Proveedores, Clientes
Vencimientos	Todos
Fechas	[Meses] Facturación, [Meses] Cobros y pagos
Agenda	Facturación, Cobros y pagos

Coste financiero

Expresión predefinida que calcula los intereses devengados a partir del flujo de caja y del % de interés o tasa aplicable, que debe introducirse en "Ver: Obra: Propiedades: Varios".

Esta expresión puede incluirse en una columna de usuario de la ventana "Fechas", esquema "[Meses] Cobros y gastos".

Planificación temporal

El sistema de planificación temporal de Presto permite generar un diagrama de barras usando numerosos recursos específicos para la construcción.

La estructura jerárquica del diagrama de barras es la misma del presupuesto, aunque puede haber diferencias entre los conceptos que aparecen en una y otra.

Compatibilidad con versiones anteriores

En las versiones anteriores a Presto 2017 los conceptos de tipo actividad cumplían dos funciones distintas:

- Su uso para obtener precios de forma transversal al árbol de unidades de obra, que se mantiene sustituyendo el nombre "Actividad" por "Espacio". Las actividades definidas en las obras anteriores y que tengan al menos una línea de medición asignada se convierten en espacios.
- Su uso como actividades propiamente dichas, que son las actuales tareas. Al abrir obras anteriores se convierten en tareas las actividades con líneas de medición asignadas y que estén insertadas en el árbol del presupuesto.

> *Si una actividad cumple las dos condiciones, dará lugar a dos conceptos, un espacio y una tarea.*

Al abrir obras de Presto 2017 y posteriores con versiones anteriores a Presto 2017 la información de tareas se pierde, ya que esos conceptos no existían.

Introducción de datos

Fechas generales

Las fechas que afectan al diagrama de barras figuran en la pestaña "Tiempos" de las propiedades de la obra.

Fecha	Efecto
FecPresupuesto	Fecha de los nuevos conceptos y base para actualizar el IPC
FecContrato	Fecha de adjudicación y origen de la revisión de precios
FecLicencia	Fecha de la licencia de obras
FecInicioObra	Inicio de las actividades sin precedencias y visualización del diagrama de barras
FecFinObra	Fecha de inicio de la devolución de retenciones y visualización del diagrama de barras
FecDía	Fecha en la que se controla el avance de la ejecución en base al diagrama de barras

Actividades de tipo resumen

Los capítulos son actividades de tipo resumen por defecto, pero también pueden serlo las unidades de obra. Puede haber varios niveles de capítulos y subcapítulos.

Sus fechas inicial y final engloban las fechas de sus conceptos inferiores y por tanto requieren al menos una actividad inferior que tenga fechas calculadas.

Las unidades de obra de tipo resumen se representan en las ventanas "Diagrama de barras" y "Árbol" con fondo gris, para diferenciarlas de las que tienen asignado otro tipo de actividad.

Otros tipos de actividades

Debajo de las actividades de tipo resumen se pueden insertar varios tipos de actividades.

- Las unidades de obra del presupuesto y los contratos que se desea planificar directamente.
- Las tareas, otros conceptos que se planifican, pero no forman parte del presupuesto. Se describen en las notas técnicas "Uso de tareas" y "Plan-It Convertir el presupuesto en planificación".
- Las operaciones y los controles del sistema de calidad.

Debajo de una actividad no pueden insertarse otras actividades y el número total de actividades que se pueden calcular está limitado a diez mil.

Las actividades pueden tener dos comportamientos distintos.

TIPO	COMPORTAMIENTO
Fechas calculadas	Tienen duración propia y sus fechas dependen de sus relaciones con otras actividades.
Fechas del superior	Denominadas también "hamacas", se adaptan a las fechas y a la duración de su resumen. Sirven para definir procesos que se extienden a un capítulo completo, como la retirada de tierras o los controles de calidad y seguridad.

La planificación se basa en propiedades de las relaciones entre los conceptos y sus superiores. Por tanto, una actividad puede aparecer más de una vez en el diagrama de barras, con distintas duraciones y fechas.

> *Las naturalezas básicas no se planifican. Sus consumos se deducen de la planificación de los demás conceptos.*

Capítulos y unidades de obra no planificadas

Al marcar un concepto del presupuesto como no planificado en el menú contextual desaparece del diagrama.

Esta acción equivale a anular el campo "Relaciones.DurTot", que aparecerá en gris, o asignar el valor "1" al campo "Relaciones.NuloDurTot".

Los conceptos no planificados se pueden añadir al diagrama de nuevo modificando esos campos o con el menú contextual desde los esquemas de las ventanas "Diagrama de barras" y "Listado de barras", que muestran también estos conceptos.

Duración de las actividades

La duración estimada de la actividad en días se introduce manualmente en el campo "Relaciones.DurTot" o desplazando el extremo derecho de la barra.

Esta duración no se altera nunca por el programa, excepto que la actividad sea del tipo "Fechas del superior", en cuyo caso aparece en color magenta y el campo "TipoDurTot" toma el valor 3.

> *Presto proporciona varios sistemas para estimar la duración total de la obra y las duraciones de las actividades en base a los rendimientos o a los costes, descritos en [NT] "Estimación automática de duraciones y equipos".*

Relaciones entre las actividades

Las precedencias determinan la secuencia de ejecución de las actividades.

Los enlaces se crean gráficamente, arrastrando la actividad antecesora sobre la sucesora, o mediante las opciones descritas más adelante, y se modifican en la ventana subordinada "Precedencias".

Se pueden calcular un máximo de 4400 enlaces.

Se admiten los siguientes tipos de enlace:

ENLACE Y COLOR	SIGNIFICADO	ARRASTRAR
Fin-Comienzo	La sucesora puede comenzar si termina la antecesora	Fin sobre inicio
Comienzo-Comienzo	La sucesora no puede iniciarse antes que la antecesora	Inicio sobre inicio
Fin-Fin	La sucesora no puede terminar antes que la antecesora	Fin sobre fin
Comienzo-Comienzo Fin-Fin	Enlace doble, combinando los dos enlaces anteriores	Inicio sobre fin

> *Los tipos de enlace son los clásicos en diagramas de barras, excepto el tipo Comienzo-Final, cuyo uso está desaconsejado por las buenas prácticas.*
>
> *El enlace doble permite enlazar actividades simultáneas estableciendo un solape o distancia entre ambos extremos.*

En la parte gráfica del diagrama, la tecla [Tabulador] se desplaza sucesivamente entre los distintos enlaces.

Para borrar una precedencia gráficamente, marque el enlace y pulse [Supr].

Tras el cálculo los enlaces críticos aparecen en color rojo y los que no se pueden cumplir debido a las restricciones se marcan en color negro.

Si a una actividad de tipo "Fechas calculadas" se le asigna el tipo "Actividad de tipo resumen" o "Fechas del superior", se eliminan sus precedencias.

Enlaces con actividades de tipo hamaca

Los enlaces de actividades calculadas con actividades de hamaca permiten vincular una actividad de una sola vez al grupo de actividades que engloba la hamaca, con algunas restricciones:

- Las dos actividades deben pertenecer a un concepto superior diferente.
- El enlace se establece desde la actividad hamaca hacia la calculada.
- En casos especiales, las fechas ALAP y holguras no son aplicables.

Ventana de precedencias

La ventana subordinada de precedencias muestra los enlaces existentes y permite editar las propiedades que no se pueden introducir sobre el diagrama.

.CodAntecesor | .CodSucesor

Códigos de los conceptos antecesor y sucesor, respectivamente.

.ResAntecesor | .ResSucesor

Resumen de los conceptos antecesor y sucesor, respectivamente.

.Solape

.SolapeTras

Los solapes indican el número de días laborables en que el inicio o el final de la actividad sucesora deben separarse del inicio o final de la antecesora. Según el tipo de enlace, el solape puede ser delantero, trasero o doble.

La parte de un enlace que corresponde al solape se representa con un grosor mayor que el resto.

.Crítico

Tipo de criticidad del enlace tras el cálculo, como se describe más adelante.

[OX] Crear precedencias

Crea uno o más enlaces de tipo "Fin-Comienzo".

Entre seleccionadas con fechas calculadas

- Enlazando todas las actividades seleccionadas.
- Sobre una sola actividad, eligiendo antecesora, sucesora o ambas.

Como condición, las fechas de la antecesora y la sucesora deben ser calculadas.

Entre seleccionadas por espacios

Encadena actividades enlazando las que corresponden a cada espacio.

[NT] "Uso de espacios".

Cálculo de fechas y holguras

Si el cálculo automático está activado, las fechas de inicio y fin de las actividades se calculan cada vez que hay un cambio que les afecte. Si no está activado, active "Inicio: Calcular: Calcular: Tiempos" o pulse [F5] para actualizar las fechas.

Bloqueo de fechas

Se puede forzar la fecha de inicio estimada "FecIPlan" de una actividad bloqueando este campo con el menú contextual o desplazando el extremo izquierdo de la barra.

> *La fecha final sólo puede alterarse modificando la duración hasta que sea la deseada, ya sea desplazando el extremo final o modificando el campo "DurTot".*

La fecha inicial se puede desbloquear sobre ese mismo campo o cambiando el comportamiento de la actividad.

Relaciones.TipoFecIPlan

Vale 1 si la fecha está bloqueada.

Fechas calculadas

Para cada actividad se calculan cuatro fechas.

INICIO	FIN	SIGNIFICADO
FecIPlan	FecFPlan	Primeras fechas posibles: ASAP
DíaIPlan	DíaFPlan	Número correlativo de día laborable desde el inicio de la obra, aplicado a fechas ASAP
FecIUTotal	FecFUTotal	Últimas fechas posibles sin afectar al final de la obra: ALAP
DíaIUTotal	DíaFUTotal	Número correlativo de día laborable desde el inicio de la obra, aplicado a fechas ALAP
FecIReal	FecFReal	Fechas reales, introducidas por el usuario

Todas las fechas, como los demás campos de la planificación, son de la tabla de relaciones.

> *La fecha final calculada de cada actividad es realmente la del día siguiente a su finalización. De esta manera, la diferencia entre dos fechas es exactamente la duración. Por tanto, una actividad de duración nula tiene la misma fecha inicial y final.*

Las cuatro fechas se presentan mediante dos barras:

- La barra ASAP, más gruesa, con las primeras fechas posibles.
- La barra ALAP, más fina, con las fechas más tardías posibles.

La fecha de inicio de las actividades sin antecesores es la de inicio de la obra.

Avances

Dos variables permiten calcular la parte ejecutada de cada actividad.

PORCENTAJE	SIGNIFICADO
PorFecPlan	Porcentaje transcurrido sobre la duración planificada.
PorFecRealPlan	Porcentaje de ejecución real transcurrido sobre la duración real.

Holguras

Las holguras son los días que se pueden retrasarse o adelantarse las actividades sin dejar de cumplir las restricciones establecidas. Se representan mediante tramas.

HOLGURA	CAMPO	TRAMA	SIGNIFICADO
Total	HolgTotal	\\\\\\\\\	Días que se puede retrasar la actividad o aumentar su duración sin afectar al final de la obra.
Libre	HolgLibre	/////////	Días que se puede retrasar la actividad o aumentar su duración sin afectar a otras actividades. Se representa superpuesta a la holgura total.
Duración		|||||||	Es un caso especial de la holgura libre. Días que se puede aumentar la duración de la actividad sin afectar a otras actividades.

Holgura	Campo	Trama	Significado
Interna	HolgInterna	\\\\\\\\\	Días que se puede interrumpir la actividad o aumentar su duración cuando la diferencia entre la fecha de fin y la de inicio es mayor que la duración deseada. Se visualiza mediante una barra fina que se dibuja desde el inicio de la barra ASAP.

- En las holguras total y libre, sólo se representa la parte que excede a la holgura interna.
- En la holgura de duración, sólo se representa la parte en que excede a la holgura total.

La holgura interna puede aparecer cuando hay un enlace final-final o un doble enlace donde la sucesora es más corta que la antecesora. Se considera en este caso que la segunda actividad realmente puede comenzar tan pronto como se haya iniciado la primera, mientras sea visible que sobra tiempo.

> *Se evita así el problema de la criticidad inversa, donde el alargamiento de una actividad produce el acortamiento de la obra, y viceversa.*

Criticidad

La tradición define el camino crítico como la sucesión de actividades críticas, siendo éstas las que no admiten ningún retraso en cualquiera de sus fechas, bien porque su holgura total es nula o tienen holgura de duración y su sucesor es crítico.

Sin embargo, hay dos observaciones sobre este criterio.

Criticidad de los enlaces

Son propiamente críticos los enlaces, más que las actividades, y pueden ser críticos de distintas formas, que se contienen en el campo "Crítico".

Crítico	Significado	Color
0	No es crítico	**El del tipo de enlace**
1	Por delante	**Rojo**
2	Por detrás	**Rojo**

Crítico	Significado	Color
3	Ambas	**Rojo**
4	Error	**Negro**

El error indica un enlace que no se puede satisfacer debido a las restricciones, por ejemplo, una actividad que debería empezar detrás de otra, pero empieza antes debido a una fecha bloqueada.

Criticidad de las actividades

En lugar de separar radicalmente las actividades críticas de las no críticas, Presto visualiza todos los grados intermedios de la criticidad mostrando en un tono más oscuro la parte superpuesta de las barras ASAP y ALAP. La duración de este solape se conoce como holgura de interferencia y es la diferencia entre la holgura libre y la holgura total.

De esta forma, se visualiza claramente el grado de criticidad, desde las actividades críticas clásicas, cuyas dos barras están totalmente solapadas, hasta las que no se solapan en absoluto.

Interfaz

Diagrama de barras y listado de barras

Las dos ventanas comparten la misma funcionalidad básica.

- En el diagrama las actividades se ven de forma jerárquica y dispone de cuatro filtros, resúmenes, subresúmenes, actividades planificadas y todas las actividades, que incluye las no planificadas.
- En el listado de barras las actividades se ven en forma de lista, cada esquema aplica sus propios filtros y se pueden filtrar también mediante máscaras sobre el código.

Cada una tiene los esquemas necesarios para visualizar fechas de todo tipo, duraciones y holguras.

Doble clic sobre una actividad en el listado de barras posiciona el diagrama en esa misma actividad.

Una pista sobre cada barra muestra las propiedades principales.

> *Las actividades de tipo resumen se representan como líneas crecientes, para recalcar la idea de que las actividades se van generando a lo largo del tiempo y para indicar visualmente qué parte del diagrama se está visualizando en obras de larga duración.*

El color de las actividades de tipo resumen es el mismo de los capítulos y partidas certificables, mientras que el color de las actividades de naturaleza "Partida" o "Tarea" es el asignado al concepto, excepto cuando no tienen asignado un color, en cuyo caso se aplica el naranja para las partidas y el azul para las tareas.

Las barras de las actividades que toman la fecha del superior incluyen una línea verde al inicio y final de la barra.

Iconos y opciones

[ox] Centrar barra

Posiciona el diagrama de barras sobre la barra de la actividad en la que se active.

Precedencias (sólo en el diagrama de barras)

Muestra u oculta la ventana subordinada del mismo nombre, donde se ve el tipo de enlace y los solapes.

Mediciones (sólo en el listado de barras)

Muestra información obtenida a partir de las líneas de medición asociadas a tareas.

Mostrar diagrama de barras

Muestra u oculta la parte gráfica a la derecha de la ventana.

Animar el modelo (sólo en el diagrama de barras)

Ejecuta la opción "Animar el modelo" de "Procesos: Diagrama de barras" con las opciones seleccionadas previamente en la caja de diálogo de la opción.

Zoom

Modifica la escala temporal para visualizar detalles por días, semanas, meses, años o fases.

También se modifica la escala temporal accionando la rueda del ratón con la tecla [Ctrl] pulsada sobre la zona gráfica del diagrama.

Fechas estimadas

Activa o desactiva la visualización de las barras ASAP.

Holguras

Activa o desactiva la visualización de las holguras.

ALAP

Activa o desactiva la visualización de las barras ALAP. La zona de solape de las barras de las actividades ASAP y ALAP se dibuja de color más oscuro.

Fechas reales

Activa o desactiva la visualización de las barras de fechas reales.

Enlaces

Activa o desactiva la visualización de las flechas de enlace entre actividades.

Estados

Activa o desactiva la visualización de las fechas de estado "FechaNegro", "FechaRojo", "FechaGris" y "FechaVerde".

Por espacios

Segmenta cada barra en colores en función de las mediciones asignadas a cada espacio.

[NT] "Uso de espacios".

Colores y líneas

Se usan colores de fondo y líneas verticales para indicar las fechas más significativas.

COLOR	FECHAS
Fondo amarillo	Desde el inicio de la obra hasta la fase de certificación actual
Fondo blanco	Entre la certificación actual y la última fase definida o la fecha de finalización de la obra
Fondo gris	Fechas anteriores y posteriores. Se puede configurar en "Entorno de trabajo: Apariencia" modificando el color asignado a "Anulado | No aplicable | Auxiliar"
Línea vertical roja	Borde derecho del día festivo
Línea vertical negra	Fecha final de cada fase de certificación aprobada
Línea vertical verde	Fecha final de la fase de certificación actual
Línea vertical verde	Fecha final de las fases posteriores a la fase actual

Las líneas de fases sólo se muestran si se visualiza alguno de los campos superpuestos.

Dependiendo de la escala aplicada en cada momento, pueden verse otras líneas de puntos que facilitan la localización de las fechas.

Campos visibles sobre la zona gráfica

Se pueden visualizar dos tipos de campos superpuestos sobre las barras de cada actividad, elegidos en dos listas desplegables.

- La primera lista permite elegir un campo para cada barra entre los que sean visibles en el esquema de la izquierda. Incluye los campos de usuario, por lo que puede visualizar cualquier expresión de Presto aplicable a la actividad.
- El segundo desplegable permite mostrar un campo por cada fase. Se puede seleccionar cualquier campo de la tabla "Fases" o uno de los campos de usuario definidos en la ventana subordinada "Fases", esquema "Certificación".

Resultados e informes

Cálculo de recursos

Las fechas obtenidas del diagrama de barras se pueden usar para calcular los recursos necesarios para ejecutar la obra.

Importes por conceptos

La opción "Planificación y certificación: Rellenar agenda" asigna a cada fase los importes planificados, ejecutados y certificados de cada concepto, incluyendo los importes de conceptos superiores. Se ven en los distintos esquemas de las ventanas "Agenda" y "Fechas", ventana subordinada "Conceptos".

Necesidades de recursos

La opción "Contratación: Calcular recursos: Por fechas" calcula las necesidades de recursos y las asigna a las fechas de la agenda. Se ven en la ventana "Agenda", ventana subordinada "Recursos: Recursos por fechas" y en los esquemas "[Fecha]" de la ventana principal "Recursos".

Informes

La información alfanumérica de las ventanas del diagrama de barras, del listado de barras y de precedencias se puede exportar a Excel o se puede generar en una vista preliminar.

Los informes específicos figuran en el grupo "04 Planificación temporal".

Diagrama de barras

El resultado tiene en cuenta los elementos visibles en la ventana del diagrama de barras al ejecutarlo, incluyendo la escala de tiempo, las barras de las actividades, las holguras, las líneas verticales de fechas y fases, las fechas de estado y las columnas elegidas en la zona izquierda.

> *Se recomienda generar el diagrama completo, desde la fecha inicial, y exportarlo a PDF con la opción "Tamaño del papel: Todo el documento", desde donde se gestiona fácilmente la impresión en cualquier tamaño de papel.*
>
> *En este formato se pueden imprimir también los enlaces entre actividades.*

Precedencias

Lista de actividades con sus antecesoras y sus sucesoras.

Actividades y recursos

Árbol de actividades con su desglose de recursos.

Plan-It: Convertir el presupuesto en planificación

El objetivo de este proceso, basado en las dos opciones que se enumeran a continuación, es convertir un presupuesto en una planificación.

[NT] "Plan-It: Convertir el presupuesto en planificación".

Crear tareas

Crea tareas desglosando o refundiendo unidades de obra.

Relación entre planificación económica y temporal

La planificación del diagrama de barras puede usarse como base para generar la planificación económica, como se ha indicado al hablar de la planificación del objetivo.

También se obtiene el porcentaje de cada actividad que transcurre en cada fase, tanto para las fechas ASAP como ALAP, teniendo en cuenta los días laborables entre el día inicial y el final.

> *Estos porcentajes se pueden aplicar a cualquier dato global de la actividad, como la cantidad, para obtener la repercusión por cada fase.*

Presto calcula así la segmentación por fases de los importes del presupuesto y del objetivo de cada concepto Los importes de los capítulos y de la obra se calculan como suma de los importes correspondientes de los conceptos inferiores.

CAMPO	SIGNIFICADO
PorASAP PorALAP	Porcentaje de la actividad que corresponde a la fase según las fechas tempranas "FecIPlan" y "FecFPlan" y según las fechas tardías "FecIUTotal" y "FecFUTotal", respectivamente.
OrPorASAP OrPorALAP	Porcentajes anteriores, acumulados a origen.
PresASAP PresALAP	Importe del presupuesto de cada fase que corresponde a la actividad con fechas ASAP y ALAP, respectivamente
ObjASAP ObjALAP	Importe del objetivo de coste de cada fase que corresponde a la actividad con fechas ASAP y ALAP, respectivamente
ObjPresASAP ObjPresALAP	Importe de la producción esperada de cada fase que corresponde a la actividad con fechas ASAP y ALAP, respectivamente

Todos los campos son de la tabla de "Fases" y pueden verse en las ventanas de fases o sobre el mismo diagrama, activando la lista desplegable de campos por fases.

> *Para que se calculen los campos de importes debe estar activado el cálculo automático de precios, tiempos y documentos.*

Enlace con Primavera y Project

Presto dispone de varias opciones de conexión con estos programas.

- Importar a Presto un proyecto de Primavera en formato XER.
- Importar a Presto un proyecto de Microsoft Project en formato XML.
- Exportar un presupuesto directamente de Presto a Microsoft Project.
- Exportar un presupuesto de Presto a Microsoft Project / Primavera en formato XML.

Importar: Primavera

Esta opción de "Archivo " inserta en un presupuesto de Presto un archivo XER generado por Primavera.

El contenido del archivo XER se añade al presupuesto por lo que, en general, es conveniente partir de un presupuesto sin contenido previo. Si en el archivo XER hay información de varios proyectos, se puede elegir el nodo que se desea importar.

Al terminar la importación se recalculan los precios y tiempos si está activado el cálculo automático.

Equivalencia de datos

Los capítulos y subcapítulos se toman de los componentes de la EDT (WBS).

Las actividades se convierten en conceptos de tipo "Partida" o "Tarea", según la opción elegida.

Los recursos se asocian a sus unidades de obra, clasificados como "Mano de obra" (Labor), "Maquinaria" (NonLabor) y "Materiales" (Materials). Los costes (Expenses) se asignan a la naturaleza "Otros".

El código de los conceptos se forma con un identificador que garantiza la correspondencia exacta entre el presupuesto y la planificación. Los códigos visibles en Primavera se guardan en "Código2".

El tipo de actividad se guarda en el campo "Grupo" y se identifica mediante colores:

- **Rojo**: Hitos de inicio.
- **Verde**: Hitos de fin.
- **Gris**: Actividades de tipo resumen.

Los períodos financieros se convierten en fases. Se asigna como fase aprobada la que corresponde a la "Data date" de Primavera.

Si existe un avance por porcentaje, se guarda en el campo "Relaciones.PorAvance" con el contenido del campo de Primavera "phys_complete_pct".

Se lee también la fecha de inicio del proyecto, el precio de las horas de mano de obra y las horas laborables del día.

Opciones de importación

Importar sólo las actividades que tienen coste

Esta opción sólo importa las actividades con precio distinto de cero.

Importar como conceptos de tipo Tarea

Permite importar las actividades de Primavera como conceptos de tipo "Partida" o "Tarea".

Planificación temporal

Al importar la planificación, sobrescribe los datos que hubiera para la opción elegida:

- Si existen precedencias iguales se borran, y se crean las nuevas.
- Si existen fechas de principio, fin y duraciones, se actualizan.
- Si se marcan las opciones fechas de principio y fin, o fechas de objetivo, se actualizan las fechas de inicio y fin reales.

Duraciones y precedencias

Importa los datos originales, que pueden ser modificados y recalculados con Presto. Pueden aparecer diferencias, ya que Primavera y Presto tienen distintas opciones y criterios.

> *Los enlaces "Comienzo - Fin" no se importan, pero sí los enlaces dobles "Comienzo-Comienzo/Fin-Fin".*

Fechas de principio y fin

Se toman las fechas de inicio y final ASAP y ALAP de Primavera y se dejan bloqueadas para que se puedan utilizar con seguridad. Primavera no proporciona estas fechas a partir del día de hoy ("Data date"), por lo que en una obra ya iniciada deben utilizarse las fechas objetivo.

Fechas de objetivo

Estimaciones originales (*target*) de las fechas de inicio y fin, proporcionadas por Primavera, aunque el proyecto se haya iniciado.

Exportar: Microsoft Project

Esta opción de "Archivo" requiere que esté instalado el programa de destino y crea un archivo en ese formato, con los siguientes datos:

- Estructura de capítulos, subcapítulos y actividades de tipo partida o tarea.
- Duraciones y precedencias.
- Fechas calculadas de inicio y fin.

- Recursos de cada actividad, clasificados en materiales y laborales.
- Horas totales de los recursos de tipo laboral.
- Importes del presupuesto.
- Porcentaje realizado respecto de la certificación.

Algunos campos se exportan a campos de texto y número de las tareas de Microsoft Project:

Campo de "Conceptos"	Campo de Project
Código	Texto1
CódigoBIM	Texto2
CategoríaBIM	Texto3
FamiliaBIM	Texto4
TipoBIM	Texto5
Código2	Texto6
Resumen2	Texto7
TipoBIMValor	Texto8
Ud	Texto9

Campo de "Relaciones"	Campo de Project
CanPres	Número1
CanCert	Número2
CanReal	Número3
CanObj	Número4
CanPlan	Número5

Exportar: Microsoft Project / Primavera XML

Esta opción de "Archivo" crea un archivo en formato XML, con la codificación UTF-8 sin BOM (Unicode), que contiene la estructura de capítulos y partidas, los recursos, tareas, la planificación temporal y los mismos campos de tipo texto y número de la exportación directa.

Gestión de recursos

La opción "Procesos: Contratación: Calcular recursos" proporciona las cantidades de materiales y equipos necesarios para ejecutar la obra, a efectos de presentar ofertas, realizar un análisis financiero o contratar la ejecución.

Los distintos tipos de desgloses se describen más adelante en el apartado "Calcular recursos". Todos ellos requieren identificar los conceptos que se adquieren y los conceptos que se ejecutan en obra, como se indica en el siguiente apartado.

La separación por grupos para crear contratos requiere también asociar los conceptos a grupos de compra, como se describe más adelante.

Hay algunas posibilidades que no se basan en el cálculo de recursos descrito en este apartado:

- Para asociar directamente bajo los capítulos del presupuesto los recursos necesarios para ejecutarlos, utilice la opción "Reducir niveles".
- Los importes planificados, ejecutados y certificados de los conceptos de cada fase se asocian a las fechas de la agenda mediante la opción "Rellenar agenda" y se ven en la ventana subordinada de conceptos de la agenda.

Suministros y destinos

Inicialmente se considera que hay que adquirir o subcontratar los conceptos del nivel inferior a todos, sea cual sea su naturaleza.

Este criterio se puede modificar, asignando uno de los tipos siguientes a cada concepto mediante el menú contextual en los campos "Código", "NatC", "Nat" o "TipoCoste".

Suministros

Son los conceptos de cualquier tipo que se van a comprar o subcontratar, con el icono de fondo naranja.

- Sus conceptos inferiores, si existen, no se tienen en cuenta.
- Su coste real se obtiene de los documentos de compra.

Destinos

También llamados centros de coste, son los conceptos que se ejecutan en obra o que agrupan otros destinos, con el icono de fondo azul.

Sus costes reales se calculan a partir de la información de la ejecución y se describen en "Presto para la empresa constructora: Análisis de gastos y costes".

Contratos

Son capítulos que agrupan suministros similares para pedir ofertas a los proveedores.

Indefinidos

Conceptos sin tipo asignado y fondo de color blanco. Algunos procesos de Presto asignan el tipo. Por ejemplo, un concepto se convierte en suministro cuando aparece en un documento de compra.

> *Puesto que los conceptos inferiores a suministros no se consideran en los cálculos, puede ser necesario utilizar distintos criterios temporalmente, según el resultado deseado.*
>
> *Por ejemplo, las unidades de obra subcontratadas no se deben marcar como suministros si se necesita calcular el número de operarios presentes simultáneamente en la obra o los importes desglosados por naturalezas del nivel inferior.*

Grupos de compra

Si no requiere separar los recursos por grupos de compra, puede pasar directamente al apartado "Calcular recursos".

El grupo, lote o familia de compra es una clasificación que agrupa suministros similares, proporcionados por un mismo tipo de proveedores, a fin de crear contratos adecuados para pedir ofertas. También se usa en otras opciones de Presto, por ejemplo, para refundir unidades de obra similares en la planificación.

El grupo de cada suministro se puede rellenar manualmente. Sin embargo, la creación de una obra con grupos de compra predefinidos y, opcionalmente, con proveedores reales, asignados a los mismos, permite automatizar por completo la generación de los contratos de compra.

Conceptos.Grupo

Clasificación, lote o familia de compra asignado a un concepto.

Este campo se puede ver, por ejemplo, en:

- Ventanas del presupuesto, esquema "Recursos y grupos de compra".
- Conceptos, esquema "[Suministros] A contratar".

El grupo puede corresponder o no a un concepto existente.

El botón "Sugerir" muestra los grupos que figuran en el cuadro de grupos que se describe más adelante. Si no hay cuadro de grupos asignado, muestra los capítulos de la propia obra.

> *La opción "Procesos: Contratación: Rellenar grupos" rellena automáticamente los grupos de compra de los conceptos en base a distintos criterios.*

Los conceptos sin grupo se asignan al grupo del primer superior que lo tenga, de forma que se pueden asignar grupos a los capítulos o subcapítulos y sólo es necesario asignar grupos específicos a los conceptos inferiores que lo requieran. Por ejemplo, si se asigna el capítulo de estructuras a un grupo, pero el hormigón de central está asignado a otro, se obtendrán en un contrato los recursos necesarios para la ejecución de la estructura y en otro el suministro del hormigón preparado.

Si es preciso comprar un mismo concepto a más de un proveedor se puede:

- Desglosar el contrato después de generarlo.
- Duplicar el concepto con otro código y asignarlos a grupos distintos.

Cuadro de grupos y proveedores

El cuadro de grupos de compra y proveedores es una obra de Presto con un contenido predefinido, que permite:

- Facilitar la selección del grupo adecuado a cada concepto
- Utilizar una misma clasificación en todas las obras.
- Asociar automáticamente el grupo adecuado a cada suministro.
- Asociar a cada contrato un texto predefinido.
- Buscar los proveedores más adecuados para cada contrato.

El cuadro de grupos debe estar formado por conceptos de tipo capítulo, que representan los grupos de compra disponibles.

Opcionalmente, puede contener dos tipos de conceptos, asociados como conceptos inferiores a los grupos:

- Partidas o naturalezas básicas, que representan los suministros del grupo.
- Entidades de tipo proveedor, que proporcionan los productos del grupo y que se describen más adelante, al asociar contratos a proveedores.

La búsqueda del grupo adecuado para cada suministro se realiza mediante dos sistemas alternativos.

Por el código del suministro

Cuando el cuadro de grupos sólo contiene capítulos, se emparejan suministros y grupos por códigos, buscando el código del capítulo que comparta más iniciales con el código del suministro.

Por ejemplo, para el suministro "P17AB01" se buscan los capítulos "P17AB01", "P17AB0", "P17AB", "P17A", "P17", "P1" y "P", en ese orden, hasta que se encuentre uno.

Por asociación de grupos y suministros

Si en el cuadro de grupos hay partidas o naturalezas básicas, se emparejan suministros con suministros, buscando el código de la partida o naturaleza que tenga más iniciales comunes con el código del suministro, y tomando el grupo al que pertenezca.

Al igual que en el caso anterior, sólo hay que introducir las referencias estrictamente necesarias. Por ejemplo, si los códigos de todos los ladrillos cerámicos comienzan por "P10ML" el cuadro de grupos sólo necesita un material, "P10ML: Ladrillo cerámico", que estará situado bajo el capítulo que indica el grupo.

> *Si el cuadro de grupos debe contener suministros cuyo código coincide con el de un capítulo que representa un grupo, añada un guion bajo "_" tras el código del concepto que representa un suministro; el programa no lo tendrá en cuenta en la búsqueda.*

A diferencia de la búsqueda por el código del suministro, la búsqueda por asociación no requiere una codificación determinada de los suministros, dando lugar a un sistema más flexible. Por ejemplo, se pueden usar suministros con códigos del cuadro Centro de Guadalajara con una estructura de grupos y contratos propia de la empresa.

Rellenar grupos

Esta opción del menú "Procesos: Contratación" rellena el campo "Grupo" de los conceptos en función de varios criterios.

Cuadro de grupos

Asigna el código de grupo de la forma descrita en el apartado anterior. El cuadro de grupos se toma del seleccionado en "Archivo: Entorno de trabajo: Cuadros: Grupos", o bien se puede elegir aquí pulsando el botón "Sugerir".

Iniciales

Crea un código de grupo a partir de las iniciales del código del suministro.

Naturalezas

Asigna grupos en función de la naturaleza del concepto. Si el grupo es un concepto existente en la obra se muestra su resumen.

> *Este sistema permite una clasificación rápida, especialmente útil para realizar una planificación del flujo de caja cuando las condiciones de pago son similares para los proveedores de cada naturaleza.*

Calcular recursos

Esta opción del menú "Procesos: Contratación" calcula los recursos que hay que adquirir o contratar para ejecutar la obra.

Se consideran recursos todos los conceptos marcados como suministros, más los que no tengan ningún concepto superior que sea suministro, de forma que la suma de importes de los recursos de un concepto o de la obra coincida con el importe total del mismo.

Se pueden filtrar los conceptos de los que se desea calcular los recursos, desde toda la obra a un capítulo o un conjunto de partidas.

Los resultados de los criterios de desglose que se describen a continuación se conservan en campos diferentes, por lo que se pueden obtener, consultar y utilizar simultáneamente o de forma independiente.

Por espacios

Recursos necesarios para ejecutar cada espacio, en base a todas las estructuras de precios y en función de las líneas de medición asociadas.

Los resultados se ven en:

- La ventana "Recursos", esquema "[Espacios]".
- La ventana "Espacios", subordinada "Recursos".

Por fases

Recursos necesarios para cada fase o período de certificación. Las cantidades se toman de la cantidad planificada, ejecutada o certificada en cada fase.

Los resultados se ven en:

- La ventana "Recursos", esquema "[Fases]".
- La ventana "Conceptos", esquema "[Mano de obra || Maquinaria] Equipos", eligiendo "CanPlan", "CanReal", "CanCert", "Plan", "Real" o "Cert" en la lista desplegable de campos múltiples.
- La ventana "Fechas", subordinada "Recursos", seleccionando esquemas de fases en las dos.

Calcular Recursos.CanEquipos

Esta opción calcula el número de operarios y máquinas necesarios en cada fase dividiendo la cantidad total de horas necesarias en la misma por el número de días laborables y por los valores de las opciones "Días laborables del mes" y "Duración del día laborable en horas" de la pestaña "Tiempos" de las propiedades de la obra.

- Los resultados se ven en eligiendo el campo múltiple "CanEquipos" de la ventana "Conceptos", esquema "[Mano de obra || Maquinaria] Equipos".

El número de equipos es editable, pero los valores introducidos manualmente se eliminan si se ejecuta la opción de nuevo.

Por actividades

Recursos necesarios para ejecutar cada actividad de la planificación temporal, sean partidas o tareas.

Los resultados se ven en la ventana "Recursos", esquema "[Actividades]".

[Ox] Mostrar recursos

En las ventanas "Diagrama de barras" y "Listado de barras", sobre las actividades de tipo "Fechas calculadas" o "Fechas del superior", permite visualizar los recursos asociados a cada actividad, abriendo la ventana principal "Recursos" por el esquema "[Actividades]" y aplicando su código como máscara.

Si la ventana "Recursos" ya está abierta, no cambia el esquema ni el orden seleccionados en la ventana. Para mostrar únicamente los recursos cuyo campo "Recursos.Grupo" sea el código de la actividad, actualiza la máscara si está seleccionado "Orden grupo" y, si no, aplica un filtro por expresión.

Por fechas

Calcula los recursos diarios necesarios en base a los datos del diagrama de barras, repartiendo las cantidades de todas las estructuras de precios linealmente en los días

laborables de cada actividad, excepto en el caso de las actividades con duración nula (hitos), en las que se calculan aunque estén situadas en días festivos.

Los resultados se ven en:

- La ventana "Recursos", esquemas "[Fecha]".
- La ventana "Conceptos", subordinada "Recursos".
- La ventana "Agenda", subordinada "Recursos", con el esquema relativo a días o meses. Se obtienen también los valores por meses y por años.

Separar por actividades

Permite separar por actividades los recursos asociados a cada fecha.

Por fases, agrupadas por

Calcula los recursos desglosados por fases, en base a la planificación económica, y separados además de manera que se puedan generar fácilmente los contratos.

Los conceptos que queden sin criterio de agrupación se asignan al concepto raíz.

Primer superior de tipo destino

Se obtienen los recursos separados por cada destino y cada fase. Si no se ha indicado lo contrario, el primer superior de tipo destino es el capítulo.

Conceptos.Grupo

Los conceptos se agrupan por el campo "Grupo". Si un concepto sin grupo definido tiene varios conceptos superiores pertenecientes a distintos grupos se desglosa en los grupos necesarios.

Conceptos.Proveedor

Los recursos se agrupan por el campo "Proveedor" de cada concepto, lo que permite una agrupación muy detallada.

Resultados

Los resultados de esta opción del cálculo de recursos se ven en "Ver: Compras: Recursos", esquemas "[Grupo]".

Los esquemas contienen los recursos necesarios y el grupo al que pertenecen, con sus cantidades o importes desglosados por fases.

> *La creación de contratos mediante "Procesos: Contratación: Crear contratos" se basa en el resultado de esta opción.*

Además de los campos que identifican el recurso, el grupo y la fase a que pertenece, se muestran todos los datos necesarios para realizar la contratación, ya sea desde el inicio o en momentos intermedios de la obra:

.CanExistencias

Cantidad del concepto comprada y no consumida en la fecha.

.CanEquipos

Cantidad de equipos necesarias en la fase.

.CanPteCont

Cantidad pendiente de contratar.

.ContPte

Importe pendiente de contratar.

Se muestran también las cantidades e importes de las cinco estructuras de precios del concepto.

Restricciones

Los cálculos de recursos por actividades, por fechas separadas por actividad y por fases agrupadas por cualquier criterio son excluyentes, por lo que no pueden seleccionarse simultáneamente.

Al calcular los recursos para una de estas opciones, se eliminan los recursos previamente generados por cualquiera de ellas, si existen.

Análisis de recursos por meses

Esta plantilla de Excel del directorio "03: Planificación económica" genera un histograma de carga detallado de los recursos necesarios, en base al cálculo de recursos.

> *La nota técnica "Cálculo de recursos para presentación de ofertas" describe el uso de todas estas opciones en un proceso completo.*

Gestión del proyecto

Este capítulo describe los procesos que se realizan durante la ejecución desde el punto de vista del director de ejecución o del gestor de proyectos:

- Ofertas para licitación de obra completa.
- Certificaciones.
- Seguimiento del coste.

> *El uso del método del valor ganado desde el punto de vista de la dirección facultativa y el gestor de proyectos se describe en "Valor ganado para el director de obra".*

Ofertas para licitación de obra completa

Este proceso permite comparar las ofertas recibidas sobre un presupuesto base aplicando los precios recibidos para sus unidades de obra.

El uso se describe de forma general en "Etapa de proyecto: Precios múltiples y comparación de ofertas".

El proceso completo de la comparación de ofertas consta de varios pasos.

Solicitar ofertas

Existen varias posibilidades para solicitar precio a los ofertantes:

- Enviar la obra sin precios, directamente en formato Presto.
- Exportar la obra sin precios a formato BC3 o Excel, en este último caso eligiendo el nivel de "Capítulos y partidas" en las opciones de exportación.
- Generar el informe "Presupuestos y mediciones" en PDF, sin precios.

Recibir las ofertas

Los ofertantes rellenan los precios y devuelven la oferta, que se incorpora a Presto según el formato recibido:

- Si es una obra de Presto, mediante "Archivo: Importar: Ofertas".
- Si es una oferta en BC3 o Excel, primero debe importarse sobre una obra vacía mediante "Archivo: Importar: BC3" o "Archivo: Importar: Excel" y, a continuación, realizar el punto anterior sobre la obra original.

- Si es en papel, debe realizar el proceso manual de crear una entidad de tipo "Ofertante" y anotar los precios en el esquema de comparación de ofertas de la ventana de presupuestos.

> *En la importación de ofertas no se introduce ningún cambio que el ofertante pudiera haber realizado en la información recibida, excepto los precios.*

Comparar las ofertas

Puede revisarlas en el esquema de comparación de ofertas o en los informes del grupo "05 Gestión del proyecto".

Comparación de ofertas en horizontal

Comparación de ofertas en vertical

Estos informes muestran la estructura del presupuesto y los precios ofertados por cada uno de los proveedores, con la información necesaria para tomar decisiones.

Actualizar los precios del presupuesto con los de la oferta adjudicada

Los precios de las ofertas se pueden copiar y pegar en el precio que sea adecuado para su interpretación, bien sea el presupuesto o el objetivo.

Certificación

La certificación es el proceso por el que se cuantifica y aprueba la medición de cada partida en un período determinado para su abono al constructor.

Sólo son certificables las partidas que están bajo un capítulo.

El importe de la certificación se calcula aplicando el precio unitario de certificación, que para las unidades de obra es igual al presupuesto, a la cantidad certificada a origen de la unidad de obra.

Relaciones.CanCert x Conceptos.Cert [o Pres] = Relaciones.ImpCert

Tanto la cantidad como el importe son de la tabla "Relaciones", ya que son distintos si la unidad de obra figura en más de un capítulo.

La certificación anterior se descuenta globalmente al elaborar la hoja resumen.

Fases de certificación

Las fases son los períodos de tiempo en los que se divide la parte ejecutada de la obra para realizar la certificación o factura.

> *Los períodos de certificación son los mismos que se usan para introducir la planificación económica y la ejecución o producción, de forma que sean comparables, y los procesos que se describen a continuación son también similares en los tres casos.*

La creación y modificación de fases se describe más adelante.

Formas de certificar

Las cantidades certificadas se pueden introducir con tres niveles de desglose.

A. Anotando la cantidad certificada a origen

Se introduce para cada unidad de obra en las ventanas de presupuesto, esquema "Certificación", en el campo "CanCert".

> *La introducción directa de la cantidad total impide conocer la evolución pasada de la obra y limita muchas posibilidades.*

B. Desglosando las cantidades por fases

Se introduce en las ventanas de presupuesto, en los esquemas de la etapa de ejecución que muestran datos por fases, cuando el icono "Campos múltiples" aparece activado.

La cantidad se introduce en el campo "Fases.CanCert" y el importe se obtiene en el campo "Cert", ambos pertenecientes a la tabla "Fases".

> *La introducción por fases es más útil que la entrada del dato total, pero no permite el seguimiento detallado de cada uno de los elementos de la obra.*

C. Desglosando por líneas de medición

Para certificar una línea se introduce el número de fase que le corresponde en el campo "FaseCert" de la tabla "Mediciones", visible en las ventanas de presupuesto, ventana subordinada "Mediciones", esquema "[Pres || Cert] Certificación".

> *La certificación por líneas de medición requiere un trabajo más ordenado, pero permite aplicar todas las posibilidades de seguimiento de Presto.*

Si la cantidad que hay que certificar no corresponde exactamente a una línea existente de medición del presupuesto, puede:

- Desglosar una línea en dos y certificar una. El campo "GuidElem" es el mismo para las dos líneas, por lo que se mantiene la relación entre ambas.

- Crear una línea exclusiva para la certificación, desmarcando el campo "Pres" para que no se sume al presupuesto.

Crear fechas

Una fase se define por la fecha de su último día, que debe estar dada de alta en la agenda y marcada como "Certificación" o "Certificación actual".

> *La primera fase se inicia en la fecha de inicio de la obra y las demás el día siguiente al de la fase anterior.*

Esta opción del menú "Procesos: Planificación y certificación" permite crear fases basadas en meses, así como añadir a la agenda los días que transcurren entre dos fechas.

- La fecha por defecto es la del mes posterior a la última fase existente. Si no hay ninguna, será el primer mes tras la fecha de inicio de la obra, que figura en "Ver: Obra: Propiedades: Tiempos".
- Los días "30" y "31" se adaptan automáticamente al último día del mes, cuando es más corto.
- Para crear las fechas intermedias, pero no las fases, introduzca un "0" en "Día de certificación".

La opción no elimina ni altera las fechas de certificación existentes.

También se crea una fase basada en meses al asignar una línea de medición al siguiente número de fase libre.

Puede ver la información completa en la ventana "Agenda", desplegada por días. Observe que la fase no se asocia a los registros de meses, sino de días.

> *Para crear fases basadas en semanas o cualquier otro período, inserte las fechas en la agenda y marque manualmente los días finales.*

Ventana de fases

Las fases se ven en la ventana "Fechas", en los esquemas identificados como [Fases].

Las líneas de medición y los demás datos periodificados por fases se asocian al número de fase que le corresponde en esta ventana, no a la fecha. Si las fechas de las fases cambian, se mantiene la asociación al número de orden.

[0x] Certificación

Convierte una fecha existente en la agenda en fecha final de una fase. Si se introduce una fecha de "Certificación" entre fechas existentes, los datos asociados a las fases posteriores se desplazan una fase, rellenando la que se acaba de insertar y dejando sin datos la última.

[0x] No certificación

Si una fecha deja de ser de certificación, los datos asociados a esa fase y a todas las posteriores se desplazan a la fase siguiente.

> *Para eliminar un día de certificación con datos debe existir al menos una fase al final que no tenga datos.*

Para modificar una fecha de certificación, por tanto, marque primero la nueva fecha que desea como certificación y después desmarque la que desea eliminar.

Para crear certificaciones aisladas o con otros períodos es necesario usar la opción de creación de fechas y luego marcar la fecha deseada como "Certificación".

Fases.Certificación

Fases.Fecha | Agenda.FechaDMA

Fecha de la certificación de las ventanas de fases y fechas, respectivamente.

Eliminar fases

En las ventanas "Fechas" y "Agenda" se pueden eliminar las fases eliminando las filas correspondientes, siempre que no tengan datos asociados.

En las ventanas de presupuesto se eliminan mediante la opción [0x] "Eliminar fase" sobre la cabecera en uno de los campos múltiples.

En ambos casos, las fases posteriores se renumeran automáticamente.

Eliminar cantidades certificadas en fases

En la ventana "Espacios y fases" esquema "[Certificaciones] Certificación", puede seleccionar en la columna "CanCert" las certificaciones a eliminar:

- Todas, seleccionando la columna completa en la cabecera.
- Un grupo de celdas, seleccionando un rango de campos.
- Un número de certificación, filtrando por contenido sobre el número de certificación a eliminar, y seleccionando la columna filtrada.

Elimine la información seleccionada pulsando [Supr].

Meses, fases y años

Los meses naturales están siempre definidos, como los años, y pueden coincidir o no con las fases. Los meses acumulan los importes asignados a fechas, como compras o facturas, y se suman por anualidades, mientras que las certificaciones se acumulan para el total de la obra.

Certificación actual

La fase marcada como certificación actual indica la última de las fases aprobadas.

Fase o certificación		Estado	Significado
Aprobada		0	Fases anteriores a la actual
Certificación actual		3	Última fase aprobada o certificación actual
Pendiente		2	Fases posteriores, sin aprobar

El estado es un campo de la tabla "Agenda".

> *Todos los valores periodificados, como la planificación, la ejecución y la certificación, se suman exclusivamente hasta la fase actual, inclusive, de forma que se pueden comparar homogéneamente.*

[0x] Certificación actual

La fase aprobada se activa con el menú contextual

- Ventana de fechas, esquemas "Fases"
- Ventana de fases, subordinada de las ventanas del presupuesto
- Ventanas del presupuesto, en la cabecera de los campos múltiples de fases

Las cantidades y los importes de las distintas estructuras de precios se pueden obtener desglosados por estos estados, con los sufijos "Ant" y "Act".

Por ejemplo:

Relaciones.CanCertAnt | ImpCertAnt

Cantidad certificada en las fases anteriores a la actual.

Relaciones.CanCertAct | ImpCertAct

Cantidad certificada en la fase o certificación actual.

Bloqueo de certificaciones anteriores

Los datos de ejecución y certificación se introducen generalmente en la fase actual, aunque pueden introducirse también por adelantado, en fases posteriores.

> *Para impedir que se modifiquen los datos de las fases anteriores a la actual active la opción "Archivo: Entorno de trabajo: Generales: Bloquear la modificación de certificaciones aprobadas*".

Certificaciones oficiales

En obra oficial, al importe total obtenido para la obra, que ya incluye los costes indirectos, se le aplican los mismos porcentajes que convierten el PEM en el presupuesto de adjudicación. A este importe global a origen se le descuenta el importe equivalente de la certificación anterior.

Los detalles del cálculo de las certificaciones oficiales y de la revisión de precios se describen en [NT] "Presupuestos para la administración".

Informes del grupo "05 Gestión del proyecto"

Certificación con líneas de medición

Modelo típico de certificación con múltiples alternativas para ver o no las líneas de medición, textos, precios, datos de la certificación actual, y un resumen por cada partida y capítulo.

Resumen de certificación

Capítulos que incluyen gastos, beneficio, baja de subasta e impuestos.

Cantidades e importes de una certificación

Relación de partidas certificadas en una fase, mes o certificación.

Certificación actual y a origen

Relación de partidas certificadas, desglosando los valores que corresponden a la certificación actual o aprobada, las anteriores a la actual, y las totales hasta la actual.

Resumen de certificación actual y a origen

Capítulos desglosados por la certificación actual o aprobada, las anteriores a la actual, y las totales hasta la actual.

Comparación entre cantidades hasta la fase actual
Compara diferentes estructuras de precios y otras combinaciones.

Cuadro de precios nuevos
Se consideran las partidas que no tienen cantidad en el presupuesto inicial, pero se ejecutan y se cobran, es decir, se certifican.

Factura de la certificación
Modelo de factura que representa la certificación actual.

Liquidación de certificación
Modelo de liquidación usado por muchas administraciones públicas.

Relación valorada
Modelo de certificación usado por muchas administraciones públicas.

Seguimiento del coste

La certificación es un proceso relativamente pasivo por el cual se acredita que una parte de la obra está ejecutada y debe pagarse.

La gestión del proyecto tiene dos objetivos más ambiciosos:

- Controlar los cambios surgidos a lo largo del proyecto.
- Estimar el avance real y coste final previsible.

En este apartado se describe el control del coste desde el punto de vista de la dirección de obra o del gestor de proyectos, que se basa exclusivamente en la información contenida en el presupuesto y en las certificaciones.

Cuando la cantidad certificada de una partida se introduce globalmente, por fases o incluso con líneas específicas de medición, pero independientes del presupuesto, sólo se conocen dos valores: el presupuesto total y la certificación actual. La comparación entre ellos sólo es significativa si la obra que se ejecuta es exactamente la que está descrita en el proyecto.

La certificación usando líneas de medición del presupuesto y los estados de aprobación permiten realizar un seguimiento más avanzado de los cambios.

> *El seguimiento mediante el método del Valor Ganado utiliza también los estados de aprobación y se describe en [NT] "Valor ganado para el director de obra".*

Presupuesto por estados de aprobación

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

EstadoPres	Sufijo	Pres	Estado de aprobación
Presupuesto inicial	Ini	Sí	Presupuesto inicial del proyecto
Cambio aprobado	Mod	Sí	Modificados, reformados o cambios aprobados
Cambio pendiente	Pte	No	Presupuesto pendiente de aprobación

Se muestra en color verde el texto del campo "Comentario" de las líneas de medición con estado verde y en rojo el de las líneas de medición con estado rojo.

Para que una línea de medición sume al presupuesto debe:

- Pertenecer a los estados negro o verde.
- Estar asociada a un espacio no anulado
- Tener marcada la casilla "Pres".

El fondo del campo "Comentario" de las líneas de medición que no suman al presupuesto se muestra en color gris.

Las cantidades asociadas a cada estado se suman por separado y se obtienen desglosados de esta forma todos los importes del presupuesto y de la obra, como indican las siguientes variables.

> *Las variables son de la tabla "Conceptos", cuando son precios, de la tabla "Relaciones", cuando son cantidades o importes, y de la tabla "Fases", cuando están periodificados.*

.Pres

El presupuesto es la suma de las líneas asignadas al presupuesto inicial y a los modificados aprobados, denominado presupuesto *vigente* en las obras para la administración.

.PresIni

Parte del presupuesto que corresponde al presupuesto inicial.

.PresMod

Parte del presupuesto que corresponde a cambios del presupuesto aprobados.

.PresPte

Importe de los cambios del presupuesto pendientes de aprobación.

.ImpPresIni | .ImpPresMod | .ImpPresPte

Importe que corresponde a las líneas de medición asignadas a cada estado.

.ImpPresPosible

Presupuesto *posible*, formado por el presupuesto vigente más el presupuesto pendiente de aprobación.

Certificación sobre las mediciones del presupuesto

Tradicionalmente, las mediciones del presupuesto podían ser muy detalladas y precisas, pero no solían reutilizarse en las certificaciones.

La difusión del BIM, que genera unas mediciones completas y bien estructuradas del proyecto, y la nueva sensibilidad hacia la gestión de los costes, sugieren que la certificación se realice sobre las mismas líneas de medición del presupuesto, utilizando mecanismos específicos para la gestión de los inevitables cambios.

> *La certificación es el as-built del presupuesto.*

Para certificar una línea de medición del presupuesto sólo hay que añadir la fase correspondiente. Si forma parte de las fases aprobadas, se tendrá en cuenta en el importe de la certificación, sea cual sea el estado del presupuesto.

Para certificar una cantidad no prevista en el presupuesto, cree o duplique una línea de medición, dejando el campo "Pres" desmarcado para no alterar el valor del presupuesto.

- Si elige el estado de aprobación verde o rojo, el importe de la certificación se desglosará también por estados, permitiendo un seguimiento más preciso.
- Si la línea existe, pero sólo se desea certificar una parte, se desdobla y se certifica la cantidad necesaria. La otra línea permanece sin cambios.
- Si una parte del presupuesto ya no se va a ejecutar, introduzca el cambio mediante una línea con la misma cantidad y signo negativo, en el estado adecuado.

La parte de la certificación que corresponde a cada estado de aprobación se ve en el esquema "Certificación por estados", que figura en las ventanas de presupuestos y espacios, y en la subordinada "Fases".

.CertIni | .CertMod | .CertPte

Precio de las líneas de medición certificadas en cada estado.

.CanCertIni | .CanCertMod | .CanCertPte

Cantidad de las mediciones certificadas en cada estado.

.ImpCertIni | .ImpCertMod | .ImpCertPte

Importe de las mediciones certificadas para cada estado.

Comparaciones entre presupuesto y la certificación por estados

La utilización de estados proporciona comparaciones muy útiles para conocer la situación de la obra.

Por ejemplo, se pueden comparar:

- La certificación del presupuesto inicial con este presupuesto.
- La certificación aprobada y el presupuesto normal o vigente.
- La certificación total y el presupuesto posible.

Cada comparación proporciona una información diferente, en función de la referencia o *línea de base* elegida.

Otros valores desglosados por estados

Este mismo desglose se obtiene para todas las estructuras de precios, siempre que las cantidades se basen en líneas de medición.

Por ejemplo, se puede obtener el importe del objetivo de costes que corresponde a cada estado del presupuesto, el importe planificado o el importe ejecutado.

Los valores que se calculan por estados son los siguientes.

VARIABLE	N	VALOR
Pres	[1]	Presupuesto
Cert	[2]	Certificación
Real	[3]	Ejecución
Obj	[4]	Objetivo
Plan	[5]	Planificación
RealObj		Valor ganado
RealNoCert		Importe ejecutado sin certificar

VARIABLE	N	VALOR
ObjPres		Producción esperada
PlanPres		Producción planificada

Los nombres de los campos se forman componiendo:

- La tabla a la que pertenecen, "Relaciones", "Conceptos" o "Fases".
- Prefijo, "Can" para cantidades, "Imp" para importes".
- El nombre de la variable, según la tabla anterior.
- El estado "Ini", "Mod" o "Pte".

Las variables predefinidas figuran en la caja de selección de campos y se pueden añadir directamente a los esquemas deseados.

Por ejemplo, el importe de la certificación de un concepto que corresponde al presupuesto inicial es:

Relaciones.ImpCertIni

Si la variable deseada no está predefinida, el nombre se compone de la misma manera, sustituyendo la estructura de precios por el índice N al final, entre corchetes.

Por ejemplo, la cantidad certificada de cada unidad de obra que figura en el presupuesto inicial es:

Relaciones.CanIni[2]

La tabla siguiente contiene algunos ejemplos.

CAMPO	DESCRIPCIÓN
Relaciones.CanIni[1]	Medición del concepto en el presupuesto inicial.
Relaciones.CanMod[3]	Cantidad ejecutada del concepto que corresponde a cambios aprobados.
Relaciones.ImpPresIni Relaciones.ImpIni[1]	Importe del concepto en el presupuesto inicial.
Relaciones.ImpPlanMod Relaciones.ImpMod[5]	Importe de la planificación que corresponde exclusivamente a modificados aprobados.

CAMPO	DESCRIPCIÓN
Relaciones.ImpPresPte Relaciones.ImpPte[1]	Importe de los cambios del presupuesto pendientes de aprobación.
Relaciones.ImpRealPte Relaciones.ImpPte[3]	Importe de la parte ejecutada de la obra pendiente de aprobación.

Evolución histórica del presupuesto y el objetivo

El importe de todas las variables de la obra que no se periodifican se guardan con el valor que tienen cada vez que se aprueba una fase.

De esta forma se crea un registro histórico de la evolución del presupuesto y de todos los demás valores globales.

VARIABLE	VALOR
Pres	Presupuesto
Obj	Objetivo
RealObj	Valor ganado
RealNoCert	Importe ejecutado sin certificar
ObjPres	Producción esperada
PlanPres	Producción planificada

Los valores se ven en las ventanas del presupuesto, eligiendo la variable deseada en los campos múltiples de los esquemas de certificaciones, o en el esquema "Evolución de presupuesto u objetivo" de la subordinada "Fases" y de la principal "Espacios y fases".

Para diferenciar estas variables de las que se periodifican, aparecen precedidas del valor '[H]'en las listas desplegables de selección de campos múltiples de las ventanas del presupuesto.

Por ejemplo, el valor que tenía el presupuesto inicial al aprobar cada fase es:

Fases.PresIni

El color azul corresponde a certificaciones anteriores a la aprobada y el color magenta a la aprobada. Se distinguen así los campos que son de tipo histórico de los periodificados.

> *Para evitar la creación de registros innecesarios, los valores históricos sólo se guardan si hay algún contenido para ese concepto en la fase que se aprueba, ya en certificación, planificación o ejecución. Además, no se crea el registro ni se muestra el valor cuando no contiene ningún cambio respecto a la fase anterior.*

Bloqueo de cambios

Dos opciones del menú "Archivo: Entorno de trabajo: Generales" impiden realizar cambios que afectan al estado anterior de la obra.

Bloquear la alteración del presupuesto

Impide que se alteren los datos que afectan al presupuesto, como las cantidades y los precios, y bloquea también cambios del estado de aprobación de líneas de medición a o desde el estado pendiente (rojo).

Bloquear la modificación de certificaciones aprobadas

Impide que se alteren los datos de líneas de medición y fases asignadas a certificaciones aprobadas. No evita otras modificaciones que afectan al resultado global, como alterar precios o eliminar conceptos.

> *Recuerde que estos bloqueos afectan a todos los procesos realizados con el programa, sean automáticos o manuales, como operar, duplicar, importar o actualizar.*

Informes del grupo "05 Gestión del proyecto"

Mediciones por estados

Capítulos y partidas con desglose de mediciones por estados de aprobación.

Resumen comparativo de modificados

Capítulos con desglose de importes por estados de aprobación.

Presto para la empresa constructora

Este capítulo describe los procesos de seguimiento del coste desde el punto de vista de la empresa constructora:

- Contratación y compras.
- Control de la producción.
- Pedidos, entregas, facturas y vencimientos.
- Análisis de costes reales.

La Gestión del Valor Ganado para la empresa constructora (EVM) y el Sistema de Información Económica (SIE) se describen en consultas y notas técnicas específicas.

Doble clic en campos de documentos

El doble clic puede abrir otras ventanas relativas al campo sobre el que se activa, filtrando la información que se muestra.

- En "Ver: Gestión: Entidades" abre la ventana de documentos que justifica un importe.
- En las subordinadas de "Suministros" abre el documento.
- En "Ver: Históricos: Vencimientos" abre la factura a la que corresponde el vencimiento.

Contratación y compras

Un contrato es una agrupación de suministros o trabajos similares que son ejecutados o servidos por una misma familia de proveedores o contratistas.

Los contratos se utilizan para pedir ofertas, comparar los resultados y elegir el adjudicatario más conveniente, y sirven de base para la gestión de la ejecución de la obra.

Los contratos son conceptos de tipo capítulo que tienen como inferiores los conceptos o suministros necesarios. Se pueden crear:

- Manualmente, en la ventana "Contratos".
- Marcando como contrato capítulos existentes del presupuesto en las ventanas de presupuestos, siempre que ninguno de sus conceptos inferiores sea de tipo destino.

- Automáticamente, usando el proceso descrito a continuación.

Los contratos comparten muchas propiedades con los conceptos, como la posibilidad de tener textos, archivos asociados y variables de usuario. Son siempre centros de coste o destinos y pueden formar parte del diagrama de barras. Al mismo tiempo, su comportamiento es similar al de los demás documentos, como pedidos, entregas y facturas, que se describe más adelante.

Integración en el presupuesto

Los contratos pueden pertenecer o no a la estructura de árbol del presupuesto.

- En este caso, además de los importes propios del documento se obtienen los mismos valores económicos que para los demás conceptos.
- Si las unidades de obra contratadas coinciden con las certificables se pueden comparar directamente sus ingresos con sus costes y todos los importes necesarios para el seguimiento económico.

> *Si los contratos forman parte de la estructura, pero no se desea que se sumen al presupuesto o al objetivo, se debe anular la cantidad o el precio correspondiente.*

Crear contratos

Esta opción del menú "Procesos: Contratación" requiere realizar previamente el cálculo de recursos, revisando y ajustando su resultado en la ventana "Recursos".

Se genera un contrato por cada grupo seleccionado en esta ventana, con distintas opciones.

- Un contrato único, con la cantidad desglosada por fases.
- Un contrato independiente para cada fase.
- Un contrato único, con la cantidad pendiente de contratar.

El código del contrato es el mismo del grupo de compra, añadiendo el prefijo "_" si el concepto ya existe. El resumen y el texto del contrato se toman del cuadro de grupos, si está definido y el grupo existe. Los contratos se insertan en un capítulo del presupuesto con el código "CON_" y la cantidad anulada.

Los contratos se generan en estado provisional, con su estado rojo. Para calcular las cantidades e importes contratados se debe cambiar el estado a "Estado negro" o "Estado verde".

Al generar contratos, los contratos provisionales existentes para los mismos grupos se eliminan, excepto si se elige la opción de cantidades pendientes.

Propiedades de los contratos

Los contratos y sus suministros se ven en la ventana "Contratos" y sus subordinadas.

Entre los contratos y sus suministros, que son conceptos, y sus proveedores respectivos, que son entidades, se crean relaciones en la tabla "Precios" donde figuran los precios y todos los demás datos específicos de cada proveedor para cada contrato y cada suministro. Estas relaciones y su información asociada se ven en la ventana subordinada "Proveedores".

Estas relaciones se pueden ver también:

- En las ventanas del presupuesto, la ventana subordinada "Precios", esquema "En contratos", muestra los proveedores de los contratos y de cada suministro.
- En la ventana de entidades, la ventana subordinada "Precios de una obra", esquema "Todos".

> *Puede añadir a cualquiera de las dos ventanas campos de la tabla "Precios", como "Precio", "Fecha" o "Contacto", o variables de usuario, que tendrán valores específicos de ese proveedor para el contrato o el suministro.*

Cantidades y precios

La cantidad que se contrata de cada suministro es la cantidad objetivo.

Esta cantidad puede estar segmentada en fases cuando se elige esta opción al generarla o si se introduce así en la ventana subordinada "Suministros", esquema "Cantidades por fases".

El importe objetivo del contrato se calcula con el precio objetivo de cada suministro. Una vez adjudicado, el contrato toma el precio y el importe del proveedor elegido, que puede sustituir opcionalmente también a los precios objetivos originales.

Cada fase contiene los siguientes campos:

Fases.CanPlan

: Cantidad a contratar en la fase, introducida directamente o calculada en base a las líneas de medición asignadas a esta fase de planificación.

.Plan

Importe correspondiente a la cantidad anterior, a precio de objetivo.

.PlanPres

Cantidad contratada, a precio de presupuesto.

[0x] Buscar y asociar proveedores

Los proveedores se pueden asociar a un contrato de forma manual, arrastrando el proveedor desde la ventana de entidades hacia el contrato o hacia sus suministros, arrastrándolos o copiándolos desde la ventana subordinada "Proveedores" de otra obra a la misma ventana de la obra de destino, o copiándolos entre las subordinadas "Proveedores" de distintos contratos dentro de la misma obra.

La opción indicada en la ventana "Contratos" permite seleccionar los proveedores adecuados al mismo, presentando:

- Los proveedores existentes en la obra, en amarillo claro.
- Los proveedores del cuadro de grupos que correspondan al contenido del campo "Grupo" del contrato o a sus conceptos inferiores, como se describe en "Cuadro de grupos".

Los proveedores se pueden filtrar por el código postal de la obra.

Al pulsar "Aceptar" se asocian al contrato los proveedores seleccionados y se crean los campos para introducir sus precios de oferta.

Conceptos.NumPro

Número de proveedores asociados al contrato.

[0x] Eliminar oferta

Sobre la cabecera de la ventana de suministros retira definitivamente un proveedor de la comparación. Para retirar un proveedor temporalmente, sin perder los precios ofertados, asígnele el estado gris en la ventana de entidades.

Solicitar precios a los proveedores

Los contratos se pueden enviar a los proveedores para solicitar las ofertas:

- En formato de Presto o Excel, con la opción "Archivo: Exportar: Solicitud de precios".
- Mediante informes o plantillas de Word.

Exportar solicitud de precios

Esta opción genera una obra de Presto o un libro de Excel para cada proveedor que esté asociado a contratos sin adjudicar.

Si es una obra, contendrá un capítulo por cada contrato en el que aparezca el proveedor, con la cantidad a ofertar de cada suministro.

En el caso de un libro de Excel:

- Se crea una hoja o pestaña por cada contrato en el que aparezca el proveedor.
- Cada hoja tiene el código del contrato, su nombre y texto, los datos generales de la obra y los datos del constructor.
- Contiene un concepto por cada suministro, con la cantidad ofertada y una columna vacía para el precio.
- Todos los campos están protegidos, sin contraseña, excepto el precio.

En ambos casos, el nombre de los archivos generados es el del código raíz de la obra más el código del proveedor, separados por una admiración. Además, se crea un correo electrónico para cada proveedor cuyo campo "Correo" esté definido, con los archivos adjuntos correspondientes.

El proveedor debe rellenar el precio unitario que propone, borrar los conceptos que no oferta y devolver el mismo archivo.

Importar solicitud de precios

Las solicitudes enviadas se pueden importar con "Archivo: Importar: Solicitud de precios".

Esta opción rellena automáticamente el precio ofertado por el proveedor para cada suministro. Los suministros que han sido borrados de la obra o del libro de Excel aparecen con el precio "NA".

En la ventana de mensajes se indican las posibles incidencias, como los contratos que no existen o los suministros no dados de alta en el contrato.

Introducir los datos recibidos

Las ofertas recibidas se introducen de forma automática según lo indicado en "Solicitud de precios", o manualmente en los campos asociados al proveedor en la ventana de suministros. El código del proveedor figura en la cabecera del campo y el nombre completo aparece en la pista de ayuda.

Precios.Precio

Precio ofertado por el proveedor para este suministro y este contrato.

> *Un proveedor sólo puede ofertar en cada momento un mismo precio unitario para cada concepto suministrado. Sin embargo, el precio se guarda con el contrato al adjudicarlo y el precio de oferta puede variar posteriormente sin afectar al precio del contrato.*

El valor "NA" (no disponible) indica un suministro no ofertado; puede introducirse con la tecla [Supr]. El precio cero indica que el concepto no tiene coste o va incluido en otro.

El importe es el precio ofertado aplicado a la cantidad objetivo.

.Nota

Comentario específico para un proveedor y un suministro.

Adjudicación y uso de los contratos

Comparar los contratos

La comparación de contratos se puede realizar directamente en la ventana de contratos, donde se muestran los totales correspondientes que se pueden comparar entre sí y con el importe objetivo de cada contrato.

También se puede utilizar el informe "Contratos comparativo" o exportar el esquema a Excel.

Conceptos.BaseMed

Importe del contrato considerando en cada suministro el precio medio ofertado por los proveedores.

.BaseMin

Importe mínimo teórico del contrato, tomando en cada suministro el menor de los precios ofertados.

Comparar los suministros de los contratos

Se ven en la ventana subordinada de contratos llamada "Suministros".

.SigmaCont

Desviación estándar normalizada (dividida por el precio medio) de las distintas ofertas de cada suministro.

.MedCont

Precio unitario medio de las ofertas del suministro.

Relaciones.ImpMedCont

Importe del suministro al precio medio unitario.

Conceptos.MinCont

Precio unitario ofertado más bajo del suministro.

Relaciones.ImpMinCont

Importe del suministro con el precio ofertado más bajo.

Adjudicar un contrato

El contrato se adjudica eligiendo el código del proveedor con el botón de sugerir, en la ventana de contratos, o con la opción "Adjudicar" sobre la cabecera del proveedor, en la ventana de suministros.

Al adjudicar un contrato a un proveedor:

- El precio ofertado para cada suministro pasa al campo "Precio" de la relación entre el suministro y el contrato. Si el proveedor no ha ofertado este suministro (precios con valor "NA") se le asigna precio 0. Este campo queda fijo, a menos que el contrato se adjudique de nuevo.
- El precio se copia también al campo "Cont" del concepto, que contiene el último precio al que ha sido contratado. Este valor será sustituido si se adjudica posteriormente el mismo suministro a otro precio, por el mismo proveedor o por otro.

Conceptos.Proveedor

Código del proveedor elegido en la adjudicación del contrato.

.Cont

Importe total del contrato a los precios ofertados por el proveedor elegido.

Relaciones.ImpCont

Importe del suministro contratado.

[0x] Pasar precio de contrato a objetivo

Opción de la ventana "Contratos" que copia el precio ofertado por el adjudicatario del contrato al campo "Conceptos.Obj" del suministro y el código del proveedor en el campo "Conceptos.Proveedor".

Resultados de la contratación y compras

Si el contrato forma parte de la estructura del presupuesto se dispone de los mismos resultados que para cualquier otro concepto, como la producción estimada, el valor ganado o el coste real.

De esta forma, se pueden comparar directamente los ingresos, los costes, la certificación y los demás valores de la gestión económica.

A partir de los contratos adjudicados se puede realizar una planificación financiera.
[MAN] "Procesos: Facturas: Crear", apartado de contratos.

[OX] Pasar a pedido | Pasar a entrega | Pasar a factura

Se pueden crear pedidos, entregas o facturas basados en los contratos para todos los proveedores que no sean del tipo "Proveedor a origen".

En el documento generado, el campo "OrgContrato" contiene el código del contrato de origen. Si la cantidad del contrato no está desglosada por fases, el nuevo documento tiene la cantidad contratada menos la ya pedida o entregada para cada suministro, según el caso.

Informes del grupo "07 Contratación"

Algunos informes tienen en cuenta el estado de los contratos. Por ejemplo, para imprimir un contrato en firme, no basta con adjudicar la oferta a un proveedor; además su estado debe ser "Negro" o "Verde".

Solicitud de precios

Prepara una carta para cada proveedor con las cantidades solicitadas de los conceptos a ofertar; solamente hay que rellenar los precios.

Contratos comparativo

Compara los lotes ofertados por distintos proveedores y muestra en verde las ofertas más económicas, el importe de la oferta ideal, la media y la desviación respecto a la estimación prevista.

Contratos en firme

Prepara un documento con las características principales de la oferta adjudicada.

Contratos y suministros

Contratos desglosados por suministros.

Conceptos contratados y pedidos
Control de desviaciones de cantidades: previsto, contratado y pedido.

Partidas de un proveedor
Muestra las partidas asociadas a cada proveedor.

Recursos
Lista de recursos agrupados por grupo, calculados previamente con las opciones del proceso "Calcular recursos".

Pedidos en firme
Documentos de pedidos a proveedores.

Modelo económico y estructuras de precios

Hasta este momento hemos utilizado conceptos con el significado habitual en la construcción: los presupuestos de ingresos y costes, la certificación y los contratos.

Sin embargo, para ordenar todas las variables que aparecen a lo largo de todas las etapas de la obra y sus interrelaciones es necesario un modelo estructurado, que se describe en [NT] "Modelo económico de la construcción".

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 *BoQ*		
2	**Certificación** Cert Aprobada por el gestor del proyecto	Cert Certificación *Certification*		
3	**Ejecución** Real Cantidad realmente ejecutada	RealPres Producción *Production*	RealObj Valor ganado **EV | BCWP** *Earned Value*	Real Coste real **AC** *Actual Cost*
4	**Objetivo** Obj Medición revisada por el constructor	ObjPres Producción total esperada *Target production*	Obj Objetivo **BAC** *Budget At Completion*	ObjReal Previsión **EAC** *Estimate At Completion*
5	**Planificación** Plan Objetivo hasta el momento actual	PlanPres Producción planificada *Planned production*	Plan Valor planificado **PV | BCWS** *Planned Value*	

Este modelo tiene en cuenta las tres etapas del proyecto, diseño, planificación y ejecución, y los puntos de vista del promotor, o los agentes que le representan, y del constructor.

Se describe también:

- Cómo se forman los nombres de las distintas variables de Presto para cantidades, precios e importes.
- La correspondencia entre variables de Presto y variables del Método del Valor Ganado.

- El significado general de las fases de las estructuras periodificadas, como planificación, ejecución y certificación, y de los valores globales, como el presupuesto y el objetivo.
- Los estados de aprobación del presupuesto.

También se describen las variables que se pueden comparar directamente entre filas y columnas de la tabla y otras comparaciones y desviaciones calculadas por el programa.

Producción

La producción es la obra ejecutada que tiene esperanzas reales de cobro, valorada a precios de presupuesto, y es la base para el cálculo de los costes reales.

La producción puede ser diferente de la certificación, cuando parte de la obra ejecutada no está reconocida para su certificación, y también puede darse el caso contrario.

La cantidad ejecutada se introduce de forma similar a la certificada, ya sea como cantidad global de la unidad de obra, por fases o asociando líneas de medición, usando los campos "CanReal" y "FaseReal". Del nivel de desglose elegido dependen los valores de la producción que se pueden obtener para el seguimiento.

Copiar cantidades

Si la ejecución real coincide con la certificación se pueden copiar los campos "CanCert" sobre "CanReal", ya sean globales o por fases, y si se han introducido mediante líneas de medición se puede copiar el número de fase "FaseCert" sobre "FaseReal".

> *Esta última opción puede realizarse de una sola vez para toda la obra en la ventana "Ver: Listas: Mediciones".*

También se puede usar la opción "Procesos: Planificación y certificación: Copiar cantidades" que copia las cantidades de una estructura de precios en otra, ya sea en líneas de medición, en fases o como cantidades alzadas, eliminando previamente la información existente.

Es una forma rápida y sencilla para obtener:

- La producción, copiando la certificación.
- La certificación previsional, copiando la planificación.

Posteriormente se pueden modificar las que sean distintas.

> *Si el destino es la planificación, las cantidades alzadas no se copian, ya que alterarían el objetivo.*

Campos de la producción

Los diferentes importes relacionados con la producción se calculan tomando las cantidades del objetivo o de la ejecución real y los precios del presupuesto.

Campo	Producción estimada al inicio de la ejecución
PlanPres	Producción tomando la cantidad planificada hasta la fase actual
ObjPres	Producción total estimada en base a la cantidad objetivo
ObjPresIni	Producción total que corresponde a líneas de medición del presupuesto inicial
ObjPresMod	Producción total que figura en líneas de medición de cambios aprobados
ObjPresPte	Producción total que figura en líneas de medición de cambios pendientes de aprobación

Campo	Producción real
RealPres	Producción real hasta la fase actual
RealCertPres	Producción en firme, que figura en líneas de medición ejecutadas y certificadas
RealNoCertPres	Producción en trámite, que figura en líneas de medición ejecutadas, pero no certificadas
RealNoCertPresIni	Producción en trámite que figura en líneas de medición del presupuesto inicial
RealNoCertPresMod	Producción en trámite, en líneas de medición de cambios aprobados
RealNoCertPresPte	Producción en trámite, en líneas de medición de cambios pendientes de aprobación

Estos importes se basan en la información de detalle proporcionada por las líneas de medición y no serían correctos si se obtuvieran comparando directamente las cantidades globales. Por ejemplo, la diferencia entre la cantidad real y la cantidad certificada de una partida puede ocultar producción no certificada si además existe certificación que no figura en el presupuesto.

Comparando valores se obtienen más resultados.

EXPRESIÓN	MARGEN O BENEFICIO
RealPres - Real	Diferencia de ingreso y coste en el momento actual
PlanPres - Plan	Diferencia de ingreso planificado y coste real, hasta el momento
ObjPres - Obj	Diferencia entre producción total esperada y coste estimado

Los valores de la producción se obtienen para todas las facetas:

- Para cantidades, precios e importes
- Para las unidades de obra y para sus conceptos superiores
- Para los espacios, las fases y las fechas de la agenda

Los esquemas de cada ventana relacionados con la producción presentan los valores más utilizados. Los restantes se pueden consultar añadiendo el campo a la tabla adecuada.

Por ejemplo, la producción que corresponde a cambios pendientes de aprobación y no certificada, por días, meses y años, es:

Agenda.RealNoCertPresPte

El programa calcula también los porcentajes más significativos.

CAMPO	SIGNIFICADO	CAPÍTULOS	RESTO DE CONCEPTOS
PorProdPres	Producción sobre presupuesto	(RealPres * 100) / Pres	(CanReal * 100) / CanPres
PorProd	Avance sobre producción total	(RealPres * 100) / ObjPres	(CanReal * 100) / CanObj

Se pueden obtener otros porcentajes, desviaciones y comparaciones mediante campos de usuario, expresiones predefinidas o informes.

Relaciones.ImpObjPres - Relaciones.ImpRealPres

Cartera, obra pendiente de ejecutar respecto al objetivo total.

Relaciones.ImpPresPosible - Relaciones.ImpRealPres

Obra pendiente respecto al presupuesto total posible.

Facturación

El sistema de control económico tiene dos objetivos.

- El seguimiento administrativo de la facturación, introduciendo, según el nivel de control deseado, pedidos, entregas, facturas y vencimientos.
- El análisis de costes reales.

Presto se adapta a muchos procedimientos distintos de control; es aconsejable conocer las distintas posibilidades antes de implementarlo.

Documentos

El control económico se puede realizar por completo usando sólo facturas. La introducción de pedidos y entregas es opcional.

En este apartado se describen las opciones comunes a los tres documentos, que se introducen en las ventanas "Pedidos", "Entregas" y "Facturas".

La introducción de imputaciones o consumos a destinos en la ventana "Partes de obra" comparte la funcionalidad básica de las ventanas anteriores. Las diferencias se describen en "Análisis de gastos y costes".

Los documentos se desglosan en suministros y pueden llevar texto y archivos asociados. Las facturas pueden tener además vencimientos.

> *La base del funcionamiento de Presto es que cada línea de suministro puede ir asociada simultáneamente a un pedido, a un documento de entrega y a una factura, obteniendo así una información muy integrada. Los detalles y las alternativas a este sistema se describen más adelante.*

Campos requeridos

Para crear un documento hay que introducir al menos los siguientes campos.

.Documento

La combinación de código de documento y entidad debe ser única para cada anualidad.

> *Si va a exportar los documentos a un programa de contabilidad, tenga en cuenta sus condiciones específicas.*

.Entidad

Código del agente que emite o recibe el documento, excepto en los partes de obra. A la derecha aparece el campo "Resumen" de la entidad. Se puede modificar la entidad mientras ningún suministro del documento esté asociado a otro documento.

.Fecha

Si está en gris no se considera en el cálculo, como se describe más abajo al hablar de los estados.

Otros campos comunes

.Info

Indica si el documento tiene suministros, texto o archivos asociados, como se describe en "Interfaz: Campos de información: Info".

.BasePed | .BaseEnt | .BaseFac | .BaseDest

Suma de los importes de los suministros del documento que están asociados a los documentos de los otros tres tipos. Permite detectar fácilmente la situación de pedido, entrega, facturación y consumo de cada suministro.

.Nota

Resumen breve del documento.

.DestinoDef

Destino o centro de coste de defecto de los suministros del documento.

.DefResumen

Resumen del destino de defecto.

.OrgContrato

Contrato de procedencia del documento, si se ha generado automáticamente.

.Lugar

Emplazamiento donde se realiza la entrega del suministro o servicio.

.Pago

Días de plazo para el pago.

.Fianza

Porcentaje de fianza.

.UsrFecha | .UsrFecha1 | .UsrFecha2

Fechas de uso libre.

.UsrNum

Valor numérico libre.

.Emitido

Tipo del documento. 0: Recibido de proveedores, 1: Emitido a clientes.

.CtaProveedores

Cuenta de contrapartida del documento.

.Obra

Cuando se integra información de obras enlazadas, obra de procedencia de la factura cuando todos los suministros son de la misma.

Estado de los documentos

Los documentos en estado gris y rojo se consideran provisionales o pendientes de aprobación y no se tienen en cuenta en los cálculos, excepto para el saldo y el flujo de caja.

El estado del documento se elige modificando el color con el menú contextual sobre los campos "Documento" y "Nota".

.Estado

Estado de aprobación del documento.

> *Los documentos provisionales se borran por algunas opciones de Presto, como la generación automática de contratos y de facturas.*

Opciones comunes a los documentos

Las siguientes opciones están también disponibles en la ventana subordinada de suministros de cada documento.

[Ox] Pasar a entrega | Pasar a factura

Crea un documento del tipo indicado a partir del documento de origen.

Puede activarse sobre un documento, un suministro o una selección de ellos. Si se activa sobre varios documentos a la vez, se genera un documento único para cada proveedor implicado.

También se pueden crear documentos:

- Arrastrando un documento de un tipo a la ventana de otro.
- Anotando un código de documento, que puede existir previamente o no, en uno de los campos de documentos de un suministro.

[0x] Refundir

Consolida todos los suministros del mismo concepto de cada uno de los documentos seleccionados, con la cantidad total y el precio medio ponderado.

[0x] Copiar documento anterior

Copia los suministros del documento anterior del mismo proveedor. Es útil para crear facturas a origen.

Importar: Documentos

Esta opción del menú "Archivo" importa de otra obra todos los documentos de un mismo tipo que no existan previamente con el mismo código, entidad y fecha.

Importa también los proveedores y conceptos presentes en esos documentos y que no estén previamente en la obra.

Suministros

Los documentos se desglosan en suministros, con los conceptos pedidos, entregados o facturados.

En este apartado se describen todas las opciones de los documentos, excepto las que corresponden al análisis de costes, como las imputaciones a destinos y obras.

Aunque no esté marcado específicamente, el cálculo de documentos convierte en suministro todo concepto indefinido que figure en un contrato, pedido, entrega o factura recibida.

Los suministros tienen que corresponder a conceptos que ya existen en la obra, o se crean sobre la marcha.

Se pueden añadir suministros a un documento:

- Tecleando su código, o introduciéndolo con el botón de sugerir, que muestra los suministros del mismo proveedor y de su misma naturaleza
- Copiando y pegando el concepto o arrastrándolo desde las ventanas del presupuesto y de conceptos.
- Tecleando nuevos códigos que no existen en el presupuesto.

El resumen y la unidad de medida se toman de los del concepto.

Suministros.Código

Para renombrar el código de un suministro hay que renombrar el código del concepto en las ventanas de presupuesto o conceptos.

.Cantidad

El botón de sugerir muestra valores útiles para rellenar el campo, como las cantidades de presupuesto y objetivo, contratadas, pedidas, entregadas y facturadas, tanto para el proveedor del documento como las totales.

> *Si la cantidad es nula el precio unitario se toma como importe; esto permite introducir sobrecostes de un suministro que no impliquen un aumento de la cantidad.*

.Factor

Coeficiente que afecta a la cantidad del suministro.

.CanNeta

Cantidad neta, producto de cantidad y factor.

.PorDto

Porcentaje de descuento que afecta al precio del suministro.

.Precio

Precio unitario del suministro. El precio por defecto es el precio contratado o el de objetivo, en este orden. El botón de sugerir muestra valores útiles para rellenar el campo, como los precios de presupuesto, objetivo y real, último, mínimo y máximos contratados.

> *Aunque el precio se visualiza con el redondeo establecido para los conceptos de naturalezas básicas, si se introducen más cifras decimales se guarda y se opera sin redondear.*

.PrNeto

Precio neto, resultado de aplicar el descuento al precio unitario.

.Importe

Producto del precio neto por la cantidad neta.

.IVA

Porcentaje del impuesto aplicable al suministro. Por defecto aplica el IVA asociado al cliente o proveedor.

.Nota

Texto específico para un suministro.

.FecPrev. | FecFinal

Fechas previstas de entrega y finalización de la entrega del suministro.

.FecCompra

Fecha de compra del suministro, que figura en la fecha de la entrega o en la factura, por ese orden.

.CompraOK

Tiene valor 1 cuando el documento de compra es en firme y la fecha de compra pertenece a las fases aprobadas.

Relación entre documentos

Una misma línea de suministro puede figurar simultáneamente en un pedido, en una entrega y en una factura, siempre que sean del mismo proveedor.

De esta forma, en cada suministro se comprueban directamente los demás documentos a los que pertenece.

.Pedido | .Entrega | .Factura

Estos campos muestran los documentos de los demás tipos en los que figura el suministro del documento.

Doble clic en estos campos abre la ventana correspondiente, filtrada para ese documento.

- Si se escribe un código de documento el suministro se añade al mismo, creándolo si no existe.
- Si se modifica el código, el suministro cambia al nuevo documento.

- Si se borra el código, el suministro se elimina de ese documento.
- Si se elimina la línea completa de un suministro en la ventana de un documento sólo desaparece del mismo, no de los demás documentos en que figure.

[ox] Desdoblar

Desdobla un suministro para facilitar entregas, facturas o imputaciones fraccionadas.

Ejemplos

Se recibe un pedido completo, que se ha facturado:

Concepto	Cantidad	Pedido	Entrega	Factura
Ladrillos	10.000	P-008	A005	08/2004

Se recibe el mismo pedido fraccionado, y sólo una parte está facturada. Es necesario desdoblar el pedido a medida que se recibe o se factura.

Concepto	Cantidad	Pedido	Entrega	Factura
Ladrillos	3.000	P-008	A005	07/2004
Ladrillos	5.000	P-008	A006	
Ladrillos	2.000	P-008		

Suministros separados

La integración del suministro en los tres documentos es opcional.

Los suministros de un pedido se pueden entregar y facturar en otros documentos.

Concepto	Cantidad	Pedido	Entrega	Factura
Ladrillos	10.000	008		
Ladrillos	5.000		A005	08/2004
Ladrillos	5.000		A008	10/2004

Para dar de alta un suministro en obra se puede crear una entrega o una factura. Por tanto, un suministro que figure por separado en una entrega y en una factura se considera que se ha comprado por duplicado.

Concepto	Cantidad	Pedido	Entrega	Factura
Ladrillos	10.000		A005	
Ladrillos	10.000			08/2004

En este caso se han comprado 20.000 unidades. La parte entregada está sin facturar y la parte facturada está sin entregar.

Facturas

La factura es el documento más completo para realizar el control administrativo y el análisis de costes.

El tipo de factura depende del tipo de la entidad asociada:

Factura	Entidad	Color	Utilización
Recibida	Cualquiera	Blanco	Pago de compras y gastos
Recibida	Proveedor a origen	Naranja	Pago de facturas a origen
Emitida	Promotor	Azul	Cobro de certificaciones
Emitida	Usuario	Azul	Cobros en venta de viviendas

Las facturas en estado rojo son facturas proforma. No se contabilizan directamente, pero se tienen en cuenta sus vencimientos para calcular el flujo de caja.

La entidad puede cambiar de tipo entre proveedor normal y a origen mientras sólo esté asociada a una factura.

En las facturas de clientes se considera que el emisor es la entidad definida con el tipo "Constructor".

Se toman por defecto los valores de la entidad asociada indicados en la tabla siguiente, que se introducen en la ventana de "Entidades", esquema "Datos de facturación".

Campo	Uso	Afecta
RetGarDef	Retención de garantía	Facturas
RetFisDef	Retención fiscal	Facturas
PorIVA	Porcentaje de IVA	Suministros de la factura
DíaPago1	Primer día de pago	Vencimientos
DíaPago2	Segundo día de pago	Vencimientos
FormaPago	Modalidad de vencimiento	Vencimientos

.RetGar

Porcentaje de retención que se aplica al proveedor como garantía. Existen dos formas de aplicarla, descritas en el apartado "Vencimientos: Retenciones".

.RetFis

Porcentaje que se retiene al proveedor a cuenta de sus impuestos y que se abonará a la autoridad tributaria.

.ImpRetGar

Importe de la retención de garantía, que se acumula en los campos de la agenda y entidades:

- "RetGar", para facturas recibidas.
- "RetGarCli", para facturas emitidas a clientes.

  El campo "RetGar" del proveedor acumula sólo las garantías no pagadas.

.ImpRetFis

Importe de la retención fiscal.

.IVA

Cuota del Impuesto sobre el Valor Añadido o impuesto equivalente, calculada sobre los tipos aplicados a cada suministro de la factura.

.Importe

Importe total de la factura, es decir, base más IVA menos retenciones.

El color rojo indica que existe descuadre entre la factura y los vencimientos:

- Los vencimientos de retenciones no cuadran con el resultado de aplicar los porcentajes indicados para la factura.
- La suma de vencimientos no cuadra con el importe total.

.Exp

Se marca al exportar las facturas a programas de contabilidad. Para volver a exportarlo, desmárquelo previamente.

Proveedores a origen

En los proveedores a origen sólo se tiene en cuenta su última factura. No admiten pedidos ni entregas.

- Cada factura debe incluir todo el contenido de las anteriores.
- Cada fase de certificación sólo puede incluir una factura por cada proveedor a origen.

> *Para crear una nueva factura puede utilizar la opción del menú contextual "Copiar documento anterior".*

.BaseFacOrg

Este campo contiene el importe base de las facturas de los proveedores a origen. Tiene fondo gris en todas las facturas, excepto en la más reciente de cada uno.

Facturas: Crear (fase actual)

Esta opción del menú "Procesos" genera las facturas de la certificación actual.

Certificación para el promotor

Crea una factura al promotor con las partidas de la certificación actual al precio del presupuesto y sus porcentajes de costes indirectos y gastos generales, si existen.

Proveedores asociados, a precio de contrato

Facturas a cada subcontratista que figure en el campo "Proveedor" de las partidas, con la cantidad certificada o real de la fase actual, al precio contratado.

La tabla indica la cantidad que se traspasa a la factura en función del tipo de proveedor y si existe o no desglose de cantidades en fases o líneas de medición.

PROVEEDOR	DESGLOSE	CANTIDAD QUE SE TRASPASA A LA FACTURA
Normal	Sí	Cantidad de la fase aprobada
Normal	No	Cantidad total menos la suma de las cantidades facturadas de la partida al mismo proveedor
A origen	Sí	Suma de las cantidades hasta la certificación actual
A origen	No	Cantidad total

Vencimientos

Cada factura emitida o recibida puede llevar asociado un número ilimitado de cobros o pagos.

El menú contextual sobre las ventanas de facturas o de vencimientos permite crear automáticamente los tipos de vencimientos más habituales, con el desglose correspondiente a los datos de facturación de la entidad asociada. El vencimiento por defecto es el de la forma de pago de la entidad asociada.

> *Los procesos que crean automáticamente facturas también crean los vencimientos de defecto, por lo que definiendo previamente los términos de pago de cada entidad se obtiene junto con las facturas el calendario de cobros y de pagos de la obra.*

Si el importe de los vencimientos no corresponde a su factura, el campo "Importe" de la factura aparece en rojo.

Los vencimientos también se pueden introducir manualmente, eligiendo el plazo del vencimiento en el menú contextual.

Estado de los vencimientos

Los vencimientos pueden definirse como pagados o no pagados mediante el color o estado indicado con el menú contextual sobre cualquier campo del vencimiento:

- Pagado: Estado negro o verde.
- Pendiente: Estado rojo o gris.

Estos colores o estados se ven en el campo "Nota" del vencimiento.

Retención en garantía

Es un vencimiento no pagado que sirve como garantía por la realización de un trabajo o entrega de un material. En los vencimientos automáticos, la retención de garantía se devuelve un año tras la fecha de factura recibida.

La retención se puede aplicar de dos maneras.

[0x] Retención en garantía después de IVA

La retención se calcula sobre la base y el IVA se paga en su totalidad en la fecha que le corresponda su liquidación.

[0x] Retención en garantía antes de IVA

La retención se calcula sobre la base, pero el pago del IVA se difiere con un vencimiento adicional cuando se devuelve la retención.

El campo "RetGar" de la factura aparece con fondo gris.

Campos en vencimientos

Vencimientos.Fecha

Se puede fijar la fecha para cada vencimiento del proveedor a uno o dos días determinados del mes. Se indica en la ventana "Entidades", esquema "Datos de facturación", en los campos "DíaPago1" y "DíaPago2":

- En facturas recibidas: entidad definida como "Constructor".
- En facturas emitidas: entidad asociada a la factura.

.Tipo

Puede corresponder al importe base de la factura, a retenciones o a impuestos.

.Importe

El color rojo indica que se trata de un pago y el negro de un cobro.

.Nota

El botón de sugerir muestra los instrumentos de pago más habituales.

.Banco

Entidad financiera asociada al medio de pago.

.PorVenc

Porcentaje del vencimiento respecto al importe total de la factura.

.FlujoCaja

Diferencia entre cobros y pagos del período.

.OrFlujoCaja

Flujo de caja acumulado desde el inicio de la obra hasta la fecha, con su signo, que representa el estado de tesorería.

La tasa de rentabilidad interna TIR de este flujo de caja figura en la opción "Propiedades: Varios".

Campos totalizados en las facturas

Facturas.VencPag

Suma de vencimientos pagados (estado negro o verde).

.VencPte

Suma de vencimientos pendientes de pago (estado rojo o gris).

Resultados de la facturación

La opción "Inicio: Calcular: Documentos" totaliza los importes por conceptos, proveedores y fechas a partir de los datos de las facturas.

Los importes se pueden ver en las ventanas correspondientes a cada tipo de elemento y están en los campos indicados en las siguientes tablas.

CAMPO	IMPORTE BASE EN CONCEPTOS, SUMINISTROS, PROVEEDORES Y FECHAS
Contratos	Contratado
ContPte	En contratos sin proveedor asignado
Pedidos	En pedidos
Entregas	En documentos de entrega
Facturas	En facturas
Compras	En entregas o facturas
FacCli	En facturas a clientes

Campo	Cantidades de cada concepto
CanContratos	Cantidad total en contratos
CanPedidos	Cantidad total en pedidos
CanEntregas	Cantidad total en entregas
CanFacturas	Cantidad total en facturas
CanCompras	Cantidad total en entregas o facturas

Campo	Impuestos, retenciones y garantías en proveedores y fechas
IVA	IVA soportado
IVACli	IVA repercutido
RetFis	Retención fiscal practicada por el proveedor
RetFisCli	Retención fiscal practicada al cliente
RetGar	Retención de garantía practicada por el proveedor
RetGarCli	Retención de garantía practicada al cliente

Campo	Importes de vencimientos en proveedores y fechas
Cobro	Vencimientos cobrados de facturas de clientes
CobroPte	Vencimientos pendientes de cobro de facturas de clientes
Pago	Vencimientos pagados al proveedor
PagoPte	Vencimientos pendientes de pago del proveedor

Informes del grupo "08 Facturación"

Desviaciones de suministros por proveedores

Diferencias entre los suministros de los documentos elegidos. Sirve, por ejemplo, para detectar si algún suministro ha sido pedido, pero no entregado.

Desviaciones de suministros

Igual que el anterior, pero ordenado por suministros.

Entregas por fechas
Entregas totalizadas por mes y filtradas por fechas y proveedores.

Entregas por proveedores
Entregas totalizadas por proveedor y filtradas por fechas y proveedores.

Facturas de subcontratistas con mediciones
Facturas recibidas, proforma o pendientes de aprobación, cuyos suministros son partidas.

Facturas emitidas a clientes
Facturas emitidas, proforma o pendientes de aprobación, cuyos suministros son partidas, con o sin líneas de medición.

Facturas por proveedores
Facturas agrupadas por proveedor, filtradas y desglosadas por varios criterios.

Facturas y vencimientos
Facturas recibidas o emitidas totalizadas por mes y filtradas por fechas, proveedores, o estados de aprobación.

Suministros por fechas
Permite ver los suministros entre un periodo de fechas determinado, el periodo anterior y el posterior.

Suministros totalizados por proveedores
Suministros facilitados por cada proveedor en un periodo de fechas determinado.

Vencimientos por fechas
Estudio de cobros y pagos por fecha y estados de aprobación.

Exportar facturas

Se pueden realizar exportaciones a otros programas de contabilidad mediante la opción "Archivo: Exportar: ContaPlus" y el complemento de exportación de facturas.

En las exportaciones a programas de contabilidad se usan los códigos de proveedores y clientes como subcuentas contables.

CONCEPTO	INICIO DEL CÓDIGO DE PROVEEDOR
Materiales y maquinaria ajena	40
Mano de obra propia	46
Subcontratistas	41
Proveedores que no se quieren contabilizar	Una letra
Certificaciones (facturas emitidas)	43

Puede establecer las cuentas de contrapartida por conceptos en "Ver: Obra: Propiedades: Contabilidad".

Al exportar añadir los dos dígitos del IVA al código de la subcuenta

Esta opción crea una subcuenta por cada tipo de IVA.

También pueden establecerse cuentas de contrapartida por suministros, facturas o proveedores, usando el campo "CtaProveedores" del concepto o del documento.

Subcontratistas

Al exportar facturas a origen se debe corregir manualmente su importe, ya que se exporta el total acumulado.

Maquinaria y personal propio

Si se factura con un coste de transferencia, se traspasará a la contabilidad como una compra más, como un gasto y una deuda a favor del parque de maquinaria o del personal.

Si no se desea reflejarlo en la contabilidad, asigne un proveedor cuyo código no se traspase.

Certificaciones

Se anotan como facturas emitidas, que se traspasan como un ingreso contra una subcuenta de clientes.

Traspaso de datos a la contabilidad

La mayoría de los sistemas de importación de los programas de contabilidad sólo dan de alta las subcuentas que no existen previamente, por lo que no alteran ni ponen a cero subcuentas existentes, a las que sólo se desea añadir más apuntes.

El campo "Exp" de las facturas se marca para no exportarlas por duplicado.

Para cada proveedor o cliente se traspasan:

- Código de la subcuenta contable, de acuerdo con el P.G.C., dándola de alta en la contabilidad, si es necesario.
- Nombre de la subcuenta, NIF, domicilio, población, provincia, código postal, teléfono, fax.

Para cada factura se traspasa:

- Número de documento.
- Nombre del proveedor o cliente.
- Subcuentas contables a las que afecta la factura.
- Apuntes en las subcuentas del proveedor o cliente, contrapartida, descuentos e IVA.

Esta exportación desglosa los apuntes de cada asiento, de forma que en la subcuenta del proveedor o cliente aparece el total de la factura, en la subcuenta de contrapartida (compras o ventas) el importe bruto (antes de descuentos e IVA), en la subcuenta de descuentos su importe y en la subcuenta de IVA el importe del mismo. Se distinguen facturas emitidas y recibidas, para permitir una correcta imputación al debe o haber de cada cuenta, distinguiendo también entre IVA soportado y repercutido.

La subcuenta de retención de garantía es la misma que el proveedor, con el valor "8" en la cuarta posición.

ContaPlus

Compruebe que las fechas de los archivos de ContaPlus son adecuadas para la obra a exportar, que el número de dígitos de las subcuentas coincide con las especificadas en Presto y que existen en ContaPlus todas las subcuentas.

Se genera el archivo de subcuentas XSUBCTA.TXT, el de apuntes XDIARIO.TXT y el de vencimientos Venci.DBF.

Para exportar cada tipo de IVA a una subcuenta independiente, active la opción "Propiedades: Contabilidad: Al exportar añadir los dos dígitos del IVA al código de la subcuenta". Si es menor de 10, añade un cero a la izquierda.

Los códigos de documento no pueden exceder de diez caracteres. Los documentos con más caracteres se exportan con los ocho primeros más una almohadilla "#" y una letra que los diferencia.

Exportar facturas

Este complemento de Presto genera un archivo de texto con los datos de todas las facturas en firme cuyo campo "Exp" no esté marcado. Al ejecutarse marca el campo.

- No se exportan los suministros de proveedores a origen.
- Se distribuyen las facturas teniendo en cuenta las contrapartidas de la obra, proveedor, factura o concepto suministrado.
- El % de IVA del documento sólo figura si todos los suministros de la factura tienen el mismo; en otro caso figura 0 pero se rellena la cuota.

Los datos están separados por tabuladores. Los campos resaltados se exportan sólo con la opción "Winconta" activada.

DOCUMENTO	CLAVE	CAMPOS
Facturas	G	Nº de factura · Proveedor · Fecha ·Tipo E: Emitido R: Recibido · Base · %IVA · %Retención fiscal · %Retención garantía · Cuota IVA · Cuota fiscal · Cuota garantía · Importe · Divisa · Tipo de retención de garantía 0: Después 1: Antes · Obra · Pendiente pago · Pagado · Nota · DestinoDef · CtaProveedores
Suministros	J	Código · Unidad · Descripción · CanNeta · PrNeto · Importe · Factura · Proveedor · Destino · Obra · Fecha imputación · % IVA · Nota · **Precio** · **%Dto** · CtaProveedores
Vencimientos	V	Fecha · Importe · Estado P: Pagado E: Pendiente · Tipo N: Normal RG: Retención garantía RF: retención fiscal · Nota · Factura · Proveedor

Documento	Clave	Campos
Proveedores	S	Código · Nombre · NIF · Dirección · Teléfono · Título · Contacto · Nota · Ciudad · Provincia · Código Postal · Correo · Fax · CtaProveedores
Variables	D	[Nombre de variable · Valor · Descripción]

Facturación centralizada

[NT] "Facturación centralizada".

Análisis de gastos y costes

Para el cálculo de los costes reales es fundamental la clasificación correcta de los conceptos en suministros y centros de coste.

- Los costes de los suministros provienen de los documentos de compra, entregas o facturas, como se ha descrito anteriormente.
- Los costes de los centros de coste se obtienen a partir de las imputaciones o consumos de suministros o de otros centros de costes utilizados en su ejecución, definidos en los documentos de compra o en los partes de obra, que se describen en este apartado.

> *El coste unitario real de cada centro de coste es su coste total dividido por su producción.*

Centros de coste o destinos

Los centros de coste, denominados también destinos, son los conceptos que se ejecutan en obra y los conceptos superiores a éstos, a diferencia de los suministros, que se adquieren al exterior.

- Puede ser centros de coste capítulos, contratos, unidades de obra o conceptos creados expresamente para ello.
- Un destino puede formar parte de otro destino.
- El concepto raíz es siempre un centro de coste.

Además de los que se hayan definido manualmente, Presto marca como destinos los conceptos indefinidos que reciban imputaciones.

> *Tenga en cuenta que la dificultad de realizar una imputación correcta de costes aumenta geométricamente con el número de centros de coste.*

Gasto y coste

El gasto y el coste son dos aspectos relacionados, pero distintos.

- El gasto es un concepto contable, que se imputa en la fecha del documento en el que se adquiere el suministro, o fecha de devengo.
- El coste es un concepto analítico, que se imputa en la fecha de utilización real o consumo del suministro.

La contabilización del gasto no es adecuada para conocer la situación real de la obra, ya que hay muchas situaciones en las que no representan una imagen fiel de la misma.

Por ejemplo:

- Los materiales en almacén representan un gasto, pero no coste, porque no se han utilizado.
- Los costes indirectos, como las instalaciones provisionales, son gastos, pero sólo pueden imputarse como coste de los elementos de coste directo, o certificables.

El coste es la contrapartida de la producción u obra realmente ejecutada, no de la certificación, que es también un concepto contable. Si no hay producción, puede haber gasto, pero no coste.

Con Presto se puede calcular tanto el gasto como el coste.

> *Entender las diferencias o desfases entre gasto y coste es fundamental para conocer en cada momento la situación de la obra, como se describe en la consulta técnica "SIE Sistema de Información económica".*

Consumos por objetivo

Hay dos formas de calcular los consumos de un material o recurso que se utilizan para ejecutar cada centro de coste: por objetivo y por imputación.

> *El tipo de cálculo del consumo se asocia en las ventanas de presupuesto y de conceptos y se guarda en el campo "TipoConsumo".*

En los materiales y otros recursos cuya cantidad por unidad del concepto en el que se utilizan es relativamente fija, como ocurre con los ladrillos necesarios para ejecutar un metro cuadrado de muro, el consumo se puede calcular de forma bastante aproximada en función del que figura en la descomposición del objetivo.

Además, si las existencias del suministro se cuantifican al final de cada fase y se introducen en el programa, este consumo teórico se puede ajustar globalmente para que cuadre con la diferencia entre las compras totales y las existencias, aunque no se pueden detectar las posibles diferencias de consumo entre los distintos centros de coste.

> *Los conceptos de consumo por objetivo no requieren imputaciones en documentos de compra o partes de obra y por tanto los campos correspondientes aparecen bloqueados.*

El cálculo de costes reales genera automáticamente partes de obra para los consumos por objetivo con las imputaciones que les corresponderían si se hubieran realizado manualmente, de forma que el resto del cálculo es el mismo que para los consumos por imputación.

Los datos y los resultados se ven en la ventana de conceptos, esquema "[Consumos por objetivo] Existencias".

Conceptos.CanTotReal

El consumo real total de un concepto es de la suma de todas las compras hasta la fase, menos las existencias de la fase.

Recursos.CanExistencias

Campo para introducir las existencias de los conceptos de consumo por objetivo al final de cada fase, si se desea tenerlas en cuenta.

> *En los conceptos de consumo por imputación las existencias al final de cada fase se calculan por el programa como diferencia de las compras menos las imputaciones.*

Conceptos.CanTotTeor

El consumo teórico total de un concepto se calcula multiplicando los rendimientos de la descomposición del objetivo por la producción real hasta la fase, para todos los conceptos en los que se utiliza.

Ajuste del consumo teórico al real

El cociente entre el consumo total real y el consumo total teórico de un suministro, calculados en los campos anteriores, se puede aplicar opcionalmente al calcular los consumos, de forma que el importe imputado sea igual al importe de las compras.

Este cociente se calcula y se rellena en el campo "CoefConsTeor" usando el botón de sugerir. El valor de defecto es 1.

- Si se introduce un coeficiente cero se considera que no hay compras y por lo tanto tampoco hay consumos.

El coeficiente se aplica al calcular los importes teóricos y reales, pero no afecta a las cantidades teóricas ni a las del parte de obra.

> *Si un concepto de consumo por objetivo actúa simultáneamente como partida certificable y como componente de otros centros de coste, el coeficiente de ajuste sólo se obtiene y se aplica a las cantidades que corresponden a estos últimos.*

Consumos por imputación

En los recursos cuya cantidad consumida por unidad del concepto puede tener grandes oscilaciones, como la maquinaria y la mano de obra, el cálculo del consumo requiere realizar imputaciones detalladas, que se pueden realizar de diferentes maneras.

En entregas y facturas

Cuando un suministro de una entrega o factura se consume de una sola vez y en un mismo destino, el consumo se imputa sin más que introducir el destino y la fecha de consumo en el mismo documento.

Suministros.Destino

Código del centro de coste donde se utiliza el suministro, que debe existir previamente. El botón de sugerir muestra destinos posibles.

.FecInput

Fecha en que se consume o utiliza realmente el suministro.

.Obra

Obra asociada al suministro cuando hay obras enlazadas.

En partes de obra

El parte de obra es un documento que permite introducir consumos de suministros de una misma fecha en sus correspondientes destinos con independencia de los documentos de entrega, por ejemplo, para imputar cantidades parciales.

No tienen entidad emisora.

Los campos con un comportamiento específico son los siguientes.

Suministros.Cantidad

El botón de sugerir muestra el importe de la producción para introducir fácilmente consumos proporcionales a la misma añadiendo el porcentaje en el campo siguiente.

.Precio

Muestra exclusivamente a título informativo el coste real unitario del suministro que se conoce en ese momento.

> *El coste real que se utiliza es el precio medio ponderado de las compras, lo que evita la necesidad de valorar cada uno de los suministros consumidos y asegura que se usa el mismo coste en todos los destinos, con independencia de las fluctuaciones en las diferentes entregas.*

Cálculo de consumos por imputación

El consumo unitario de un concepto que se calcula por imputación en cada uno de sus conceptos superiores es la suma de las cantidades imputadas del primero al segundo, dividida por el consumo total del superior.

Se consideran sólo las cantidades que figuran en documentos en firme y partes de obra, con fechas que pertenecen a fases aprobadas.

> *A diferencia del consumo por objetivo, las desviaciones de los consumos por imputación pueden ser diferentes en cada uno de los centros de coste en que se usan.*

Relaciones.CanInput

Contiene la cantidad total de las imputaciones de un concepto en otro.

En las partidas subcontratadas esta cantidad es la facturación del subcontratista, siempre que las tenga definidas como destino, de forma que se puede comparar con la producción y con la certificación de la partida.

Conceptos.CanTotReal

Suma de cantidades consumidas o imputadas del concepto en toda la obra.

Conceptos.CanExistencias

Las existencias de los conceptos por imputación se presentan en este campo, obtenidas por diferencia de las compras totales menos la cantidad imputada.

Recursos.CanExistencias

Contiene también las existencias, en la última fase aprobada.

Cálculo de los consumos unitarios

Relaciones.CanReal

El consumo de las partidas certificables es igual a su producción, con independencia del tipo de consumo asignado. Esta producción es la base para calcular el consumo de los centros de coste inferiores, como los conceptos auxiliares.

> *El tipo de consumo de las partidas certificables sólo interviene si la partida figura además en la descomposición de otra.*

El resto de los consumos unitarios se obtienen por división de la cantidad total por el consumo del superior.

Imputaciones en documentos

Estas variables de las tablas de conceptos y fases contienen la suma de imputaciones válidas de cada suministro en los tres tipos de documentos, aplicando el importe y el destino que figura en el mismo, es decir, desde el punto de vista del gasto contable.

CAMPO	SIGNIFICADO
Pedidos	Imputaciones en pedidos
Entregas	Imputaciones en entregas
Facturas	Imputaciones en facturas
Compras	Imputaciones en entregas y facturas

Tabla "Fases"

- Para suministros, estos campos se calculan como la suma de los importes de los suministros que aparecen en pedidos, entregas y facturas y que están imputados a destinos o se consumen por objetivo.
- Para destinos y sus superiores, sólo se calcula "Fases.Compras", como suma de las compras de suministros imputados.
- Para el concepto raíz, sólo se calcula "Fases.Compras", como suma de las compras de suministros de toda la obra, independientemente de si están o no imputados.

Tabla "Conceptos"

- Para suministros, estos campos se calculan a partir de los importes de los suministros de pedidos, entregas y facturas.
- Para destinos, se calculan a partir de los importes de suministros de pedidos, entregas y facturas imputados al destino.
- Para el concepto raíz, se calculan a partir de los importes de los suministros de pedidos, entregas y facturas.

> *El coste real de los centros de coste con los precios de compra concretos de cada suministro imputado se puede obtener a través de estos resultados, sumando las imputaciones de gastos.*
>
> *Si un destino tiene más de un superior, el importe de las compras imputadas se tendrá en cuenta en el cálculo de los superiores a estos tantas veces como apariciones tenga en la estructura de la obra.*

Coste real

Conceptos.Real

Relaciones.ImpReal

Estos campos contienen los costes reales, calculados como se indica a continuación.

> *El cálculo de costes reales se realiza sólo si existe algún documento o contrato.*

Coste de los suministros

El coste real de los suministros puede tener diferentes orígenes:

Color	Forma de cálculo
Naranja	Precio medio ponderado de las compras del período considerado
Gris	Si no hay compras, precio del contrato o del objetivo
Rojo	Precio fijo, que proviene de la importación de otro programa

Al calcular el precio medio, si la cantidad de un suministro es nula se suma el importe sin incrementar la cantidad.

Coste real de los demás conceptos

El coste real de los conceptos compuestos que no son suministros se calcula de abajo a arriba en base a la cantidad consumida y el precio real de sus inferiores.

Color	Tipo
Azul	Destino o centro de coste
Magenta	Indefinido

Cuando no hay datos de rendimientos reales porque todavía no hay imputaciones se toma como precio real de defecto para las partidas sin producción el obtenido a partir de sus inferiores.

> *El uso de valores de defecto cuando no se dispone de todos los datos necesarios permite obtener información útil en cualquier situación intermedia de la obra.*

Otros cálculos de costes

Precio final estimado
Conceptos.ObjReal
Relaciones.ImpObjReal

Presto estima el coste final de la obra en cada momento como el producto de las cantidades de objetivo por los precios y rendimientos reales de los que ya hay datos, usando los valores de defecto descritos anteriormente para suministros y centros de coste.

- Los conceptos de consumo por objetivo se ajustan con el coeficiente de ajuste de compras, si se ha introducido.
- Los centros de coste se calculan en base a sus conceptos inferiores, mientras no tengan producción o consumo. A partir de ese momento se calculan en base a sus imputaciones reales.

De esta forma, el coste probable al iniciarse la obra, cuando no hay datos, es exactamente el objetivo, y el valor se va aproximando hasta coincidir con el coste real al final de la obra. Si se introduce toda la información disponible a medida que se conoce, el coste final se conocerá con mucho adelanto, sin alteraciones bruscas de última hora.

> *Para ello es especialmente importante que los consumos por imputación se introduzcan en la fecha real de consumo, diferente de la fecha del gasto del documento de compra, como se describe en la consulta técnica "SIE Sistema de Información Económico".*

El método del valor ganado, descrito en [NT] "Método del Valor Ganado", proporciona estimaciones normalizadas del coste final estimado; el coste probable proporcionado por Presto es un valor más ajustado a los datos disponibles, similar al descrito en el método como "juicio de experto".

Importe teórico
Relaciones.ImpTeorReal

El importe teórico de los conceptos que se consumen por imputación es el que tendrían si fueran de consumo por objetivo, es decir, utilizando consumos objetivo, pero precios reales. Indica la desviación de coste debida exclusivamente a las variaciones de precios, sin considerar las diferencias de rendimientos respecto a las estimaciones iniciales.

Resumen de variables de costes

CAMPO	SIGNIFICADO	TABLAS
CanReal	Consumo real unitario o producción	Relaciones
CanTotReal	Cantidad total consumida	Conceptos
CanTotTeor	Cantidad total teórica en función del objetivo y la producción	Conceptos

CAMPO	SIGNIFICADO	TABLAS
Real	Coste real unitario	Conceptos, fechas
ImpReal	Importe consumido de un concepto en otro	Relaciones
TotReal	Importe total consumido	Conceptos, fechas
ObjReal	Coste unitario final más probable del concepto	Conceptos
ImpObjReal	Coste final más probable de la relación	Relaciones
Input	Total imputado de un concepto en otro en una fase	Fases
CanInput	Cantidad total imputada de un concepto en otro	Relaciones, fases

Informes del grupo "09 Análisis de costes"

Imputaciones a centros de coste

Lista de destinos e imputaciones recibidas por cada uno.

Imputaciones de consumos

Lista de suministros consumidos, con los destinos donde se imputan.

Planificación, ejecución y certificación por unidades de obra

Por cada fase o mes, muestra las cantidades planificadas, certificadas y producidas de cada partida, totalizando los importes por fases.

Planificación, ejecución y certificación por capítulos

Resumen de planificación-certificación-producción hasta la fecha.

Producción con líneas de medición

Cantidad realmente ejecutada a precio de presupuesto.

Valoración de existencias

Lista de conceptos con las cantidades no imputadas o existentes en el almacén, valorados al precio real.

Gestión de la calidad QMASS

QMASS = Q + MA + SS

QMASS es un sistema integrado de programas para la elaboración a partir del presupuesto de los documentos de calidad, gestión ambiental y seguridad y salud específicos de una obra, y para realizar su seguimiento durante la ejecución.

Proceso común

La metodología es común para estas tres facetas y es compatible con las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.

FACETA	ASISTENTE	COLOR
Q	Plan de control de calidad	Azul
MA	Evaluación de aspectos ambientales Estudio de gestión de residuos	Verde
SS	Seguridad y salud	Rojo

Se generan automáticamente los diferentes documentos necesarios tomando la información disponible en Presto, incluyendo el presupuesto correspondiente a cada faceta.

El seguimiento se realiza mediante registros, asignados a fechas, responsables y actividades de la obra, que se rellenan con datos alfanuméricos o adjuntando otros documentos, como fotografías.

> *Los textos de los asistentes y plantillas son propiedad de Presto y pueden utilizarse exclusivamente para generar la documentación de proyectos realizados en el ejercicio de la actividad académica o profesional.*
>
> *Está prohibido publicarlos en todo o en parte fuera de este ámbito.*

Todos estos procesos se basan en el uso de asistentes, descrito en el apartado "Menús dinámicos: Asistentes".

La información común a todas las facetas se describe a continuación y las características específicas se describen en sus respectivos apartados.

Introducción de datos

Cada asistente realiza las preguntas necesarias para definir las características del proyecto y generar una documentación personalizada.

También pueden leer estos datos directamente del presupuesto del proyecto si dispone del mismo y su codificación es una de las soportadas.

CUADRO	ORIGEN
Centro	COAAT de Guadalajara
IVE	Instituto Valenciano de la Edificación
ITEC	Institut de Tecnologia de la Edificació de Catalunya
BCCA	Base de Costes de la Construcción de Andalucía
JuntaEx	Junta de Extremadura

> *Puede utilizarse cualquier edición de estos cuadros, o variantes personalizadas, mientras la codificación sea compatible.*

En todo caso, puede introducir o corregir los datos manualmente y siempre es conveniente revisar las selecciones hechas por el programa.

Resultados

Presupuesto

El capítulo del presupuesto correspondiente a cada faceta se puede usar de forma independiente o insertarlo en el presupuesto general del proyecto.

Los conceptos utilizados siguen la codificación del cuadro de precios elegido, pero los capítulos son siempre los tomados del cuadro Centro.

CAPÍTULO	CONTENIDO
E28	Seguridad y salud
E29	Plan de control de calidad
U14	Correcciones medioambientales
U20	Gestión de residuos

Operaciones y controles

En la obra se insertan todas las entidades necesarias para generar la documentación y realizar el seguimiento.

ENTIDAD QMASS	INFERIOR A	USO
Operación	Capítulo	Textos de buenas prácticas o agrupación de controles similares.
Entidad		Agente de la edificación que actúa como responsable
Control	Operación Responsable	Comprobación, ensayo o prueba de ejecución. Un control puede incluir varias comprobaciones.
Riesgo Aspecto	Operación	Riesgo de seguridad y salud o aspecto de gestión ambiental.
Protección	Riesgo	Protecciones colectivas, equipos de protección individual y señales.

El código de estas entidades se forma de la siguiente manera:

- Dos o tres caracteres específicos de la faceta.
- Cuatro caracteres del capítulo adecuado del cuadro Centro, o "0000" si no puede asignarse a un capítulo concreto.
- Un dígito que diferencia conceptos dentro del mismo capítulo.
- Dos dígitos que indican distintos controles de un mismo concepto.

Algunos asistentes asocian también un archivo de texto general al concepto raíz del presupuesto, desde donde se puede exportar, imprimir o editar.

Otros documentos

A la obra generada se le aplican los informes y plantillas de los distintos grupos de informes para generar los documentos finales, que también deben ser completados y revisados.

Se pueden personalizar las plantillas siguiendo las instrucciones indicadas en [NT] "Interoperabilidad entre Excel y Presto".

En el texto de las plantillas encontrará las variables de Presto que utiliza cada una. El contenido de las variables se puede ver en la ventana "Variables", esquema "Asistentes".

Ventanas y esquemas de calidad

Los conceptos relacionados con los sistemas de gestión QMASS se ven en la ventana "Ver: Gestión: Calidad". El funcionamiento general es similar al de la ventana "Conceptos".

Esquemas

[Seguridad y salud]

Agentes de la edificación, operaciones de seguridad y salud, instrucciones, controles y riesgos utilizados en el asistente "Seguridad y salud".

[Calidad]

Agentes de la edificación, operaciones y controles de calidad utilizados en el asistente "Plan de control de calidad".

[Medio ambiente]

Agentes de la edificación, operaciones, aspectos y controles de la gestión ambiental utilizados en los asistentes "Evaluación de aspectos ambientales" y "Estudio de gestión de residuos".

[Operaciones y protecciones]

Fichas de uso y mantenimiento, operaciones y protecciones de seguridad y salud y gestión ambiental.

[Controles] Fechas

Entidades de naturaleza control y verificación de todos los sistemas de gestión. Abra la ventana subordinada "Inferiores" para ver sus registros.

[Registros] Fechas

Entidades de naturaleza "Registro".

Seguimiento

El seguimiento de cada faceta del sistema QMASS se puede realizar usando directamente los controles generados, ya que tienen cuatro estados y las correspondientes fechas.

Estado	Significado	Campo de la tabla "Conceptos"
Negro	Sin realizar	FechaNegro
Verde	Aprobado	FechaVerde
Gris	Corregido	FechaGris
Rojo	No conforme	FechaRojo

Cada fecha se actualiza cuando el control cambia al estado correspondiente.

Registros

Cuando cada control debe comprobarse y documentarse más de una vez es necesario crear conceptos de tipo "Registro", inferiores a los controles a los que pertenecen.

Los registros se ven en "Calidad: [Registros] Fechas". Los registros de cada fecha se ven en la ventana subordinada de la agenda "Conceptos por fecha", esquema "Registros".

Los registros se pueden crear a mano o con el botón de sugerir en los conceptos situados bajo un control.

El código del registro se forma con el código del control, más las tres primeras letras del campo "Código2" de la obra, más un número de tres dígitos. El resumen es el mismo del control y el campo "Origen" es el código del concepto raíz de la obra.

Por ejemplo, si el control es "SBE07L003: Ensayo de heladicidad" y el "Código2" de la obra es "CEN", el registro generado es:

"SBE07L003CEN001: Ensayo de heladicidad"

Informes del grupo "06 Gestión QMASS"

Los informes del apartado QMASS generan la lista de controles o registros que se necesita comprobar en cada fase de la ejecución de la obra.

Los resultados del seguimiento se pueden anotar directamente sobre el papel o introducirlos en el programa.

Controles

Listado de controles de la naturaleza seleccionada. La información aparece ordenada por el código de los controles.

Controles por capítulos y operaciones

Relación de capítulos y operaciones, con los controles de la naturaleza seleccionada.

Responsables de la obra, controles y registros

Muestra para cada responsable, los controles que le corresponde realizar de la faceta QMASS elegida.

Registros por fecha

Muestra los registros desglosados por fechas de creación del registro y por estado.

Seguridad y salud

Este asistente permite seleccionar las operaciones de seguridad y salud, los riesgos asociados, protecciones colectivas, individuales y señales, con objeto de obtener los estudios y planes de seguridad, así como el presupuesto correspondiente.

Introducción de datos

Características de la obra

Afectan a la selección automática de los elementos de prevención y a su dimensionamiento y medición.

Selección de protecciones de defecto

Cuando para un mismo riesgo hay varias protecciones alternativas, seleccione la protección que debe asignar el asistente. Por ejemplo, para tapar un hueco en el suelo, puede optar entre mallazo, palastro, red, etc.

Selección de operaciones y elementos de prevención

Puede realizar la selección manual, marcando las correspondientes operaciones de edificación, urbanización y obra civil, o puede leer automáticamente el presupuesto mediante "Leer operaciones a partir del presupuesto".

Cada operación lleva asociados sus correspondientes riesgos y controles de buenas prácticas. En función de las características de la obra, se seleccionan automáticamente las protecciones y señales más adecuadas para evitar o minimizar el riesgo. Las operaciones generales se marcan cuando hay alguna otra operación.

Maquinaria y medios auxiliares

Cada operación lleva asociada su correspondiente maquinaria y medios auxiliares, que tienen a su vez sus riesgos específicos. Puede seleccionar estos recursos de forma manual o de forma automática, mediante "Marcar maquinaria a partir de las operaciones".

Generar obra

Antes de generar la obra revise los elementos de protección y señalización.

Resultados

Se genera una obra con la información necesaria para obtener la documentación, con los siguientes códigos y tipos de entidades.

CÓDIGO	TIPO	DESCRIPCIÓN
SAE	Operación	Textos de buenas prácticas en edificación.
SAU	Operación	Textos de buenas prácticas en urbanización.
SE	Operación	Textos de buenas prácticas generales.
SY	Operación	Textos de buenas prácticas para instalaciones provisionales.
SAM	Operación	Textos de buenas prácticas para maquinaria y medios auxiliares.
SC	Protección	Protección colectiva.
SI	Protección	Protección individual.
SS	Protección	Señalización.
SB	Control	Inspecciones que se pueden realizar en cualquier momento, ya que se refieren a propiedades finales de la obra.
SV	Control	Inspecciones relacionadas con el proceso de ejecución y que se deben comprobar sobre la marcha.
SR	Riesgo	Riesgos de seguridad y salud.

Informes del grupo "02 Otros documentos del proyecto":

Además del presupuesto y de los informes de seguimiento, se dispone de un gran número de plantillas de Word para generar los documentos correspondientes a la memoria y el pliego, tanto la memoria como el plan.

Memoria del estudio de seguridad y salud

Pliego del estudio de seguridad y salud

Plantillas basadas en la guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción, del Instituto Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Designación del coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto

Modelo de plantilla, en la que muchos datos se rellenan automáticamente con los datos que están en la obra.

Informes del grupo "06 Gestión QMASS":

Memoria del plan de seguridad y salud

Pliego del plan de seguridad y salud

Plan de control de calidad

Este asistente permite:

- Seleccionar los materiales para el control de recepción y ensayos.
- Seleccionar unidades de obra para el control de ejecución.
- Estimar el presupuesto del control de calidad.
- Generar el plan de control de calidad y preparar su seguimiento.

El plan de control de calidad sigue el Código Técnico de la Edificación, en los apartados para los que existe un Documento Básico.

Se utilizan también la instrucción EHE-08, y los reglamentos ICT y REBT.

Introducción de datos

Lectura automática de los materiales

Para que el asistente pueda leer automáticamente los materiales que están en el presupuesto debe estar relleno su campo "Categoría". Puede rellenarlos manualmente o mediante el asistente "Asignación de categorías", que soporta los cuadros de precios más habituales, y se usan también en la gestión de residuos.

CATEGORÍA DE MATERIAL	IP	CATEGORÍA DE MATERIAL	IP
Acero: Barra pasiva (kg)	3	Granito, mármol, pizarra: Genérico (m, m2, u)	28
Acero: Malla (m2)	1	Cerámica: Baldosa (m2, u)	30
Acero: Perfil (kg, m, m2, u)	2	Cerámica: Bloque (m2, u)	32
Acero: Tubo (m)	4	Cerámica: Bovedilla (u)	33
Aluminio: Perfil (puerta) (m, m2, u)	53	Cerámica: Ladrillo cara vista (mu, u)	34

CATEGORÍA DE MATERIAL	IP	CATEGORÍA DE MATERIAL	IP
Aluminio: Perfil (ventana) (m, m2, u)	9	Cerámica: Ladrillo para revestir (mu, u)	35
Cobre: Tubo (m)	27	Cerámica: Teja (u)	31
Estaño: Genérico (kg)	29	Fibrocemento: Genérico (m2)	38
Plomo: Genérico (kg, m2)	36	Fibrocemento: Tubo (m)	37
Zinc: Genérico (kg, m2)	40	Fibra de vidrio y lana de roca: Plancha (m, m2, m3)	39
Hormigón: Bloque (m2, mu, u)	14	Poliestireno: Placa o relleno celular (m2, m3)	41
Hormigón: Bovedilla (u)	15	Polietileno: Tubo (m)	42
Hormigón: Preparado en central (m3)	10	Poliuretano: Placa o relleno celular (m2)	43
Hormigón: Teja (u)	11	PVC: Tubo (m)	44
Hormigón: Tubo (m)	12	Madera: Estructural (m3)	49
Hormigón: Vigueta (m, u)	13	Madera: Hoja de puerta (m2, u)	50
Mortero: Genérico (kg, t, m3)	17	Madera: Parquet (m2)	45
Cemento: Baldosa (m2, u)	18	Madera: Perfil para puerta (m, u)	46
Cemento: Genérico (kg, t)	19	Madera: Perfil para ventana (m, m2)	47
Árido: Genérico (kg, t, m3)	20	Madera: Tarima (m2)	48
Escayola: Genérico (kg, t)	23	Pintura, conservante de la madera o barniz: Genérico (kg, l, m2)	51
Escayola: Placa para tabique (m2)	21	Vidrio: Genérico (m2)	52
Escayola: Placa para techo (m2)	22	Agua para hormigón: Genérico (m3)	5
Yeso: Genérico (kg, t)	25	Bituminoso: Membrana, lámina o armadura (kg, m2)	6
Yeso: Placas y bloques en tabiques (u)	24	Bituminoso: Mezcla en caliente sin alquitrán de hulla (kg, t)	7
Cal: Genérico (kg, t)	26	Energía: Genérico	8
		Mano de obra: Genérico	16

El campo IP forma parte del tercer grupo del identificador interno

También se utilizan los campos "UdAlt" y "UdAltFactor", que permiten convertir las unidades de medida a las exigidas por el asistente.

Sólo se leen materiales cuya unidad de medida sea la que corresponde a la categoría.

Al leer del presupuesto los datos de un material, los valores que tuviera en el asistente se borran o toman el valor de defecto. Por ejemplo, al leer viguetas de hormigón aparecerán seleccionados los valores "Pretensadas" y "Armaduras completas", se acumulará en "Forjado interior (m2)" toda la superficie de forjado con viguetas leída en la obra y nada en los demás tipos de forjado, aunque previamente se hubieran cambiado esos valores.

No se alteran los datos que no se leen del presupuesto, como el tamaño de los lotes o el número de inspecciones o ensayos introducidos.

Los materiales leídos aparecerán con la opción "Marcado CE", donde se exige, o "El material tiene distintivo de calidad", en otro caso.

Seleccionar los materiales

En general, no es necesario cuantificar los materiales si disponen del marcado CE, sellos o distintivos de calidad, excepto para el hormigón y las armaduras, más los materiales de los que se requieran ensayos opcionales.

El programa calcula los ensayos obligatorios y muestra otros controles posibles. La opción "Cálculo de ensayos opcionales" calcula el número de estos ensayos, y también pueden activarse manualmente.

Sólo se generan los controles que tengan cantidades. Cuando estas cantidades no pueden definirse *a priori* tienen cantidad "1".

Seleccionar los controles de ejecución

Indique las operaciones a controlar o revise las leídas del presupuesto.

El número de controles de ejecución se basa en los siguientes parámetros:

- Número de viviendas.
- Superficie construida.
- Superficie del cerramiento.
- Número de plantas.

Para los controles que no dependen de estos parámetros se genera una unidad.

Resultados

Se generan los siguientes tipos de controles:

CÓDIGO	TIPO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
QE	Control de material. Ensayo	Control de recepción de materiales que consiste en la comprobación de características cuantitativas, que mide magnitudes o variables, por lo que requiere personal o equipo especializado y tiene coste directo.	Romper una probeta de hormigón.
QI	Control de material. Recepción	Control de recepción de materiales que consiste en la comprobación de características cualitativas o atributos, realizado normalmente por personal propio, por lo que no tiene coste directo.	Comprobar que un material dispone de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
QP	Control de ejecución. Prueba de servicio	Ensayo de funcionamiento de uno de los sistemas completos de la obra.	Comprobar la estanqueidad de una instalación.
QV	Control de ejecución. Verificación	Control de ejecución de obra que comprueba el resultado de un proceso, realizado exclusivamente por personal propio, por lo que no tiene coste directo.	Comprobar el replanteo de los pilares o la verticalidad de sus encofrados.

El presupuesto del plan de control se imprime como cualquier otro presupuesto.

Informes del grupo "02 Otros documentos del proyecto":

Plan de control de calidad

Plantilla que genera el plan de controles e inspecciones, con los textos de buenas prácticas.

Materiales

Se describe aquí el comportamiento del programa respecto a los materiales que no se deduce directamente de la normativa o del uso.

Cementos

Cemento que se reciba como tal en obra, es decir, sin formar parte de hormigones o morteros preparados. No incluye el cemento refractario.

Yesos y escayolas

Yeso recibido en obra en sacos o a granel; no piezas prefabricadas.

Cales

Cales aéreas o hidráulicas recibidas en obra en sacos o a granel.

Hormigón fabricado en central

No se consideran los hormigones por dosificación, que se usan en compactaciones de firmes de carreteras y no son considerados por la instrucción EHE, como D-200/20.

- En nivel reducido se utilizan cuatro ensayos por jornada.
- En control 100 %, se considera que las cubas tienen 6 m3.
- En control estadístico se calculan los lotes y se suman los ensayos correspondientes a los distintos tipos. En obra hay que discriminar el número de ensayos de cada tipo (por ejemplo, 8 de resistencia a la compresión en elementos macizos y 20 en elementos comprimidos).

Durante la lectura de la obra:

- El usuario debe asignar manualmente la resistencia y el tipo.
- El asistente selecciona control estadístico.

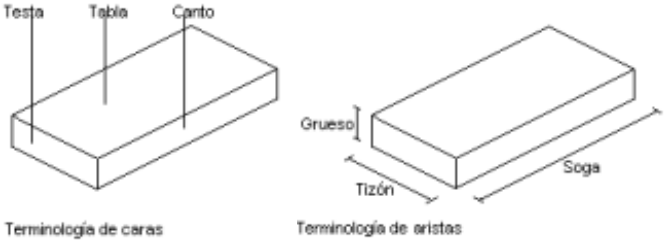
Bloques de hormigón

Al leer de la obra, el asistente incluye aquí los bloques de hormigón blanco, gris o color y los de Ytong; no se incluyen los de arcilla expandida y los de drenaje. Se considera

que forman parte de fábrica estructural y se selecciona el apartado "En otras partes de la obra".

Ladrillos

La opción "Cálculo del número de ladrillos" evita realizar este cálculo a mano, en función de las dimensiones y el aparejo.



Las dimensiones del ladrillo pueden verse en la figura adjunta. El asistente incluye automáticamente tendeles y llagas de 1 cm.

Durante la lectura de la obra:

- Se selecciona situación exterior y sin función resistente.
- No se leen en este apartado los ladrillos refractarios, de hormigón o clínker, esmaltados y piezas especiales, como tapas para dinteles, cuñas o ladrillos aplantillados.
- Los ladrillos de gres, de tejar, macizos a máquina o a mano y aplantillados, se asignan a fábricas a cara vista.
- Modificando el aparejo, puede cambiar el número de ladrillos importado de la obra.

Granitos, mármoles y pizarras

El tamaño del lote depende del uso de la piedra.

Los tipos previstos son:

- Baldosas de pavimento, como losas o peldaños.
- Adoquines.
- Bordillos.
- Aplacados no resistentes.
- Sillares: cualquier piedra con misión resistente, como columnas, pilastras, mampostería, jambas o dinteles no meramente decorativos.

- Otros, como balaustres, canecillos o piedras de musgo no destinadas a pavimento. La diversidad de elementos posibles impide definir una unidad común y un tamaño de lote.

Al leer de la obra, los elementos de tipo "Otros", cuyo lote no se puede calcular automáticamente, aparecen listados con sus cantidades, cada una en su unidad correspondiente.

Tubos de PVC

No se leen del presupuesto los tubos rígidos de PVC. Se asigna una longitud de 5 m a los tubos.

Tubos de hormigón

Los ensayos de aplastamiento son diferentes según los diámetros, por lo que se pueden obtener varias partidas de este ensayo, una por cada rango.

Bovedillas de cerámica y de hormigón

Se consideran 5 bovedillas/ m2 y que cada suministro es de 800 bovedillas.

Viguetas de hormigón

Viguetas para forjados unidireccionales.

Se considera un suministro por cada 300 m2 de forjado, en camión de 20 t. Si se utiliza doble vigueta, multiplique el número de suministros propuesto por 1,8.

Al leer de la obra se calcula la superficie total de forjado y se asigna a "forjado interior". Esta superficie se debe desglosar manualmente entre los diferentes tipos, a efectos del cálculo de lotes para el ensayo de recubrimiento.

Vigas y pilares de madera

Piezas de madera con misión estructural.

Al leer de la obra se traen todas las piezas de madera para armar, de pino, haya, roble o castaño.

Plásticos celulares

Poliestireno expandido o extruido en planchas, poliuretano inyectado y coquillas de polietileno.

Se leen de la obra los materiales correspondientes que, en el caso del poliuretano proyectado, es uno de sus componentes, el poliol, con un rendimiento medio de 0,85 kg/m2; no se leen el isocianato ni el poliuretano.

Las planchas de poliestireno y el poliuretano se acumulan en "cerramientos verticales, horizontales y cubiertas". El usuario debe separar de esa cantidad la que corresponda a aislamientos bajo pavimentos transitables.

En los cuadros de precios están en distintas unidades. El asistente considera un espesor de 4 cm de espesor para la conversión a planchas, excepto lo dicho para el poliuretano proyectado.

Fibra de vidrio y lana de roca

Planchas, mantas y coquillas de fibra de vidrio, vidrio celular o lana de roca.

No se lee de la obra la lana de roca destinada al sellado de juntas y de pasatubos.

Se convierten en plancha como se indica en el apartado anterior.

Placas de cartón yeso para tabiques

Se leen todas las placas tipo "Pladur", térmicas y no térmicas.

Placas de escayola para tabiques

Se leen las placas de escayola para tabiques, clasificadas en térmicas, no térmicas y cortafuegos.

Placas de escayola para techos

Se leen las placas de escayola para techos, clasificadas por sus dimensiones.

Tejas de cerámica

Se indica la superficie de tejas por cada tipo en verdadera magnitud y se calcula el número de tejas, considerando útil el 38% de la superficie nominal de las tejas curvas y el 67% de la de las planas o mixtas.

Se lee el número total de tejas, separadas en curvas, planas y mixtas, y por dimensiones.

Tejas de hormigón

Se indica la superficie de tejas por cada tipo en verdadera magnitud y se calcula el número de tejas, a razón de 12,5 tejas por m2.

Placas de fibrocemento

Planas, onduladas y nervadas para uso en cubiertas o paredes.

Al leer de la obra, todos los materiales se asignan al grupo correspondiente, como exteriores.

Mezclas bituminosas en caliente

Hay que introducir al menos uno de los tres datos: peso, superficie o días de obra, ya que los lotes se forman en función de ellos. La superficie condiciona dos ensayos, que son siempre opcionales.

Se leen de la obra como partidas y se separan según la unidad de medida en peso y en superficie. El usuario puede completar en cada una los dos datos que faltan.

Membranas, láminas y armaduras bituminosas

Se consideran materiales bituminosos los que contienen en su composición asfaltos naturales, betunes asfálticos de penetración, betunes asfálticos de oxidación, alquitranes o breas. Sólo informa de la existencia o no de estos materiales, único dato requerido.

Baldosas de cerámica

Para pavimentos interiores y exteriores. Se clasifican las baldosas por materiales y dimensiones y se consideran como pavimentos.

Baldosas hidráulicas o de terrazo

Para pavimentos interiores y exteriores. Se clasifican las baldosas por materiales y dimensiones.

Parquet mosaico y entarimado

Para pavimentos interiores. Se clasifican en parquets y tarimas.

Perfiles de madera

Madera natural para marcos y hojas de ventanas y cercos de puertas.

Las ventanas construidas con perfiles de madera se introducen por superficie, a menos que se conozca la longitud total de los perfiles, que se puede introducir como perfiles para puertas, en metros lineales. No se incluyen galces ni otras molduras de DM ni de otros productos sintéticos.

Para convertir la longitud de perfil en superficie de puerta se consideran 3,125 m de perfil por m2.

De la obra se leen:

- Como ventanas, las carpinterías exteriores.
- Como puertas, todos los cercos, precercos y galces para cercos.

Puertas de madera

Para hojas de puerta de entrada, vidrieras, de paso o de armario. Se leen las puertas clasificadas en exteriores e interiores.

Perfiles de aluminio anodizado

Puertas y ventanas de aluminio anodizado, no lacado. Se convierten a m2 todas las partidas en unidades, por sus medidas nominales. No se leen mamparas ni defensas.

Pinturas y barnices

Pinturas exteriores e interiores, y las de marcas viales. Se leen todas las partidas de pintura y se informa de que existe algún tipo de ellas. Si hay algún tipo de pintura se indica 1 lote. El usuario decidirá cuántos tipos de pintura se deben separar para hacer un lote con cada uno.

Estudio de gestión de residuos

El asistente permite:

- Identificar los residuos que se generan en obras de edificación, tanto de obra nueva como de demoliciones, y clasificarlos de acuerdo a la Lista Europea de Residuos.
- Estimar la cantidad generada de los mismos durante la ejecución y valorar los costes derivados, como el almacenamiento y transporte.
- Proponer el destino más adecuado para su gestión.

Como resultado se obtiene el *Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición* exigido por el RD 105/2008, indicando, para cada material, las posibles operaciones de recogida selectiva, clasificación, reutilización o reciclaje, ya sea in situ o en centro externo.

Además se obtienen:

- La documentación sobre la entrega de residuos al gestor.
- El cálculo de la fianza a depositar ante la administración como garantía a la adecuada gestión de los residuos que se generen. Las tarifas e importes mínimos y máximos son configurables por el usuario.

Uso del asistente

El plazo, que se puede tomar del introducido en la obra, afecta al coste del alquiler de los contenedores.

Lectura automática de los materiales

Para que el asistente pueda leer automáticamente los materiales presentes en el presupuesto debe estar relleno el campo "Categoría" de cada uno de ellos, como se indica en "Plan de control de calidad".

Estimación de residuos

Los residuos se pueden cuantificar utilizando varios métodos alternativos:

- Estimación de residuos por tipologías.
- Estimación de residuos a partir de los materiales en obra nueva.
- Introducción manual de residuos generados.

Los dos primeros métodos son excluyentes.

Las cantidades de residuos rellenadas manualmente se respetan siempre, aunque trabaje de forma complementaria o simultánea con otros métodos de estimación, incluso si posteriormente utiliza la lectura automática de la obra.

Las cantidades estimadas por tipologías se calculan en base a criterios estadísticos, que según la fuente pueden diferir de forma apreciable.

Estimaciones referidas a obra de nueva construcción

FUENTE	RESIDUOS POR M2
Comunidad de Madrid	0,200 m3
ITeC	0,120 m3
COAATGU	0,065 m3

El asistente usa para su análisis estadísticas propias, teniendo en cuenta la naturaleza de cada material presente en una obra, su esponjamiento al convertirse en residuo, la tipología de la obra, el tamaño de la obra y otros factores.

En las estimaciones a partir de materiales, los factores que pueden incidir en los cálculos son tan variables que el usuario en última instancia debe revisar los valores que se calculan. Por ejemplo, para calcular el volumen de un residuo hay que tener en

cuenta su grado de compactación, ya que no es lo mismo el hierro en perfiles que en restos de mallazo.

Estimación por tipologías

Utilice esta opción cuando no dispone del presupuesto de la obra; por ejemplo, en fase de proyecto o cuando se trata de una demolición.

Introduzca la superficie construida que más se aproxime a su caso. Puede combinar superficies de distintos tipos de actuación para obtener datos cruzados.

El asistente rellenará automáticamente las cantidades estimadas de residuos de construcción y demolición y de otros residuos derivados de la ejecución, que se pueden modificar manualmente.

Estimación a partir de los materiales en obra nueva

Utilice esta opción cuando conoce las cantidades aproximadas de materiales necesarios para ejecutar la obra o si ya dispone del presupuesto.

Al rellenar las cantidades, ya sea de forma manual o automática, el asistente calcula de forma automática los residuos de la construcción producidos. El cálculo se realiza mediante estimaciones de densidad aparente, por lo que en el caso del acero, cuya densidad real es 7800 kg/m3, en forma de residuo se estima en 1500 kg/m3.

Los residuos generados se consideran en general como no mezclados, por lo que el usuario debe repartir las cantidades generadas en los apartados correspondientes a mezclas.

En algunos materiales se incluyen residuos de pallets, plásticos, papel y envases metálicos. En el caso de los pallets, se devuelven la mayoría por lo que sólo se considera como residuo un 7 %.

Introducción manual de residuos

Si conoce las cantidades de residuos, por experiencias previas en obras similares o porque ya los ha cuantificado en la propia obra, puede recorrer el apartado "Residuos generados" rellenando los residuos de los distintos materiales.

Puede introducir otros residuos derivados que suelen estar presentes en la mayoría de las obras, y que, aunque pueden tener escasa entidad en cuanto a volúmenes generados, pueden ser relevantes por distintos motivos:

- Por su peligrosidad (aceites).
- Por no ser inertes (neumáticos).
- Por requerir un almacenamiento o gestión diferenciada (papel y cartón).

También puede utilizar el método manual para cambiar las cantidades sugeridas por el asistente mediante uno de los métodos de estimación anteriores.

El destino propuesto para los residuos es el más ajustado a una gestión óptima. No obstante, el usuario puede modificarlo siguiendo su propio criterio, excepto cuando la cantidad generada supere los límites establecidos por el artículo 5.5 del RD 105/2008, por el que está obligado a separar en fracciones.

Los residuos generados por excavaciones se introducen siempre de forma manual en el apartado correspondiente al LER 17 05 Tierra, piedras y lodos de drenaje.

Resultados de la gestión de residuos

Además del presupuesto dispone de las plantillas de Word indicadas a continuación.

Informes del grupo "02 Otros documentos del proyecto":
Estudio de gestión de residuos

Documento en el que figura la cantidad generada de residuos, agrupada por códigos LER, su destino, medidas para reducirlos, y el presupuesto.

Informes del grupo "06: Gestión QMASS":
Documento de entrega de RCD al gestor de operaciones integrales

Documento que acredita la entrega al gestor de residuos autorizado.

Identificación de residuos

Se han clasificado los residuos que pueden aparecer en una obra en los siguientes apartados de la Lista Europea de Residuos (LER) y con las consideraciones que se exponen a continuación.

En algunos casos, el usuario debe rellenar la cantidad de residuo, bien por imposibilidad de estimarla a priori o porque no depende de la cantidad originaria de material.

08 Revestimientos, adhesivos, sellantes y tintas

En este apartado se engloban residuos de productos de aplicación en impermeabilización, tratamiento superficial y acabado, siempre que no estén explícitamente clasificados como residuos de la construcción y demolición.

15 Envases, absorbentes y otros

Absorbentes: incluya aquí los materiales textiles de tipo poroso, como por ejemplo ropas de trabajo en mal estado, bayetas, esponjas u otros materiales de filtración.

16 Residuos no especificados en otra categoría

Equipos eléctricos y electrónicos: los transformadores y condensadores requieren separación en origen respecto del resto de equipos, y también los que puedan contener PCB, HCFC o amianto libre. Esto sucede por lo general en equipos antiguos.

Pilas y acumuladores: procedentes de todo tipo de aparatos eléctricos, dispositivos de accionamiento y control de equipos, walkie-talkies, etc.

20 Residuos municipales

Papel y el cartón que no proviene de envases ni embalajes y se debe almacenar en obra de forma separada. Contempla también los tubos fluorescentes que el LER clasifica en este apartado y que pueden provenir de la demolición de techos o de materiales sobrantes de la obra nueva.

Evaluación de aspectos ambientales

Este asistente analiza y evalúa los aspectos ambientales de una obra y prepara un plan de gestión ambiental, con procedimientos de buenas prácticas y controles para asegurar que su impacto ambiental se mantiene en el umbral previsto y para alcanzar objetivos de mejora. La obra puede ser de construcción civil o de edificación, una aplicación sectorial o un servicio auxiliar.

Sigue las prescripciones de la Norma ISO 14001:2004 y las recomendaciones de la "Guía interpretativa de la Norma UNE-EN ISO 14001:2004 para empresas constructoras".

Glosario

Aplicaciones sectoriales

Conjuntos de operaciones destinadas a instalaciones que prestan servicio de forma directa o indirecta a las obras. Estas instalaciones son las plantas de fabricación de hormigón, machaqueo de áridos, aglomerado asfáltico, canteras y graveras, y parques de maquinaria.

Servicios auxiliares

Instalaciones auxiliares, oficinas, comedores, dormitorios, aseos, centros médicos y laboratorios de ensayos.

Operación

Unidades de obra o conjunto de ellas que se prevé ejecutar.

Operación de gestión ambiental

Procedimiento o texto de buenas prácticas ambientales relacionadas con las operaciones.

Control de gestión ambiental

Comprobación de la existencia de medidas de prevención relacionadas con las operaciones de gestión ambiental y con los aspectos ambientales.

Aspecto ambiental

Cualidad de una operación que afecta o puede afectar al medio ambiente. Por ejemplo, la emisión de polvo por operaciones con tierras.

Aspecto significativo

Aspecto en cuya gestión la empresa se propone mejorar.

Indicador ambiental

Es una medida, generalmente cuantitativa, que informa sobre una característica relevante o crítica para la calidad ambiental. Por ejemplo, la superficie a desbrozar.

Impacto

Efecto en el ambiente cuando se lleva a cabo un proyecto, obra u operación. Por ejemplo, la contaminación atmosférica con polvo.

Evaluación de aspectos

Procedimiento que pondera la importancia relativa o significancia de los impactos generados por cada aspecto ambiental de una obra.

Significancia

Valor relativo que un aspecto tiene en el conjunto de la obra. Cuanto mayor sea su significancia, mayor impacto tendrá el aspecto.

Plan de gestión ambiental

Identifica y evalúa los aspectos ambientales derivados de las actividades de la obra, estableciendo los controles y textos de buenas prácticas asociados a cada aspecto. También incluye los aspectos de mejora para cumplir con los objetivos ambientales establecidos.

Uso del asistente

Proceso general

1. Rellenar las características de la obra.
2. Marcar las operaciones de la obra, manual o automáticamente.
3. Evaluar aspectos ambientales.
4. Calibrar la evaluación modificando mano la significancia o el umbral.
5. Generar el presupuesto.
6. Desde el presupuesto, generar la plantilla para obtener el plan.

Características de la obra

Rellene los siguientes datos:

- Responsable de los controles y la normativa autonómica a aplicar.
- Aspectos objeto de mejora y umbral de significancia.
- Características del emplazamiento.
- Resto de factores ambientales que puedan afectar a la obra, como la maquinaria, vertedero o almacén de residuos.

Operaciones

Seleccione las que estén presentes en su obra. Las respuestas por defecto asignan una significación ambiental mínima, por lo que sólo es necesario cambiar los indicadores ambientales relevantes.

Si la obra tiene una de las codificaciones soportadas, puede marcar la mayoría de las operaciones mediante el botón "Marcar las operaciones a partir del presupuesto".

Aspectos ambientales

Calcule los impactos ambientales pulsando el botón "Evaluar aspectos ambientales". No es necesario cuando genera el presupuesto o si cambia el objetivo de mejora o el umbral de significancia porque se calculan automáticamente.

En cada aspecto el asistente calcula el impacto y la significancia. Los aspectos significativos se marcan en color rojo.

Se consideran significativos los aspectos que cumplan alguna de estas condiciones:

1 Que formen parte de la familia de aspectos objetivo de mejora, cuya significancia supere el umbral.

2 Cuya significancia supere el umbral, si no ha seleccionado una familia de aspectos objetivo de mejora.

Contenido de la obra

El programa genera las instrucciones y controles de las operaciones y aspectos seleccionados, y los de mejora de los aspectos significativos.

La significancia de los aspectos figura en el campo "Relaciones.CanPres". Los aspectos que se generan pero no tienen impacto son los que contienen un texto común o controles para toda la familia de aspectos.

CÓDIGO	SIGNIFICADO	SE SITÚAN BAJO
MA	Operación de gestión ambiental	Capítulos
MC	Verificaciones de gestión ambiental	Operaciones
MI0	Aspecto ambiental	
MIP	Aspecto ambiental potencial	
MK0	Control de aspecto ambiental	Aspectos ambientales Responsables

CÓDIGO	SIGNIFICADO	SE SITÚAN BAJO
MKP	Control de aspecto ambiental potencial	Aspectos potenciales Responsables
MM	Control de aspecto ambiental significativo	Aspectos ambientales Responsables

Resultados de la gestión ambiental

Informes del grupo "06 Gestión QMASS"

Evaluación de aspectos ambientales

Genera un plan de gestión ambiental, incluyendo la evaluación de aspectos.

Menús principales y opciones

En este capítulo se describen de forma general las diferentes opciones de los menús. Muchas opciones están detalladas en el apartado del manual correspondiente al proceso en el que se usan.

Archivo

Obras

Cataloga, gestiona y administra obras.

> *Las opciones específicas para Presto Server relacionadas con la gestión de obras figuran en la "Guía de instalación".*

Las opciones del menú contextual [0x] actúan sobre los directorios, en el marco izquierdo o sobre las obras seleccionadas, en el marco derecho.

Directorios

Crear directorio | Eliminar directorio | Cambiar nombre al directorio | Actualizar

Opciones equivalentes a las del sistema operativo.

Elegir como directorio...

Permite seleccionar estos directorios de la misma manera que "Archivo: Entorno de trabajo: Directorios".

Lista de obras

La ventana muestra las obras del directorio con los tipos siguientes:

Icono	Modo	Extensión	Versión
	Cerrada	Presto	Presto 2018 y siguientes
	Abierta en modo exclusivo	Presto	Presto 2018 y siguientes
	Abierta en modo compartido	Presto	Presto 2018 y siguientes
	Cerrada	PrestoObra	Presto 10 a 2017
	Abierta en modo exclusivo	PrestoObra	Presto 10 a 2017
	Abierta en modo compartido	PrestoObra	Presto 10 a 2017

Las obras en sólo lectura aparecen con color de fondo amarillo.

Cortar | Copiar | Pegar | Eliminar

Abrir | Abrir como sólo lectura | Cerrar | Cambiar nombre

Realizan las operaciones indicadas.

Comprobar integridad

Comprueba y arregla la integridad relacional de las tablas, ajusta el contenido de obras de versiones anteriores, regenera el contenido del campo "Info" y recalcula la obra.

En las ventanas que muestran relaciones, como "Listado de barras", se podría modificar el ordenen que se visualizan los registros.

Convertir al formato .PrestoObra | Convertir al formato .Presto

Convierten obras entre el formato .Presto de Presto 2018 y siguientes versiones y el formato .PrestoObra anterior.

Modo sólo lectura | Modo lectura escritura

Asigna los atributos de lectura o lectura y escritura del sistema operativo a una obra.

Actualizar

Refresca el contenido de la ventana.

Buscar en subdirectorios

Busca las obras existentes en todos los subdirectorios del directorio elegido. Se desactiva automáticamente para evitar esperas.

Nuevo

Crea una obra de Presto, un archivo con la extensión ".Presto", en el camino indicado, sugiriendo un nombre único, basado en el nombre del usuario y la fecha del sistema.

Utilizar la extensión ".po18" en lugar de ".Presto" al crear obras

Esta opción de "Archivo: Entorno de trabajo: Generales" utiliza la extensión ".po18".

Plantilla

Si elige una obra como plantilla la nueva obra será una copia idéntica.

Las plantillas se toman del directorio de plantillas, elegido en "Archivo: Entorno de trabajo: Directorios".

Con Presto se suministran varias plantillas con estructuras de capítulos normalizadas, diferentes en cada una de las localizaciones.

> *Puede crear plantillas predefinidas para distintos tipos de obras, con las propiedades generales, una estructura de capítulos o un conjunto de variables de usuario.*

Abrir

Abre una obra, un informe o un archivo de CAD, según la ventana desde la que se ejecute.

Las obras se pueden abrir también desde "Archivo: Obras", desde el menú dinámico "Obras" o arrastrándola a un icono o ventana de Presto.

> *Al ejecutar Presto como administrador en un equipo la extensión ".Presto" queda asociada a la versión utilizada, de forma que se abrirá esta versión al hacer doble clic sobre la obra desde el explorador de archivos.*

Se pueden abrir simultáneamente hasta cinco obras, que muestran en la cabecera de la ventana el orden de apertura entre corchetes.

Las obras de Presto se pueden abrir:

- Directamente, para lectura y escritura por un sólo usuario.
- Directamente, en modo sólo lectura por varios usuarios.
- Si la obra está situada en un servidor http o htpps de Internet se abre en modo sólo lectura escribiendo o pegando el enlace en la caja de diálogo de "Abrir".
- A través de Presto Server, para ser editadas por varios usuarios simultáneamente.

Si se abre una obra en formato ".PrestoObra" que no esté en modo "sólo lectura", se convierte automáticamente a formato .Presto

> *Si la obra está protegida con contraseña el programa la solicitará previamente. Algunas obras con contraseña sólo se pueden abrir desde una licencia determinada de Presto.*

Abrir como archivo de sólo lectura

Esta opción de la caja de diálogo "Abrir" abre las obras en modo lectura, a fin de evitar su modificación involuntaria. En la cabecera de la ventana aparece el mensaje "(sólo lectura)" y todas las columnas tienen el fondo amarillo.

> *La apertura de obras como sólo lectura, además, es mucho más rápida, por lo que se recomienda en obras que sólo se van a usar para extraer o consultar información.*

Una obra se abre automáticamente en modo sólo lectura:

- Cuando la obra está abierta por otro usuario en modo sólo lectura.
- Si el archivo, el directorio o el soporte no tiene permiso de escritura.

Recientes

En la lista de obras recientes, en el menú Archivo", los iconos y identifican las obras en modo sólo lectura en formato ".Presto" o ".PrestoObra", respectivamente.

Desde este menú las obras se abren en el mismo modo que la vez anterior. Para abrirlas en otro modo debe hacerlo desde la caja de diálogo.

Cerrar y guardar

Al abrir en modo escritura una obra se crea en el mismo directorio un archivo, con la extensión ".PrestoRecover", al que se va añadiendo continuamente información con las modificaciones que se van introduciendo en la obra.

> *Si la obra se cierra correctamente este archivo se elimina. Si la ejecución de Presto se ha interrumpido por cualquier razón sin cerrar la obra, al abrir de nuevo la obra Presto puede recuperar su último estado a partir de ese archivo.*

Al guardar una obra se realiza el siguiente proceso:

- Se copia la obra a un archivo temporal ".PrestoTemp".
- Si la copia termina correctamente, el archivo de la obra se renombra como ".PrestoBackup" y ".PrestoTemp" se renombra como ".Presto".
- Si no se llega a generar el archivo ".PrestoTemp", los archivos ".Presto" y ".PrestoRecover" siguen existiendo, por lo que Presto puede recuperar la información perdida.

> *Para recuperar el estado anterior de una obra antes de abrir la obra de nuevo, cambie la extensión del archivo ".PrestoBackup" por ".Presto".*

Cerrar

Cierra la obra, el informe o el archivo CAD. Una obra también se cierra al cerrar la última ventana abierta.

Guardar

Guarda los cambios introducidos en la obra.

Guardar como

En modo monousuario, guarda la obra con otro nombre o en otro directorio.

Perfil de usuario

El perfil de usuario o configuración de trabajo incluye:

- El estado de todas las opciones de "Archivo: Entorno de trabajo".
- Los filtros, expresiones y campos de usuario, que se pueden guardar y editar en el "Generador de expresiones".
- Otras propiedades personalizables que se mantienen entre sesiones de trabajo.
- Las activaciones de los módulos de Presto.

El perfil de usuario es un archivo en formato XML con el nombre, siendo NNN los dígitos de la versión:

PrestoNNN.PrestoPerfilXml

Cada vez que se cierra Presto la configuración existente en ese momento se guarda en ese archivo en el directorio indicado en "Archivo: Entorno de trabajo: Directorios: Configuración".

Carga del perfil de usuario

Cuando se ejecuta Presto sin que exista un perfil de usuario o se instala Presto como estación de trabajo el programa crea un perfil de defecto estándar.

Al arrancar Presto se realiza una búsqueda secuencial de perfiles en el orden indicado a continuación, hasta que encuentra alguno.

1. Perfil de usuario, en el directorio de configuración

Para restaurar el perfil de usuario de defecto elimine este perfil con Presto cerrado, ya que si está abierto volverá a guardar la configuración existente.

2. Archivo del administrador, en el directorio de la aplicación

Si existe, carga el perfil completo.

3. Archivo del directorio "Data" de cada localización

Si existe, carga sólo la configuración de ventanas, expresiones, filtros y sugerencias personalizadas.

Reutilizar el perfil de usuario

El perfil de usuario se puede exportar e importar para compartirlo entre varios usuarios. Puede elegir entre varios perfiles, recuperarlos desde otro ordenador o transferir componentes del perfil a otro equipo.

Para intercambiar la configuración de esquemas [MAN] "Interfaz: Esquemas: Personalizar esquemas".

Archivo: Exportar: Perfil de usuario

Guarda el perfil completo o alguno de sus componentes.

Archivo: Importar: Perfil de usuario

Reemplaza el perfil activo total o parcialmente por otro. Si al importar se detectan expresiones con el mismo nombre, las nuevas se renombran. Para cargar por completo el perfil, cierre Presto y vuelva a abrirlo.

Entorno de trabajo

Configuración de trabajo de un usuario, común para todas sus obras, que forma parte del perfil de usuario.

Generales

Ajuste automático del ancho de columnas

[MAN] "Interfaz: Columnas".

Cálculo automático de precios, tiempos y documentos

[MAN] "Inicio: Calcular".

Aceptar códigos en minúsculas

[MAN] "Presupuesto: Conceptos"

Gestión de ventanas de tabla anterior a Presto 21

La gestión de tablas actual de Presto es mucho más rápida que en versiones anteriores. Sin embargo hay algunas diferencias de uso, entre ellas:

- La suma de las columnas se activa manualmente.

- No están disponibles las opciones "Vista preliminar" e "Imprimir" para la ventana activa.
- El cambio de tamaño de letra con el ratón afecta solo a la ventana activa.

Esta opción permite que el usuario que lo desee alterne entre las dos formas de gestión.

Ver datos del concepto de cabecera en las ventanas subordinadas

[MAN] "Interfaz: Presupuesto".

Utilizar la extensión ".po18" en lugar de ".Presto" al crear archivos

[MAN] "Menús: Nuevo".

Bloquear la alteración del presupuesto

Bloquear la modificación de certificaciones aprobadas

[MAN] "Gestión del proyecto: Seguimiento del coste: Bloqueo de cambios".

Usar nombres de campos y variables en inglés

Es independiente del idioma del interfaz y de la obra. [NT] "Presto en el entorno internacional"

Localización | Idioma para el programa

Determinan el entorno de uso, que afecta a las obras, plantillas, informes y complementos que aparecen en los menús dinámicos y otros aspectos de Presto, y el idioma del interfaz. [NT] "Presto en el entorno internacional".

Clave Google para la traducción

[MAN] "Interfaz: Ventanas de texto: Traducir".

Apariencia

Colores y tipos de letra utilizados.

> *Los tipos y tamaños de letra del interfaz de Presto, como menús y opciones, títulos de ventanas, listas desplegables y mensajes emergentes, dependen de la personalización de Windows.*

Temas

Conjuntos de estilos y colores para las ventanas. El "Tema de usuario" adapta el interfaz, incluyendo la gama de colores de fondo de los códigos de la estructura de capítulos, al color con ese mismo nombre elegido en la tabla de colores.

Fuente

Tipo de letra para las ventanas de tabla y valor de defecto en las ventanas de texto.

El tamaño de letra de la ventana activa se puede cambiar también accionando la rueda del ratón con la tecla [Ctrl] pulsada.

Color de fondo o letra

Colores asignados a cada tipo de campo y de valor. En los campos sin contenido el fondo toma el color elegido para el texto.

Directorios

Presto se instala en el directorio elegido por el usuario, denominado "Directorio de instalación" en el manual, que por defecto es el directorio "Archivos de programa", o "Archivos de programa (86)" para Presto de 32 bits.

Los directorios siguientes del directorio de instalación tienen ubicación y nombre fijo.

DIRECTORIO	CONTENIDO
Data	Archivos .LNG de los idiomas y otros archivos auxiliares
Excel2Presto	Archivos y manual del componente "Excel2Presto"
Help	Archivos de ayuda
PrestoCloud	Archivos de soporte de la WebAPI
PrestoWeb	Archivos para la publicación de obras en Internet
Tutorial	Obras para los tutoriales
win32	Archivos de Presto 32 bits
x64	Archivos de Presto 64 bits

> *"Excel2Presto" es un complemento para Excel que permite convertir una hoja Excel con cualquier formato en un presupuesto de Presto. Se instala ejecutando el archivo "setup.exe" situado en el subdirectorio "Excel2Presto".*

Directorios que deben modificarse desde el sistema operativo

DIRECTORIO	CONTIENE
Configuración	Perfil del usuario y archivos de activación de licencias. Es independiente para cada usuario del equipo, por ejemplo: C:\Usuarios\MiUsuario\AppData\Roaming\Presto
Temporal	Directorio asignado por el sistema operativo donde se generan archivos temporales de uso interno.

> *El directorio "AppData" suele estar oculto; para verlo debe estar activada la visualización de archivos ocultos en el explorador de archivos de Windows. El comando %APPDATA% se refiere también a este directorio.*

Directorios que se pueden modificar directamente

Algunos se pueden definir también en la ventana "Archivo: Obras".

DIRECTORIO	CONTIENE
Usuario	Acciones sin opciones específicas, por ejemplo, destino y origen de las exportaciones e importaciones.
Obras	Obras que se desea que aparezcan en el menú "Obras: Obras". En la instalación contiene obras de ejemplo.
Exportar a Excel	Plantillas utilizadas en la exportación de tablas a Excel. [NT] "Interoperabilidad entre Excel y Presto".
Asistentes	Asistentes de estimación de costes, predimensionado, etc.
Asistentes [Usuario]	Asistentes específicos del usuario.
Referencias	Cuadros de precios, catálogos y otras ayudas habituales para el desarrollo del presupuesto, a los que se accede desde el menú "Obras: Referencias".
Complementos	Programas o plugin que aparecen en el menú "Complementos"
Complementos [Usuario]	Complementos propios del usuario.
Informes y plantillas	Informes y plantillas accesibles desde el menú "Informes".

Directorio	Contiene
Informes y plantillas [Usuario]	Destino de los informes generados automáticamente. Los subdirectorios e informes que se incluyan aquí aparecerán en el menú "Informes".
Plantillas de obras e informes	Obras que aparecen al crear una obra nueva. Si hay un informe "Plantilla" o "Template" se copia al generar un informe nuevo.

> *Puede eliminar, añadir o modificar cualquiera de los archivos instalados con Presto en estos directorios para ajustarlo a sus usos habituales.*

Cuadros

Localización de las obras usadas por algunas opciones de Presto.

Obra	Utilización
Precios	Obra para actualizar la información de los presupuestos generados por los asistentes y en otras opciones.
Grupos	Obra con grupos de compra y proveedores que se usan para rellenar el campo "Grupo" y asignar contratos.
Pliego de condiciones	[Man] "Pliego de condiciones".

Fórmulas

Fórmulas de medición predefinidas. Se copian en cada línea de medición, de forma que su modificación posterior en esta tabla no las afecta.

Márgenes

Márgenes usados en la impresión de informes.

Restricciones

Se pueden establecer varias restricciones a los usuarios de Presto:

- Personalización del interfaz.
- Restricciones que afectan a un usuario para todas sus obras.

- Restricciones de acceso a una obra concreta, que se describen en "Propiedades: Seguridad".
- Acceso a obras y permisos de usuario. Consulte en la "Guía de instalación" las opciones específicas de "Presto Server".

Personalización del interfaz

La lista de menús activos permite limitar los menús y las opciones de Presto que puede ver el usuario para simplificar el uso o restringir sus posibilidades. Por ejemplo, para impedir que un usuario altere los módulos de Presto que puede usar elimine el acceso a la opción "Archivo: Activación".

> *Si elimina el acceso a las opciones de configuración, configúrelas previamente como desee, ya que no podrá volver a ellas.*

Para que el usuario no pueda cambiar esta personalización debe estar activado el sistema de restricciones de usuario.

[OX] Marcar sólo opciones de módulos autorizados

Esta opción permite desactivar la visibilidad de iconos y opciones asignadas a módulos no disponibles o desactivados.

Acceso a informes, asistentes y complementos

Para evitar el uso de estos componentes de Presto elimine los archivos correspondientes de sus directorios. El usuario puede seguir accediendo al contenido de su directorio de usuario.

Si desactiva la opción "Informes: Diseñar", el usuario puede utilizar los informes, pero no modificarlos.

> *Se puede proteger un informe para que sea usado, pero no modificado, incluso aunque se tenga acceso a la opción de diseño.*

Acceso a esquemas

Para impedir el acceso a un esquema elimine todos los campos del esquema menos uno. [MAN] "Interfaz: Esquemas: Personalizar esquemas".

Restricciones de usuario

> *Un sistema seguro requiere una seguridad previa en la propia red, además de un administrador que pueda preparar la configuración de cada usuario y adaptar las restricciones a los cambios requeridos con el tiempo.*

El sistema de restricciones de Presto afecta a todos los usuarios de la red y se activa mediante la opción "Restricciones activadas" de la lista desplegable de "Archivo: Entorno de trabajo: Restricciones". Si las opciones de la lista aparecen desactivadas se debe a que no hay permisos suficientes. El administrador debe disponer de permiso de escritura en el directorio de instalación de Presto, donde se crea un archivo "Presto.DBE". Por tanto, para mantener la seguridad ningún usuario, excepto el administrador, debe tener permiso de escritura en ese directorio.

- El administrador puede preparar el perfil de usuario que desee y copiar el archivo "Presto.PrestoPerfilXml" en el directorio del programa.
- Para que entre en funcionamiento el sistema, debe seleccionar "Restricciones activadas" e introducir una contraseña.

En las estaciones de trabajo

- La opción "Usar restricciones en este equipo" se activa equipo por equipo. Con ello se impide que el usuario modifique la personalización de esquemas y menús contenida en su perfil de trabajo. El perfil puede importarse a partir de archivos de perfiles previamente configurados, o usar el definido por el administrador.
- Esta opción puede marcarse en cualquier momento; sin embargo, no puede desmarcarse si está activado el sistema de restricciones de Presto, excepto que se introduzca la contraseña correspondiente.

Sugerir

Valores personalizados para la opción "Sugerir". [MAN] "Interfaz: "Sugerir valores de campos".

PrestoServer

Opciones de configuración para entornos multiusuario. Consultar la "Guía de instalación".

SQL Server

Definición de servidores SQL accesibles para las opciones de importación y exportación.

Traducir interfaz

[NT] "Presto en el entorno internacional".

Importar

BC3

[NT] "Exportación e importación del formato BC3".

Excel

[NT] "Interoperabilidad entre Excel y Presto".

Access

Importa la información de una obra en el formato de Access.

La información importada debe figurar en tablas y campos con los mismos nombres que los elementos correspondientes de Presto, tal y como se exportan con "Archivo: Exportar: Access". Las tablas y campos no reconocidos por Presto se ignoran.

Los registros de las tablas de clave única, como "Conceptos", sustituyen a los registros equivalentes de la obra de Presto, si ya existen. Los de las restantes tablas se añaden.

Tras importar se ejecuta la opción "Archivo: Obras: Comprobar integridad".

SQL Server

Importa una obra o una selección de sus tablas de un servidor SQL definido en "Archivo: Entorno de trabajo: SQL Server", con las mismas condiciones que la importación de Access.

Ofertas | Precios

[MAN] "Etapa de proyecto: Precios múltiples y comparación de ofertas".

Líneas de medición

[MAN] "Etapa de proyecto: Mediciones: Importación de mediciones".

Solicitud de precios

[MAN] "Presto para la empresa constructora: Contratación y compras".

Documentos

[MAN] "Presto para la empresa constructora: Facturación: Documentos".

Primavera

[MAN] "Etapa de planificación: Enlace con Primavera y Project".

Perfil de usuario

[MAN] "Archivo: Entorno de trabajo".

Definición de esquema

[MAN] "Interfaz: Esquemas".

Exportar

BC3

[NT] "Exportación e importación del formato BC3".

Access

Crea una base de datos de Access con toda la información de la obra y la misma estructura de tablas y columnas. El campo "Descripción" del diseño de la tabla contiene la pista de ayuda de cada campo. No contiene las columnas calculadas, que están normalmente en color gris.

La base de datos exportada puede ser modificada con Access, siendo responsabilidad del usuario respetar su coherencia y su integridad relacional. Si se importa de nuevo a Presto se obtiene la obra con los cambios introducidos.

SQL Server

Exporta la obra a un servidor SQL definido en "Archivo: Entorno de trabajo: SQL Server".

Dentro del servidor se puede elegir una base de datos existente o una nueva. Cada base de datos puede contener cualquier número de obras. La tabla "Obras" contiene las obras de la base y el ID de cada una. Las demás tablas son idénticas a las de Presto, más un campo en cada registro que contiene el ID de la obra a la que pertenece.

Se pueden exportar todas las tablas de la obra de Presto o una selección de éstas, y elegir si se desea o no exportar los campos calculados.

El usuario puede añadir tablas, registros y campos a las tablas con información personalizada, que serán ignorados al importar de nuevo. Si se quieren importar nuevos registros, deberá introducirse el ID de obra en el campo correspondiente.

La opción de sobrescribir permite actualizar una obra existente, eliminando toda la información anterior. Si se añaden campos o se alteran campos existentes, esta información será eliminada al sobrescribir la obra.

SQL Server Eliminar

Elimina una obra de una base de datos en formato SQL Server.

Excel

[NT] "Interoperabilidad entre Excel y Presto".

Catálogo Revit

[MAN] "Cost-It".

Microsoft Project | Microsoft Project / Primavera XML

[MAN] "Etapa de planificación: Enlace con Primavera y Project".

Solicitud de precios

[MAN] "Presto para la empresa constructora: Contratación y compras".

ContaPlus

[MAN] "Presto para la empresa constructora: Facturación: Exportar facturas".

Perfil de usuario

[MAN] "Archivo: Entorno de trabajo".

Esquemas de defecto

Exporta todos los esquemas de defecto en archivos independientes.

Activación

Licencia y sistema de autorización detectado por Presto.

También se accede con el icono "Módulos autorizados", en la parte superior derecha de la ventana principal del programa. La pista de este icono muestra el código de la licencia de Presto utilizada.

La columna "Usar" permite activar o desactivar los módulos disponibles, quedando libres para otros usuarios de la red.

La información sobre la instalación y activación de Presto está disponible en la "Guía de instalación" de www.rib-software.es.

Directorios de los archivos de activación

PROGRAMA	DIRECTORIO	EJEMPLO
PrestoNetActivation PrestoServer	Instalación de Presto	\Program Files\Presto 2018

Activar

Activa los módulos utilizables a través de una conexión a Internet.

Si no dispone de esta conexión o está restringida, se puede realizar la activación enviando un archivo, excepto la activación por Internet. Ver el apartado "Activación por archivo" en la "Guía de instalación".

> *Los archivos de licencia indicados en cada sistema se guardan en el directorio de configuración del usuario.*

Datos de usuario

Introduzca su correo electrónico y contraseña de acceso al área de clientes de www.rib-software.es, si dispone de ellos, para ver las licencias que tiene asignadas.

- Si selecciona una licencia multiusuario con activación por Internet Presto se activará automáticamente.
- Si la licencia tiene otro tipo de activación se mostrará una ventana con la información necesaria para activarla.

Si no puede acceder al área de clientes, marque "No tengo correo electrónico en el Área de clientes" y pulse "Siguiente" para activar los distintos sistemas soportados.

Internet / Placa base

Elija esta opción si dispone de una licencia individual para alguno de estos sistemas de autorización.

Activación por Internet

La autorización se activa en cada sesión de trabajo mediante una comprobación al servidor de Presto, que se renueva cada cierto tiempo. La licencia puede utilizarse en más de un equipo, pero no simultáneamente.

La licencia se guarda en el archivo "Presto.LicInternet".

Activación por placa base

La autorización se vincula a la placa base del ordenador. No se soportan máquinas virtuales. Sólo se requiere la conexión a Internet durante la autorización inicial.

La licencia se guarda en el archivo "Presto.LicMotherboard".

Dispositivo físico USB

Elija esta opción si dispone de una licencia individual para este sistema de autorización.

Conecte el dispositivo al puerto adecuado del ordenador y continúe con el proceso de activación. Si es necesario, se instalará el software de control del dispositivo.

La licencia se guarda en el archivo "Presto.LicUsb".

Conectar con el servidor de licencias de red (PrestoNetActivation)

Elija esta opción si dispone de una licencia múltiple, accediendo a un sistema de autorización de licencias multiusuario.

Debe introducir la dirección IP y el Puerto donde está localizado el archivo de configuración "PrestoNetActivation.cfg".

Control de acceso por usuarios

Si dispone de un control de módulos por usuarios, se solicita el correo electrónico y el código de activación de cada usuario. Si la identificación es positiva, se activan de forma automática los módulos asignados al usuario.

El proceso de control de acceso por usuarios se realiza en el área de clientes de www.rib-software.es y se describe en la "Guía de instalación".

Otras opciones

Configurar impresora

Selecciona la impresora, el tamaño y la orientación del papel.

Vista preliminar | Imprimir

Muestra en pantalla o imprime el contenido de la ventana activa. Los márgenes se indican en "Entorno de trabajo: Márgenes".

[MAN] "Gestión de ventanas de tabla anterior a Presto 21"

Tamaño de iconos

Alterna entre tres tamaños de iconos para facilitar el trabajo en dispositivos táctiles y en tamaños de pantalla. Requiere cerrar y abrir Presto de nuevo.

Barra de iconos simple

Muestra los iconos y opciones de los menús en una barra más compacta.

Salir

Cierra la obra y sale de Presto.

Inicio

Editar

Cortar | Copiar | Pegar | Eliminar | Mover

[MAN] "Interfaz: Editar elementos ".

Deshacer

Deshacer | Opciones | Rehacer

Auditoría

[MAN] "Interfaz: Editar elementos: Deshacer | Rehacer".

Navegar

Primer elemento | Anterior | Siguiente | Último elemento

[MAN] "Interfaz: Ventanas".

Tablas

Exportar a Excel

[MAN] "Interfaz: Tablas: Exportar tabla a Excel".

Restaurar esquema | Ajustar anchura

[MAN] "Interfaz: Columnas".

Analizar

[MAN] "Interfaz: Editar elementos".

Filtrar

Anular | Por expresión | Por palabras | Por selección

[MAN] "Interfaz: Filtrar elementos".

Localizar

Buscar+ | Buscar | Reemplazar

[MAN] "Interfaz: Editar elementos".

Seleccionar todo | Invertir selección | Anular selección

[MAN] "Interfaz: Editar elementos".

Calcular

Cuando cambian datos que les afectan, Presto calcula automáticamente los siguientes valores.

- Los precios del presupuesto.
- Las fechas del diagrama de barras.
- Los importes del documento activo.

> *[MAN] "Etapa de proyecto: Presupuesto: Cálculo de precios y cantidades".*

Recalcular

Realiza todos los cálculos, incluyendo los que no forman parte del cálculo automático. Ejecute esta opción antes de considerar una obra como definitiva para imprimirla o entregarla.

> *Esta opción es accesible mediante un icono en la barra de herramientas de acceso rápido.*

Automático

Puede desactivar el cálculo automático para agilizar el trabajo en obras o cuadros de precios muy grandes, mediante la opción "Cálculo automático de precios, tiempos y documentos", accesible en "Archivo: Entorno de trabajo: Generales".

Los siguientes campos, cuyo cálculo puede ser lento, no se calculan cuando esta opción está desactivada, apareciendo con fondo gris.

Campos	Propiedad
CanTot*	Cantidades totales en cada estructura de precios
Tot*	Importes totales en cada estructura de precios
CanContratos | CanPedidos CanEntregas | CanFacturas	Cantidades totales en cada tipo de documento
NumInf | NumSup	Número de conceptos superiores e inferiores
Nivel	Nivel jerárquico
PresASAP | PresALAP ObjASAP | ObjALAP ObjPresASAP | ObjPresALAP	Presupuesto, objetivo y producción total esperada periodificados por fases

Calcular: Mediciones

Recalcula todos los resultados que dependen de cambios en las líneas de medición, fases de certificación y espacios. Los cambios en cantidades que afectan al presupuesto forman parte del cálculo automático.

> *[Man] "Etapa de proyecto: Mediciones".*

Calcular: Precios

Use esta opción para recalcular todos los precios cuando el recálculo está desactivado o tras realizar operaciones que afectan a toda la obra, como actualizaciones, importación de archivos, etc.

Calcular: Tiempos

Recalcula todos los resultados que dependen de cambios en el diagrama de barras. También se ejecuta con la tecla de actualizar [F5] en la ventana del diagrama.

> *[Man] "Etapa de planificación: Planificación temporal".*

Calcular: Documentos

Recalcula todos los resultados que dependen de cambios en el contenido de los documentos.

> *[Man] "Presto para la empresa constructora: Facturación: Documentos".*

Calcular: Costes reales

Recalcula todos los resultados que dependen de imputaciones de gastos y costes. Deben estar calculados previamente los precios y las cantidades.

> *[MAN]* "*Presto para la empresa constructora: Análisis de gastos y costes*".

Informes

> *[MAN]* *Apartado "Informes".*

BIM

CAD

> *Consultar en la web el documento "Catálogo de lectura de planos CAD".*

Cost-IFC | Open-IFC

> *[MAN]* "*Presto IFC* ".

Ver

Ventanas que contienen la información de la obra.

Obra: Propiedades

Datos comunes a toda la obra, descritos en "Etapa de proyecto: Un sistema de información " y otros apartados específicos.

Las variables de la obra se ven en la ventana "Variables", esquema "Comunes a todas las obras".

Datos

Campos de los conceptos asociados al concepto raíz de la obra.

Varios

Campos no clasificados en otras categorías.

Divisas

[NT] "Uso de divisas".

Redondeos

Número de decimales al que se redondean los valores en los cálculos y opciones que les afectan.

Cálculo

Opciones de cálculo y porcentajes aplicados a la obra.

Tiempos

Fechas más importantes de la obra y otros datos que intervienen en el cálculo de duraciones. [MAN] "Planificación: Planificación temporal".

Contabilidad

Datos de los impuestos indirectos y exportación a programas de contabilidad, descrita en "Exportación a contabilidad".

Seguridad

Permiten proteger el acceso a la obra mediante una contraseña.

CONTRASEÑA	FUNCIONAMIENTO
Con	La contraseña es válida desde el momento en que se guarde la obra.
Sin	Quita la contraseña de la obra, si la hubiera.

Cambiar contraseña de la obra

Permite introducir o cambiar la contraseña de la obra actual.

Licencia

Para proteger una obra de forma que sólo pueda abrirla el usuario de una licencia determinada, escriba aquí el número de la licencia de este usuario, que puede leer en "Ayuda: Activación" de su programa.

Contraseña de sólo lectura para la licencia anterior

Permite el acceso a esta obra exclusivamente por el usuario de la licencia indicada, y en modo sólo lectura.

Tablas

Tablas definidas en la obra, con el número de registros.

Se puede borrar una tabla completa seleccionándola y pulsando la tecla para suprimir. Las tablas en color gris no se pueden eliminar hasta eliminar las tablas que dependen de ellas. Por ejemplo, no se pueden borrar los documentos mientras existan suministros.

Presupuesto: Árbol

Ventana habitual de trabajo, conocida junto con la de presupuestos como "ventanas del presupuesto".

El proceso de creación del presupuesto se describe en "Etapa de proyecto: Presupuesto".

Los esquemas aparecen en el orden aproximado del desarrollo del presupuesto, desde el proyecto hasta la ejecución de la obra.

A la derecha de los campos propios de cada esquema aparecen los campos múltiples que se indican en cada grupo de esquemas.

Esquemas de presupuestos

En estos esquemas el icono "Campos múltiples" está desactivado y los campos múltiples a la derecha corresponden a los espacios de cada concepto.

Los campos de usuario se toman de la ventana subordinada "Espacios" del esquema "Presupuesto".

Resumen

Código y descripción del concepto, con los tipos de información asociada.

Mediciones

Resultados de los distintos criterios de medición de la partida, que se pueden usar en las mediciones de otras partidas, y cabeceras personalizadas.

[NT] "Trasferencias de medición".

Presupuesto

Información básica del presupuesto.

Otros precios

Campos complementarios a los datos básicos, como la fecha y el origen del concepto, el IPC, la divisa y el precio de la unidad alternativa.

Presupuesto por naturalezas

Importe del presupuesto de cada concepto desglosado por naturalezas. Para ver el desglose de otras estructuras de precios, añada las columnas deseadas.

Presupuesto por horas

Horas de mano de obra y maquinaria contenidas en cada concepto según el presupuesto y otros valores relacionados con estos recursos.

Objetivo de coste

Presupuesto de venta y estimación de coste, que se describe en "Etapa de planificación: Planificación económica: Objetivo de coste".

Duraciones y producción

Información necesaria para calcular la duración y el coste a partir de la producción.

Esquemas de variables

Permiten añadir y editar variables de usuario.

[NT] "Uso de variables".

Datos BIM | VARIABLES

Información procedente de modelos BIM.

Valores | VARIABLES

Esquemas de precios alternativos

Información de la tabla de precios alternativos de cada concepto.

Presupuesto por divisas | PRECIOS

[NT] "Uso de divisas".

Comparación | PRECIOS

Comparación | OFERTAS

[NT] "Etapa de proyecto: Precios múltiples y comparación de ofertas".

Esquemas de certificaciones y fases

En estos esquemas el icono "Campos múltiples" está activado y las columnas a la derecha corresponden al desglose por fases.

Los campos de usuario se toman de la ventana subordinada "Fases", esquema "Certificación".

Planificación

Distribución por fases o certificaciones del objetivo de coste.

Recursos y grupos de compra

Conceptos con los datos relacionados con su contratación.

Presupuesto por estados

Importe del presupuesto desglosado por los estados de aprobación de las líneas de medición.

Certificación

Datos de la certificación actual y a origen, comparados con el presupuesto, como se describe en "Gestión del proyecto: Certificación".

Certificación por estados

Muestra la parte certificada de cada estado del presupuesto. La certificación total es la suma de todos los estados.

> *Puede añadir el campo de usuario predefinido "PorCertPresPosible" que indica el porcentaje certificado sobre el presupuesto posible.*

EVM Valor ganado DO

Aplicación del método del valor ganado desde el punto de vista del promotor, descrito en notas técnicas específicas.

Ingresos y gastos previstos

Se considera que la certificación previsional es un ingreso y la planificación un gasto. Pueden verse globalmente o por meses.

Producción

Todos los campos están valorados al precio del presupuesto, por lo que se pueden comparar directamente entre sí.

Control de costes

Datos de costes reales y sus desviaciones, descritos en "Presto para la empresa constructora: Análisis de costes y gastos".

SIE Producción y coste

Permite el seguimiento económico de la obra, mostrando los importes y los desfases entre certificación y producción, gasto y coste.

[NT] "SIE: Sistema de Información Económica".

EVM Valor ganado

Aplicación del método del valor ganado desde el punto de vista del constructor.

[NT] "EVM Gestión del valor ganado para la empresa constructora".

Integración de obras

Permite gestionar presupuestos y obras de forma integrada. [MAN] "Etapa de proyecto: Un sistema de información: Consulta integrada de presupuestos".

Ventanas subordinadas

Estas ventanas son comunes a las ventanas del presupuesto y otras ventanas, con un funcionamiento similar.

Texto

Texto principal del concepto, que se imprime en el presupuesto. Puede asociar otros archivos de texto desde la ventana de miniaturas. [MAN] "Interfaz: Ventanas de texto".

Espacios

Cantidades e importes desglosados por espacios.

[NT] "Uso de espacios".

Fases

Cantidades e importes del concepto activo, desglosados por fases.

Para facilitar la visualización y la entrada de datos, en estos esquemas se presentan las líneas de todas las fases definidas, aunque no tengan contenido.

Si se introducen directamente cantidades, se eliminan las asociaciones de líneas de medición a esa fase y esas cantidades nunca se podrán desglosar por fases, espacios o estados de aprobación.

Esta ventana tiene los siguientes esquemas.

Evolución de presupuesto y objetivo

Valores históricos del presupuesto y objetivo calculados para cada certificación aprobada. De esta forma se puede ver la evolución del presupuesto a lo largo de la ejecución. Los campos se calculan si hay algún contenido para la certificación aprobada. Los de color azul corresponden a certificaciones anteriores a la aprobada, y los de color magenta a la aprobada.

Planificación por estados

Desglose de la planificación por certificaciones y estados de aprobación.

Planificación y certificación

Desglose por certificaciones de la planificación, producción estimada y certificación.

Certificación

Cantidades e importes de cada certificación.

Certificación por estados

Datos de cada certificación, que se corresponden con los distintos estados de aprobación del presupuesto.

Certificaciones por cantidades

Comparación entre las cantidades de la planificación, certificación y ejecución real de cada certificación y acumulada a origen.

Producción

Planificación, producción, producción certificada y no certificada, todas valoradas a precio de presupuesto.

Control de costes

Cantidades e importes de las certificaciones correspondientes a la planificación, la ejecución real y las imputaciones en centros de coste.

EVM Valor ganado

Aplicación del método del valor ganado desde el punto de vista del constructor, descrito en notas técnicas específicas.

Mediciones

Líneas de medición asociadas a la relación entre el concepto y su superior. [MAN] "Ver: Listas: Mediciones".

Miniaturas

Archivos asociados al concepto. [MAN] "Etapa de proyecto: Un sistema de información: Archivos complementarios del proyecto" y "Ver: Archivos".

Inferiores

Lista de conceptos inferiores.

Valores en conceptos

Lista de valores asignados a variables en el concepto.

Valores en mediciones

Lista de valores asignados a variables en la línea de medición.

Agenda

Importes del concepto por fases, como la certificación, ejecución y planificación, y a fechas concretas, como los importes de documentos y vencimientos.

[MAN] "Procesos: Planificación y certificación: Rellenar agenda".

Precios de una obra

Está especialmente diseñada para su uso en una central de integración de obras, ya que muestra para cada obra enlazada los datos indicados en los distintos esquemas de la ventana.

[MAN]"Ver: Precios" y [NT] "Consulta integrada de presupuestos".

Esquemas:

Todos

Todos los conceptos.

Cantidades y precios

Conceptos con sus cantidades totales, precios e importes.

Contratos

Datos globales de los contratos adjudicados en la obra.

En documentos

Cantidades e importes de los conceptos en los documentos de gestión económica.

Entidades y proveedores

Importes resultantes de la gestión económica.

QMASS

Relación de operaciones y controles de los sistemas de gestión.

Comprobación

Compara el resumen de los conceptos de la obra central con los de las obras enlazadas, mostrando los que son diferentes.

Precios

Muestra para cada concepto los datos que lo relacionan con las entidades de asignación de precios, proveedores en los contratos, o con las obras enlazadas.

Ver "Ver: Precios" y [NT] "Consulta integrada de presupuestos".

Esquemas:

En entidades de asignación de precios

Relación de entidades de tipo ofertante o precio, y los valores asociados por cada una de ellas al concepto.

En contratos

Relación de proveedores que han ofertado el concepto en los contratos.

Precios en otras obras

Datos de cantidades y precios del concepto relativos al presupuesto en las diferentes obras enlazadas.

Documentos en otras obras

Importe del concepto en los distintos documentos de gestión económica en las obras enlazadas.

Presupuesto: Presupuesto

Los esquemas, las ventanas subordinadas y el uso son iguales a la ventana "Árbol", excepto lo referente a ventanas jerárquicas.

Sincronizar con árbol

El icono, situado en la parte superior izquierda, hace que el concepto activo en esta ventana se adapte automáticamente al elegido en la ventana "Árbol", que puede estar abierta simultáneamente.

[MAN]"Archivo: Entorno de trabajo: Generales: Ver datos del concepto de cabecera en las ventanas subordinadas".

Presupuesto: Paramétricos

Permite utilizar y crear conceptos paramétricos.

- Para el uso, ver "Conceptos paramétricos", en este manual.
- Para la creación, consulte [NT] "Creación de conceptos paramétricos".

Presupuesto: Conceptos

Lista de conceptos de tipo precio de la obra. Las ventanas "Espacios", "Entidades" y "Calidad" muestran otros tipos de conceptos.

Esquemas

[*] Resumen

Descripción, color y transparencia del concepto.

[*] Precios del presupuesto

Datos básicos del concepto y su precio.

[*] Datos complementarios

Muestra la categoría, el número de conceptos superiores/inferiores y datos BIM.

[*] Valores | VARIABLES

Permite visualizar variables como campos múltiples y anotar sus valores.

[Capítulos]

Conceptos de tipo capítulo, con su categoría y precio.

[Partidas] Mediciones

Valores más útiles de las partidas durante la elaboración del presupuesto.

[Naturalezas básicas]

Conceptos de naturaleza material, mano de obra, maquinaria y otros, con cantidades e importes totales, tanto en su divisa como en la divisa principal de la obra.

[Materiales || Otros] Presupuesto

Conceptos de naturaleza material y otros, con su categoría y cantidad total.

[Mano de obra] Presupuesto

Conceptos de naturaleza mano de obra, con su cantidad total.

[Maquinaria] Presupuesto

Conceptos de naturaleza maquinaria, con su cantidad total.

[Mano de obra || Maquinaria] Equipos

Conceptos de naturaleza mano de obra y maquinaria con sus cantidades totales en el presupuesto y en el objetivo y que, por tanto, se pueden utilizar en la planificación y ajuste de recursos. Ver la ventana subordinada "Recursos".

[Partidas] Presupuesto y objetivo

Partidas, con la comparación entre presupuesto y objetivo.

[Tareas]

Conceptos de tipo tarea. En la ventana subordinada "Mediciones" se visualizan las líneas de medición asociadas a cada tarea.

[Suministros] A contratar

Conceptos susceptibles de ser contratados, con su cantidad estimada según el objetivo.

[Suministros] Contratados o pedidos

Conceptos de tipo suministro con los datos necesarios para realizar las compras y la contratación o controlar sus desviaciones.

[Suministros]

Conceptos de tipo suministro con los datos obtenidos durante la ejecución de la obra.

[Suministros] Materiales

Suministros de tipo material con las cantidades totales necesarias para realizar el seguimiento de la obra.

[Suministros] Compras

Suministros comprados con los importes necesarios para realizar el seguimiento durante la ejecución de la obra.

[Consumo por imputación] Existencias

Conceptos de tipo suministro que se consumen por imputación, con las existencias calculadas por el programa.

[Consumo por objetivo] Existencias

Conceptos de tipo suministro que se consumen por objetivo, con las existencias anotadas por el usuario.

También se puede modificar el coeficiente de consumo teórico y detectar si falta anotar la producción de algún concepto.

[Destinos]

Conceptos de tipo destino con sus cantidades y precios reales.

[No incluidos en el presupuesto]

Conceptos que no forman parte de la descomposición de otro concepto.

Ventanas subordinadas

> *Sólo se describen las ventanas que no figuran en las de las ventanas del presupuesto.*

Recursos

Cantidad en que es necesario cada recurso de la obra y sus importes, calculados con la opción "Procesos: Contratación: Calcular recursos".

Para facilitar la consulta de los recursos por fechas, se muestran también las fechas intermedias, aunque el recurso no se necesite en ellas.

Esquemas

Destinos

Recursos cuyo código coincide con el código del concepto.

Consumos

Recursos cuyo campo "Recursos.Grupo" coincide con el código del concepto.

Superiores

Conceptos que en su descomposición contienen el concepto activo.

Permite comprobar fácilmente el rendimiento e importe en sus superiores.

Si se añaden conceptos en esta ventana subordinada, el concepto activo se inserta en la descomposición de cada concepto añadido con la cantidad indicada.

Suministros

Apariciones del concepto como suministro en los distintos documentos. Es especialmente útil en los esquemas que filtran por suministros. [MAN]"Ver: Suministros".

Imputaciones

Apariciones del concepto como destino de imputaciones, manuales o creadas durante el cálculo para los conceptos consumidos por objetivo.

Es especialmente útil en el esquema que filtra los destinos. [MAN]"Ver: Suministros".

Presupuesto: Espacios

Conceptos de naturaleza "Espacio", que se asignan en las líneas de medición, y sus distintas propiedades e importes.

La ventana subordinada "Espacio-Tiempo" permite visualizar el diagrama de espacio-tiempo, que muestra las líneas de equilibrio (Lines of Balance LOB) obtenidas a partir de los datos del diagrama de barras. En la ventana subordinada "Líneas de equilibrio", accesible cuando está abierta la anterior, se puede consultar información asociada a dichas líneas.

Consultar las notas técnicas "Uso de espacios" y "Diagramas de espacio tiempo".

Gestión: Entidades

Conceptos que corresponden a agentes de la edificación, proveedores y entidades de asignación de precios.

El funcionamiento general, los campos y las ventanas subordinadas son idénticos a los descritos para la ventana "Conceptos".

Esquemas

[*] Datos generales

Todas las entidades, con sus datos identificativos.

[Agentes] Datos generales

Proveedores y otros agentes de la edificación, con sus datos identificativos.

[Agentes] Datos de facturación

Datos de forma de pago, porcentajes de impuestos y retenciones, y cuentas contables de contrapartida de gastos.

[Proveedores] Importes

Datos económicos de proveedores.

[Clientes] Importes

Datos económicos de las entidades de tipo cliente.

[Precios] Datos generales

Entidades de tipo ofertante y precio, que permiten asignar precios a los conceptos según se indica en "Etapa de proyecto: Precios múltiples y comparación de ofertas".

Las entidades con estado gris no se añaden a los esquemas de comparación.

Gestión: Calidad

Conceptos relacionados con los sistemas de gestión QMASS.

[MAN]"La gestión de la calidad. QMASS: Proceso común: Ventanas y esquemas de calidad".

Planificación: Agenda

Ventana jerárquica por años, meses y días, que muestra la información de la obra que se puede asociar a fechas:

- Importes de las estructuras de precios periodificables, planificación, certificación y ejecución, que se calculan con "Calcular: Mediciones".

- Datos económicos de la obra, que se calculan con "Calcular: Documentos".
- Recursos necesarios por fechas, que se calculan con "Procesos: Contratación: Calcular recursos".
- Conceptos y archivos asociados a una fecha.

Naturaleza de los elementos de la agenda:

AGENDA.TIPO	TIPO	NATC	USO
1	XXI		Suma de todos los años.
2	Año		Suma de todos los meses.
3	Mes		Suma de todos los días.
4	Día		Día que no corresponde a una fase de certificación.
5	Certificación		Día de una fase de certificación aprobada.
5	Certificación		Día de la última fase de certificación aprobada.
5	Certificación		Día de una fase de certificación sin aprobar.

Los iconos del campo "Info" se describen en "Interfaz: Esquemas: Columnas de campos de información".

Cuando existe información asociada a una fecha, aparece también asociada o totalizada en los niveles superiores, como el mes y el año.

Doble clic sobre un importe que proviene de documentos abre la ventana correspondiente, filtrada por esa fecha.

[ox] Festivo

Los días festivos no se tienen en cuenta en la planificación temporal. El fondo del icono es rojo.

[ox] Laborable

Día como laborable, con fondo gris.

[ox] Certificación

Día que corresponde a una fase o certificación.

[ox] No certificación

Día que no corresponde a una fase o certificación.

[0x] Certificación actual

Los valores de las fases posteriores no intervienen en los cálculos.

Esquemas

Son similares a los de la ventana "Fechas", excepto que en "Agenda" no se muestran esquemas relativos a períodos o fases.

Resumen

Importes de planificación, ejecución y certificación, junto con el color y la transparencia asociados a cada fase.

Planificación

Esquema útil para crear la planificación económica mediante la anotación manual del porcentaje o peso de gasto en cada certificación, o mediante el uso de alguna de las alternativas propuestas por el botón de sugerir en el campo "PesoPlan".

[MAN]"Etapa de planificación: Planificación económica: Rellenar la planificación económica".

Planificación por estados

Planificación y producción previstas por estados de aprobación.

Planificación y certificación

Previsión de costes e ingresos, y certificación.

Desglose por naturalezas

Previsión de costes e ingresos por naturalezas.

Certificación por estados

Seguimiento de las certificaciones por la dirección de la obra:

- Importes de las certificaciones desglosados por estados de aprobación del presupuesto.
- Cantidad planificada en cada período, valorada al precio del presupuesto para su comparación.

Producción

Importes de la producción y la certificación, a precio del presupuesto.

EVM Valor ganado

Aplicación del método del valor ganado desde el punto de vista del constructor, descrito en notas técnicas específicas.

Documentos

Seguimiento administrativo, por tipos de documento.

Facturación

Control de la facturación, con retenciones, impuestos, pagos y cobros.

Cobros y pagos

Cobros y pagos por estado, con el saldo del período y el flujo de caja.

Ventanas subordinadas

La información de la agenda se asocia exclusivamente a días. Al situarse en meses, en años o en el concepto raíz el programa muestra el conjunto de información asociada a todos los días que abarca ese período.

Se exceptúa el texto, que es único y puede asociarse a cualquier fecha.

Texto

Texto asociado a la fecha.

Miniaturas

Archivos asociados al día o período que lo contiene.

Si se arrastran archivos sobre esta ventana o se importan, quedan asociados a la fecha del día.

Si se arrastran desde otras ventanas, quedan asociados a la fecha del archivo, excepto la de facturas, que se asocia a la fecha de emisión del documento.

Vencimientos

Vencimientos de la fecha o del período.

Conceptos por fecha

Conceptos cuyo campo "Fecha" coincide con el período elegido.

En esta ventana se pueden elegir esquemas para ver:

- Conceptos de tipo precio.
- Conceptos de los sistemas de gestión.
- Registros para el seguimiento de los sistemas de gestión.

Recursos

Muestra las cantidades necesarias de cada concepto para ejecutar la obra en el período indicado en el esquema seleccionado (fases o fechas). Se calculan con la opción "Por fechas" de "Procesos: Contratación: Calcular recursos".

Conceptos

Conceptos que tienen importes por fases, calculados con "Procesos: Planificación y certificación: Rellenar agenda" y, en general, que tienen información en documentos o cualquier otra asociada a fechas.

En esta ventana se pueden elegir esquemas para ver:

- Planificación
- Certificación
- Producción
- Suministros
- Destinos
- Importes de proveedores
- Importes de clientes

Estos esquemas muestran el tipo de información ya mencionado en otros similares, con la diferencia que aquí son conceptos asociados a periodos.

Planificación: Fechas

Calendario en forma de lista con funcionamiento similar al de la ventana "Agenda". Se puede filtrar por cualquier campo, lo que permite ver exclusivamente los días naturales, los meses, las certificaciones o los años.

Esquemas

Los esquemas con el nombre equivalente al de la ventana "Agenda" tienen el mismo contenido, excepto que muestran también los campos acumulados a origen.

[Fases] Resumen

Importes de planificación, ejecución y certificación, junto con el color y la transparencia asociados a cada fase.

[Fases] Planificación

[MAN]"Etapa de planificación: Planificación económica: Rellenar la planificación económica".

[Fases] Planificación por estados

Planificación y producción previstas por estados de aprobación.

[Fases] Planificación y certificación

Previsión de costes e ingresos, y certificación.

[Fases] Desglose por naturalezas

Previsión de costes e ingresos por naturalezas.

[Fases] Certificaciones por estados

Certificación por estados y certificación prevista.

[Fases] Revisión de precios

Importes necesarios para presentar una certificación según la normativa. [MAN] "Gestión del proyecto: La certificación: Certificaciones oficiales".

[Fases] Producción

Importes de la producción y la certificación, todos valorados al precio del presupuesto.

[Fases] EVM Valor ganado

Aplicación del método del valor ganado desde el punto de vista del constructor, descrito en notas técnicas específicas.

[Meses] IPC

Todos los meses de la agenda. Permite definir el índice de inflación.

[Meses] Documentos

Seguimiento administrativo, por tipos de documento.

[Meses] Facturación

Control de la facturación, con retenciones, impuestos, pagos y cobros.

[Meses] Cobros y pagos

Cobros y pagos por estado, con el saldo del período y el flujo de caja.

[Días]

Todos los días de la agenda.

Ventanas subordinadas

Son las mismas de la ventana "Agenda", excepto la siguiente:

Partidas

Muestra las unidades de obra con información asociada a una fase, por lo que, en la ventana de fechas, debe tener activado alguno de los esquemas de fases. Si se desean visualizar las columnas relativas a los importes de alguno de los documentos económicos, deben incluirse de forma manual, hasta dejar el esquema de columnas deseado.

Planificación: Diagrama de barras

La planificación temporal se describe en "Etapa de planificación: Planificación temporal".

Los siguientes esquemas pueden combinarse con las opciones del filtro de actividades:

Resumen

Datos básicos de la actividad.

Duraciones

Datos para el cálculo de las duraciones por tiempo y por coste.

Fechas estimadas

Duración total, fechas estimadas y holguras que resultan del cálculo.

Importes

Importe de la actividad.

Fechas laborables

Fechas estimadas calculadas como días laborables correlativos.

Fechas e importes reales

Fechas reales, importes y porcentajes ejecutados.

Fechas de estado

Fechas para cada uno de los estados.

Ventanas subordinadas

Mediciones

Líneas de medición asociadas a la relación entre el concepto y su superior. [MAN] "Menús principales y opciones: Ver: Listas: Mediciones".

Precedencias

Enlaces entre las actividades. [MAN] "Etapa de planificación: Planificación temporal: Introducción de datos: Ventana de precedencias".

Planificación: Listado de barras

Esta ventana muestra las actividades en forma de lista, filtradas y ordenadas por diferentes criterios, sin relación con la estructura del presupuesto.

El comportamiento es prácticamente idéntico al de "Diagrama de barras", así como sus esquemas:

[Resúmenes] Fechas e importes

Fechas estimadas y duración de las actividades de tipo resumen.

[Resúmenes] Fechas reales

Fechas estimadas y fechas reales de las actividades de tipo resumen.

[Actividades] Duraciones

Cantidades y duraciones de las actividades planificadas.

[Actividades] Fechas y holguras

Fechas y holguras de las actividades planificadas.

[Actividades] Días laborables

Fechas estimadas calculadas como días laborables correlativos, e importes.

[Actividades] Fechas de estado

Fechas por estados de aprobación de cada actividad.

[Actividades] Fechas e importes reales

Fechas reales y porcentajes de ejecución.

[Actividades críticas] Fechas y holguras

Actividades del camino crítico, sin holguras.

[Hamacas] Fechas

Fechas estimadas de las actividades de tipo flotante.

[Tareas] Fechas e importes

Conceptos con naturaleza "Tarea" incluidos en la estructura del presupuesto.

[Planificadas] Fechas e importes

Todas las actividades planificables incluidas actualmente en el diagrama de barras.

[No planificadas]

Actividades planificables no incluidas actualmente en el diagrama de barras.

[*] Fechas e importes

Todas las actividades planificables.

Ventanas subordinadas

Mediciones

Para los conceptos de naturaleza "Tarea", muestra las líneas de medición cuyo campo "Mediciones.Tarea" coincide con el código de la tarea.

Compras: Recursos

Muestra los recursos calculados previamente mediante "Procesos: Contratación: Calcular recursos".

Se pueden obtener periodificados por fases y en los campos múltiples de la derecha se muestran las cantidades o los importes, dependiendo del esquema.

Los campos de esta tabla no se pueden editar, pero se pueden eliminar líneas completas.

Esquemas

[Espacios]

Recursos desglosados por espacios, con sus cantidades e importes globales.

[Fases]

Recursos desglosados por fases, con sus cantidades e importes globales.

[Actividades]

Recursos desglosados por actividades de la planificación temporal, con sus cantidades e importes globales.

[Fecha] Días

Recursos desglosados por días, con sus cantidades e importes globales.

[Fecha] Meses

Recursos desglosados por meses, con sus cantidades e importes globales.

[Fecha] Años

Recursos desglosados por años, con sus cantidades e importes globales.

[Fecha] Siglo XXI

Recursos desglosados para el siglo XXI, con sus cantidades e importes globales.

[Grupo] Importes por fases

Recursos desglosados por grupo, con sus importes por fases.

[Grupo && Código] Cantidades por fases

Recursos desglosados por grupo y código, con sus cantidades por fases.

[Grupo && Código] Importes por fases

Recursos desglosados por grupo y código, con sus importes por fases.

[Grupo && Fase]

Recursos desglosados por grupo y fase.

[Grupo && Código] Fases

Recursos desglosados por grupo, código y fase.

[Grupo y contratos pendientes] Importes por fases

Recursos desglosados por grupo, con sus importes por fases pendientes de contratar.

Compras: Contratos

Esta ventana y sus ventanas subordinadas permiten introducir los contratos y sus suministros, a fin de pedir ofertas a los proveedores, compararlas y elegir el adjudicatario.

[MAN] "Presto para la empresa constructora: Contratación y compras".

Cada esquema de la ventana subordinada de suministros se corresponde con el esquema del mismo nombre de la ventana principal.

Se pueden arrastrar suministros desde la ventana subordinada de un contrato a otro, por ejemplo, para desdoblar o consolidar contratos.

Esquemas

[*] Proveedores e importes

Todos los contratos.

[*] Valores | Variables

Permite añadir variables a los contratos y editar sus valores.

[Sin proveedores]

Contratos sin proveedores asociados.

[Sin adjudicar]

Permite asociar proveedores, solicitar precios, compararlos y adjudicar los contratos.

[Adjudicados]

Contratos con proveedor adjudicado, con sus importes de planificación y contratación.

[Adjudicados] Control de costes

Importes de planificación, adjudicación, certificación y ejecución de los contratos.

Documentos: Pedidos

Los pedidos son órdenes de compra enviadas a proveedores.

La explicación general del proceso de control de costes y de los documentos figura en "Presto para la empresa constructora: Facturación: Documentos".

Documentos: Entregas

Documentos que acompañan a los suministros cuando se reciben en obra.

La explicación general del proceso de control de costes y de los documentos figura en "Presto para la empresa constructora: Facturación: Documentos".

Se considera que un suministro ha sido comprado si figura en un documento de entrega o en una factura.

Documentos: Partes de obra

Documentos que permiten introducir imputaciones de conceptos en destinos y no representan compras.

Internamente, los partes de obra son documentos de entrega sin proveedor y su código aparece en el campo "Entrega".

La explicación general del proceso de control de costes figura en "Análisis de gastos y costes".

Se generan automáticamente partes de obra al calcular los costes, en conceptos de consumo por objetivo.

Documentos: Facturas

La explicación general figura en "Presto para la empresa constructora: Facturación: Documentos".

Ventanas subordinadas

Son las mismas de todos los documentos, excepto la siguiente:

Vencimientos

Fechas, importes y forma de pago convenido para una factura.

Históricos: Suministros

Relación de conceptos de tipo suministro que aparecen en documentos de gestión económica. Incluye las imputaciones que están en partes de obra (entregas sin proveedor), pero no los suministros de contratos.

Aparecen en gris los campos no editables que no son tenidos en cuenta, como el destino de los suministros de consumo por objetivo o el resto de los documentos en suministros de partes de obra.

Doble clic sobre cualquier campo abre la ventana "Conceptos" filtrada por el suministro y, sobre el campo de un documento, también abre la ventana correspondiente filtrada por ese documento. Este comportamiento es el mismo en las ventanas subordinadas de suministros de los distintos tipos de documentos.

En esta ventana se pueden eliminar suministros completos, así como crear, borrar o renombrar directamente los documentos asociados a cada suministro que sean editables, con el mismo efecto que si se trabajara en la ventana específica. Si se borra el último de los documentos donde figura el suministro, desaparecerá por completo.

El menú contextual permite desdoblar suministros, o cambiar el tipo de consumo.

Esquemas

[*]

Suministros que están en pedidos, entregas o facturas.

[Pedido]

Suministros que están en pedidos.

[Entrega || Factura] Compras

Suministros que están en entregas o facturas aprobadas.

[Entrega || Factura] Pendiente aprobación

Suministros que están en entregas y facturas no aprobadas, o pedidos.

[Factura de clientes] Ventas

Suministros que están en facturas a cliente.

[Destino && "FecInput" válida] Consumos

Imputaciones válidas de suministros.

[Sin destino || "FecInput" no válida] Consumos

Suministros no consumidos.

Históricos: Vencimientos

Todos los vencimientos de la obra. Doble clic sobre el campo "Factura" abre la ventana de facturas filtrada para ese documento. [MAN] "Presto para la empresa constructora: Facturación".

Listas: Variables

Contiene una gran variedad de datos propios de la obra.

Se describen en "Etapa de proyecto: Un sistema de información: Datos y propiedades generales de la obra" y en [NT] "Uso de variables".

Generar términos

[NT] "Uso de variables".

Listas: Valores

Valores de las variables asociadas a conceptos y líneas de medición.

[NT] "Uso de variables".

Listas: Archivos

Lista con todos los archivos asociados a la obra.

[MAN] "Etapa de proyecto: Un sistema de información: Archivos complementarios del proyecto".

Esquemas

[*]

Cada archivo aparece una sola vez.

[Gráficos]

Archivos de tipo gráfico. Cada archivo aparece una sola vez.

[Sin asociar]

Archivos que han quedado sin asociar a conceptos ni a documentos.

[Asociados] Conceptos

Cada archivo aparece tantas veces como esté asociado a conceptos.

[Asociados] Pliegos en conceptos

Archivos de tipo texto asociados a conceptos. Cada archivo aparece tantas veces como esté asociado a un concepto.

[Asociados] Contratos | Pedidos | Entregas y partes de obra | Facturas

Archivos de tipo texto asociados a cada tipo de documento. Cada archivo aparece tantas veces como esté asociado al documento.

Ventana subordinada "Miniaturas".

Muestra las miniaturas de los archivos asociados.

Listas: Galería

Se accede con doble clic sobre un archivo asociado en la ventana "Miniaturas" o en la ventana "Archivos".

Si el archivo es de texto, su comportamiento es el indicado para las ventanas de texto.

Cuando contiene un gráfico están disponibles las siguientes acciones:

ACCIÓN	RESULTADO
Doble clic con la rueda del ratón	En dibujos, zoom por extensión. En imágenes, zoom por extensión y a tamaño 1:1, alternativamente.
Rueda del ratón	Aumenta y disminuye el zoom.
Clic y arrastrar	Zoom por ventana.
Arrastre con la rueda del ratón	Desplazamiento.

Listas: Relaciones

Lista con todas las relaciones entre conceptos superiores e inferiores. Permite realizar consultas y operaciones globales sobre los campos de las relaciones.

Al eliminar un concepto en las ventanas que muestran relaciones, como ésta misma y la de presupuestos, sólo desaparece su relación con el concepto superior. El concepto sólo desaparece de la obra si se elimina de la última relación, a menos que figure como suministro o centro de coste en un documento.

Esquemas

[Capítulos y partidas]

Relaciones que admiten medición y certificación.

[Partidas y subpartidas]

Relaciones entre dos partidas.

[Partidas y auxiliares con inferiores]

Relaciones donde el concepto superior es partida o auxiliar.

[Conceptos y QMASS]

Relaciones donde el concepto inferior es de tipo QMASS.

[Contratos]

Relaciones entre contratos y suministros.

Listas: Espacios y fases

En lo referente a espacios,

[NT] "Uso de espacios".

Esta ventana muestra el conjunto de espacios y certificaciones o fases de toda la obra, y sus esquemas hacen referencia a los específicos de las ventanas subordinadas que se describen a continuación en las certificaciones o fases, excepto el siguiente:

[Certificaciones] Capítulos

Muestra los datos de la tabla fases por certificación, y sirve para eliminar valores calculados que no pueden eliminarse de otra manera.

Listas: Mediciones

Esta ventana muestra las líneas de medición asociadas a la relación entre el concepto y su superior. El proceso general se describe en "Etapa de proyecto: Mediciones".

Esta información se ve en dos tipos de ventanas, con las siguientes características:

Ventana principal del menú "VER"

Contiene todas las líneas de medición del presupuesto, a fin de facilitar comprobaciones y operaciones globales.

Ventana subordinada de la ventana "Presupuesto"

Contiene las líneas de medición de la partida activa.

Esquemas compartidos por los dos tipos de ventana

[*] Resumen

Todas las líneas de medición con los campos básicos de las mediciones.

[Pres] Dimensiones

Líneas que pertenecen a cualquier estado del presupuesto, excepto el anulado, con los campos básicos de las mediciones.

[Plan] Dimensiones

Líneas de medición asociadas a una fase de planificación.

[Cert] Dimensiones

Líneas de medición asociadas a una fase de certificación.

[Cert || Real] Dimensiones

Líneas de medición asociadas a una fase de certificación o de ejecución.

[*] Dimensiones y fases

Todas las líneas de medición.

Esquemas exclusivos de la ventana principal "Mediciones"

[Pres] Datos de identificación

Líneas del presupuesto con los campos que provienen especialmente de modelos BIM.

[Pres || Plan] Dimensiones

Líneas de medición que pertenecen al presupuesto o están asociadas a una fase de planificación.

[Pres || Cert] Dimensiones

Líneas de medición que pertenecen al presupuesto o están asociadas a una fase de certificación.

[Origen] Revit

El contenido de este esquema se ajusta a la información que contiene el programa de donde procede, filtrado por el contenido del campo "Mediciones.Origen".

[EstadoPres] Aprobadas y pendientes

Filtra las líneas de medición cuyo estado es el indicado por el esquema.

[Cert] Datos de identificación

Líneas de medición asociadas a una fase de certificación, con los campos que provienen especialmente de modelos BIM.

[Referencias] Mediciones vinculadas

[NT] "Trasferencias de medición".

[*] Datos de identificación

Todas las líneas de medición con los subtotales para todas las fases, con los campos que provienen especialmente de modelos BIM.

Esquemas exclusivos de la ventana subordinada "Mediciones"

[*] Localización BIM

Todas las líneas de medición con sus datos de ubicación en el modelo BIM.

[*] Identificación BIM

Todas las líneas de medición con sus datos de identificación en el modelo BIM.

[*] Elementos vinculados

Todas las líneas de medición con sus dimensiones y datos de ubicación e identificación en el modelo BIM.

[Pres || Plan || Tarea] Planificación

Líneas de medición que pertenecen al presupuesto o están asociadas a una fase de planificación o a una tarea.

[Pres || Cert] Certificación

Líneas de medición presupuestadas o certificadas con sus dimensiones.

[Pres || Cert] Certificación BIM

Líneas de medición presupuestadas o certificadas con sus datos de ubicación en el modelo BIM.

[Plan || Cert] Planificación y certificación

Líneas de medición planificadas o certificadas con sus dimensiones.

[Cert] Identificación BIM

Líneas de medición asociadas a una fase de certificación, con sus datos de identificación en el modelo BIM.

[*] Identificación BIM y fases

Todas las líneas de medición con los subtotales para todas las fases y con los datos de identificación en el modelo BIM.

Listas: Mediciones temporales

[MAN] "Etapa de proyecto: Mediciones: Importación de mediciones".

Esquemas

[Diferente presupuesto]

[Diferente planificación]

[Diferente certificación]

Mediciones en las que hay diferencia de presupuesto, planificación y certificación, respectivamente entre la referencia y obra.

[Partidas nuevas]

Mediciones de la referencia que pertenecen a partidas que se van a añadir a la obra.

[Inserción o actualización]

Mediciones que van a ser traspasadas a la obra.

[Eliminación]

Mediciones que no figuran en la referencia, pero sí en la obra. Pueden representar un extracto de la referencia, o pueden haberse eliminado deliberadamente. El usuario debe decidir la acción a realizar en función del objetivo perseguido. Si no se eliminan, al traspasar se eliminarán las mediciones en la obra.

[*] Dimensiones y fases

Todas las líneas de medición temporal.

Lectura CAD

Mediciones de un dibujo generadas desde la ventana "CAD".

Listas: Precios

La ventana principal "Precios" muestra la lista completa de precios alternativos y otros datos asociados a un concepto, que se guarda en la tabla "Precios".

El uso se describe en:

- Precios por referencias y ofertantes que se describen en "Etapa de proyecto: Precios múltiples y comparación de ofertas".
- Precios de proveedores para los contratos, descritos en "Presto para la empresa constructora: Contratación y compras".
- Importes en otros presupuestos y obras enlazadas, descritos en "Etapa de proyecto: Un sistema de información: Consulta integrada de presupuestos".

La ventana subordinada "Precios", muestra esta información de todas las entidades para el concepto activo.

La ventana subordinada "Precios de una obra" muestra la información de todos los conceptos asociados a una entidad u obra enlazada.

En la pista de la cabecera se puede comprobar si un campo de la ventana es el valor único de la tabla "Conceptos" o el valor múltiple con el mismo nombre de la tabla "Precios".

Esquemas

[Precios]

Relaciones entre entidades de tipo precio y conceptos.

[Ofertantes]

Relaciones entre ofertantes y conceptos.

[Obras] Conceptos

Relaciones entre obras y conceptos de tipo precio y QMASS.

[Obras] Entidades

Relaciones entre obras y entidades, como proveedores y agentes de la edificación.

[Proveedores]

Relaciones entre proveedores que tienen contratos y conceptos.

[*]

Todas las relaciones entre entidades y conceptos.

Mensajes: Mensajes

Ventana de texto con los mensajes, avisos (azul) y errores (rojo) emitidos.

Si una opción genera mensajes repetitivos, se emiten sólo los primeros.

Herramientas

Operaciones que afectan al presupuesto de forma global, incluyendo todas las estructuras de precios. Cada una se describe donde se utiliza.

Árbol

Reestructurar por partidas

Reestructurar por mediciones

Reducir niveles

[MAN] "Etapa de proyecto: Organización del presupuesto: Reorganización del presupuesto".

Partidas

Fusionar

Desglosar

Reestructurar

[MAN] "Etapa de proyecto: Organización del presupuesto: Reorganización del presupuesto".

Conceptos

Actualizar

Sustituir

[MAN] "Etapa de proyecto: Organización del presupuesto: Reorganización del presupuesto".

Precios

Operar

[MAN] "Etapa de proyecto: Presupuesto: Cálculo de precios y cantidades".

Ajustar
[MAN] "Etapa de proyecto: Presupuesto: Cálculo de precios y cantidades".

Mediciones

Reestructurar
[MAN] "Etapa de proyecto: Mediciones: Reestructurar".

Textos

Dar formato o eliminar

Traducir
[MAN] "Interfaz: Ventanas de texto".

Generar términos
[NT] "Uso de variables".

Archivos asociados

Operar con gráficos

Operar con archivos
[MAN] "Archivos complementarios al proyecto".

Pliego de condiciones
[MAN] "Etapa de proyecto: Un sistema de información: Pliego de condiciones".

Paramétricos

[MAN] "Regenerar todos" en el apartado "Etapa de proyecto: Presupuesto: Conceptos paramétricos".

[MAN] "Generar por mediciones" en el manual de Cost-It.

El resto de las opciones se describe en [NT] "Creación de conceptos paramétricos".

Procesos

Operaciones que afectan a estructuras de precios concretas, como las relativas al objetivo, y se describen en el proceso donde se utilizan.

Presupuesto

Tipos BIM

[MAN] Cost-It.

Comparar dos obras

[MAN] "Etapa de proyecto: Organización del presupuesto".

Objetivo

Generar

Fusionar partidas

Desglosar partidas

Actualizar descomposición

Reestructurar descomposición

[MAN] "Etapa de planificación: Planificación económica: Opciones para organizar el objetivo".

Planificación y certificación

Crear fechas

[MAN] "Gestión del proyecto: Certificación".

Rellenar la planificación económica

[MAN] "Etapa de planificación: Planificación económica".

Copiar cantidades

[MAN] "Presto para la empresa constructora: Producción".

Animar el modelo

Estado en el modelo

Consultar el manual de "Cost-It".

Rellenar agenda

Algunas funcionalidades relacionadas con la agenda y los conceptos necesitan realizar esta acción.

Diagrama de barras

Crear tareas

[NT] "Plan-It: Convertir el presupuesto en planificación".

Animar el modelo

Estado en el modelo

Consultar el manual de Cost-It.

Contratación

Rellenar grupos

Calcular recursos

[MAN] "Etapa de planificación: Gestión de recursos".

Crear contratos

[MAN] "Presto para la empresa constructora: Contratación y compras".

Facturas

Crear

[MAN] "Etapa de planificación: Planificación financiera" y "Presto para la empresa constructora: Facturación: Facturas".

Multiobra

Enlazar

Actualizar

Actualizar documentos

Exportar documentos

[MAN] "Etapa de proyecto: Un sistema de información: Consulta integrada de presupuestos" y "Presto para la empresa constructora: Facturación centralizada".

Asistentes

Dispone de las opciones necesarias para visualizar, diseñar y generar resultados de asistentes.

Las opciones de este menú están disponibles siempre que exista como máximo un presupuesto activo.

Encontrará información detallada sobre el diseño y la programación de asistentes en "Consultas técnicas" de la web de Presto, apartado "Asistentes: Diseño de asistentes".

Ayuda

Manual de Presto y otras ayudas para el usuario.

> *También puede acceder a los temas de la ayuda y a las distintas opciones de los menús de Presto desde el cuadro de búsqueda situado a la derecha del menú "Ayuda" en la cinta de opciones.*

Opciones

Manual de Presto

Da acceso a este mismo manual.

Notas a la versión

Aclaraciones sobre la última versión.

Consultas más frecuentes

Accede a una base de datos con consultas y sugerencias de uso de Presto.

www.rib-software.es

Da acceso a la página web corporativa.

Contrato de licencia

Muestra el contrato de licencia.

Acerca de Presto

Versión del programa e información corporativa.

Menús dinámicos

Se encuentran a la derecha de la ventana de Presto y adaptan el contenido a la localización elegida por el usuario, como asistentes, complementos, obras e informes.

Asistentes

Los asistentes son programas complementarios de Presto que realizan una serie de preguntas y generan un nuevo presupuesto.

El menú "Asistentes" está accesible siempre que exista como máximo un presupuesto activo.

ASISTENTE	FUNCIONALIDAD
Estimación de costes	Estimación rápida de costes por promedios.
Honorarios	Tarifas de honorarios para profesionales y tareas.
Predimensionadores	Presupuestos con unidades de obra, cantidades y precios para viviendas, oficinas, naves, urbanización y jardinería.
Mediciones	Ayuda para medir estructuras, acabados y carpinterías con líneas de medición detalladas.
Categorías	Rellena las categorías de capítulos, unidades de obra y materiales que se usan en otros asistentes y en informes.
Resúmenes	Mejoran los resúmenes de algunos cuadros de precios.

Uso de asistentes

Al introducir las respuestas se puede generar una obra que contenga:

- Un presupuesto, que puede utilizarse como tal o insertarse dentro de un presupuesto general.
- Información necesaria para obtener otros documentos del proyecto, aplicando plantillas o informes.

Las instrucciones descritas a continuación son comunes a todos los asistentes predefinidos.

Presupuesto activo

Es el presupuesto que está abierto cuando se ejecuta el asistente.

Algunos asistentes pueden leer y escribir datos en este presupuesto:

- Leer los conceptos del presupuesto para rellenar automáticamente las preguntas del asistente.
- Leer datos generales y los agentes de la edificación.
- Asignar categorías a las unidades de obra y los materiales.

Al iniciar un asistente se recuperan las respuestas a las preguntas que contiene, si están guardadas en el presupuesto activo.

Introducción de datos

Es conveniente contestar las preguntas ordenadamente, ya que las respuestas pueden alterar las preguntas situadas más abajo. Por ejemplo, el número de plantas condiciona las preguntas relativas a los ascensores.

Al posar el cursor sobre las preguntas que tienen una marca roja aparece una pista de ayuda. Las pistas sobre la respuesta muestran la lista de valores posibles o los rangos admisibles.

En los apartados de la ventana izquierda, el color rojo indica que contienen valores que deben ser revisados y la letra negrita que contienen respuestas distintas de los valores de defecto.

"Archivo: Nuevo" asigna a todas las preguntas el valor de defecto.

Insertar y añadir elementos

En las respuestas con elementos repetitivos, como las plantas, se pueden insertar y eliminar elementos:

- Modificando la pregunta que contiene el número total, si existe.
- Situándose sobre la cabecera de la pregunta y utilizando "Edición: Añadir elemento", que añade un elemento al final.
- Con [0x] "Insertar un elemento" sobre uno de los elementos.
- Marcando la cabecera y la tecla [Supr].

Resultados

En algunos asistentes los resultados se ven en la ventana derecha, o contienen opciones que insertan información en el presupuesto activo.

En los demás asistentes es necesario usar las opciones descritas a continuación para generar el presupuesto, que puede contener un presupuesto completo, un capítulo para insertar en otro presupuesto, o un conjunto de conceptos y entidades con textos y otra información asociada, a partir de los cuales se generan nuevos documentos.

Este presupuesto contiene también los valores de las respuestas, como se describe en "Etapa de proyecto: Un sistema de información: Datos y propiedades generales de la obra".

Opciones del menú

Asistente

Ventana donde aparecen las preguntas y respuestas del asistente, desde donde se pueden generar los resultados.

Generar

Crea una obra nueva aplicando las reglas del asistente o de la obra, en función de la ventana desde donde se activa la opción.

Generar y traspasar

Igual que la opción "Generar", y además inserta el resultado en la obra del usuario o presupuesto activo.

Submenús con los grupos de asistentes

Contienen los asistentes entregados con el programa, y su ubicación se puede configurar desde "Entorno de trabajo: Directorios":

Asistentes

Directorio donde están los asistentes del menú personal "Asistentes".

Asistentes [Usuario]

Directorio de defecto para el destino de asistentes encriptados. El usuario puede incluir en este directorio los asistentes que desee, y aparecerán en las opciones del menú personal "Asistentes".

Ventanas especiales para el desarrollo de asistentes

El desarrollo de nuevos asistentes y las reglas para escribirlos se describen en "Consultas técnicas" de la web de Presto, apartado "Asistentes: Diseño de asistentes",

Ventanas principales en el menú principal "Asistentes"

Variables de asistentes

Lista de todas las variables del asistente.

Instrucciones

Lista de todas las instrucciones del asistente.

Expresiones

Tabla para realizar comprobaciones de cálculo de las expresiones a evaluar durante la ejecución del asistente.

Ventanas subordinadas en las ventanas de presupuesto

Variables de asistentes

Instrucciones

Igual significado que las anteriores, pero son propias de cada concepto.

Complementos

Son programas independientes de Presto que realizan tareas específicas sobre las obras.

Aparecen en este menú los archivos .EXE y .VBS que figuren en el directorio indicado en "Archivo: Entorno de trabajo: Directorios: Complementos", y los ejecutables que están en el directorio de usuario específico.

> *Para evitar interferencias no deseadas, cierre previamente las obras que estén abiertas con otras versiones de Presto.*

Desarrollar complementos

Los complementos pueden leer y modificar cualquier dato de la obra. Los usuarios que quieran escribir un complemento deben conocer algún lenguaje de programación capaz de interactuar con el servidor de automatización disponible en Presto, como por ejemplo VBScript.

El servidor dispone de numerosas funciones para facilitar la lectura y modificación de estas obras, como por ejemplo su creación y apertura, posicionamiento en tablas, lectura e inserción de registros y campos, etcétera.

Para acceder al servidor de automatización hace falta:

- Haber ejecutado Presto como administrador al menos una vez en el ordenador en el que se va a programar.
- Comenzar la aplicación creando un objeto de la clase "Presto.App.18".

En el caso de los complementos que se comuniquen con Presto a través del WebAPI, se tienen que incluir los archivos "PrestoCloudJsonModel.dll", "PrestoCloudApiClient.dll" y "Newtonsoft.Json.dll" en el mismo directorio donde se encuentren ubicados dichos complementos.

En la web www.rib-software.es, apartado "Plugins o complementos", hay ejemplos y documentación relativa a estas funciones.

Obras

Acceso rápido a las obras y referencias del usuario.

Presupuestos, cuadros de precios y catálogos en Internet

El contenido se actualiza a través de Internet, y el usuario no tiene control sobre su contenido.

Presupuestos definidos en el entorno de trabajo del usuario

En este grupo están los archivos de Presto de:

- "Entorno de trabajo: Directorios: Obras".
- "Entorno de trabajo: Directorios: Referencias".
- "Entorno de trabajo: Cuadros".
- Directorios accesibles mediante Presto Server.

El contenido del menú se actualiza cada vez que se inicia la ejecución de Presto, y está limitado a 512 entradas.

Informes

En este capítulo se describen las opciones que permiten:

- Generar resultados en pantalla o impresos mediante el uso de informes predefinidos o personalizados.
- Generar documentos a partir de plantillas de Word y Excel.
- Exportar los informes a otros formatos como PDF, RTF y TXT.
- Crear informes nuevos o modificar los existentes.

Los informes son archivos con la extensión ".PrestoReport". Cada archivo contiene una miniatura de la primera página, que es visible desde el explorador de archivos de Windows siempre que Presto haya sido instalado en ese ordenador. Si se modifica el diseño del informe la miniatura se genera de nuevo a partir de la obra activa.

Elegir informes

El menú "Informes" de la ventana principal de Presto muestra y permite imprimir los informes y plantillas que están en el directorio de informes y plantillas, y los del directorio específico del usuario.

Los directorios se pueden modificar en "Archivo: Entorno de trabajo: Directorios".

El contenido del menú se actualiza cada vez que se inicia la ejecución de Presto, y está limitado a 512 entradas.

Imprimir informes y plantillas

La caja de diálogo permite visualizar el informe, exportarlo o imprimirlo directamente. Permite elegir informes o plantillas situados en cualquier directorio, mostrando la miniatura si se elige la opción adecuada en la caja de diálogo.

Para traducir los informes a otro idioma, consulte [NT] "Presto en el entorno internacional".

Vista preliminar

Muestra el aspecto final del informe. Las opciones de la cabecera permiten recorrer el informe a distintas escalas y ejecutar la impresión, completa o por páginas.

Si un informe supera el ancho de una página se generan más páginas, excepto que la zona sobrante sea inferior al ancho del margen derecho.

El nivel de zoom se puede modificar pulsando los botones izquierdo y derecho del ratón o accionando la rueda del ratón con la tecla [Ctrl] pulsada.

Rastreo

Muestra el nombre de cada control en lugar de su resultado, lo que facilita el diseño o la modificación de informes.

Cada sección aparece con un color de fondo característico, excepto si la sección tiene un color propio, lo que permite detectar fácilmente sus límites, incluso aunque no tengan contenido imprimible. Los colores de las secciones anidadas, como "Elemento", se muestran en diversas gradaciones de un mismo tono básico.

Plantillas de documentos Excel y Word

[NT] "Interoperabilidad entre Excel y Presto".

Informes automáticos

> *Las instrucciones específicas para el diseño están en el capítulo "Diseñar informe" del manual.*

Diseñar informe

Esta opción o icono da acceso a la ventana de diseño de informes. Al ejecutarse desde una ventana de tabla, se crea automáticamente un informe que contiene las columnas visibles y los filtros aplicados, excepto los filtros por palabras, por color de texto o fondo y por selección. En el modo jerárquico, tiene en cuenta los niveles elegidos en la lista desplegable.

Si hay una ventana subordinada activa, el informe imprimirá también los elementos de la misma relacionados con cada uno de la principal.

El resultado es un informe con un contenido similar al visualizado en las ventanas de Presto.

Automatizar la personalización de informes

Pueden reutilizarse las propiedades de un informe usado como base, porque a los nuevos informes les aplica automáticamente muchas de sus propiedades.

El informe base debe estar en el directorio de plantillas, y su nombre debe ser "Plantilla" o "Template".

Las propiedades de cada sección se copian en las siguientes posiciones:

Sección	Pasa a la misma sección del informe
Prólogo	Delante
Inicio	Delante
Cabecera	Delante
Página maestra	Superpuesta al contenido
Pie	Detrás
Final	Detrás
Epílogo	Detrás

Exportar

Permite configurar las características del archivo resultante de la exportación del informe. La opción "Archivo: Exportar" está disponible en la ventana para diseñar informes, y tiene la misma funcionalidad.

Formato

PDF

El tamaño de papel "Todo el documento" genera una sola página con las dimensiones necesarias para que quepa todo el informe, una sola cabecera y un solo pie. Es especialmente adecuado para imprimir documentos de gran tamaño, como el diagrama de barras. Si elige el tamaño "Usuario" puede fijar directamente el ancho y el alto.

RTF

En este formato, que permite recuperar con Word el resultado del informe, se asignan estilos distintos a cada sección, lo que permite modificar fácilmente el documento generado. No se exportan los rectángulos.

Los tamaños de papel son los mismos del formato PDF.

Para la numeración de las páginas se utiliza la funcionalidad del formato RTF, lo que implica que la variable "_LastPage" no sea compatible con la exportación, devolviendo siempre el valor '0'. Si el informe contiene un control que imprime un texto con las variables "_Page" o "_LastPage" intercaladas, éste no se incluirá en la exportación.

TXT

Genera un archivo de texto sin formato para importar en otros programas. Los informes deben tener una estructura ordenada de campos, sin solapes.

Las opciones específicas de este formato permiten:

- Rellenar espacios en blanco para crear la distancia entre los campos.
- Si está activa la opción anterior, se puede definir también el número de líneas de cada página y el número de caracteres o columnas de cada línea. Si sobran caracteres por la derecha se superpondrán a los iniciales de cada línea.
- Si no está activa la opción anterior, se puede elegir un separador de campos. Si necesita campos de longitud fija, formatee cada campo como desee.
- Si hay un separador de campos elegido, no se generan saltos de página.
- Exportar la cabecera y el pie en todas las páginas del informe, sólo una vez o ninguna.

El archivo generado se puede añadir al final del archivo de igual nombre.

Diseñar informe

Instrucciones para personalizar informes existentes o crear informes nuevos en la ventana "Diseñar informe", accesible desde "Inicio: Informes: Diseñar".

Las opciones comunes con Presto se explican en los capítulos relativos a Presto.

Las instrucciones para diseñar informes que soporten simultáneamente varios idiomas se describen en [NT] "Presto en el entorno internacional":

Contenido de los informes

Los informes pueden incorporar cualquier información del presupuesto:

- Elementos de cualquiera de las tablas.
- Datos generales, que están en "Propiedades".
- Cualquier otro valor de la ventana "Variables".

Un informe es un conjunto de instrucciones de selección, organización y formato de la información que se desea imprimir del presupuesto, que se estructuran en *controles*.

Los controles son rectángulos y pueden contener un texto fijo, un campo del presupuesto, un valor calculado, imágenes o líneas. Los controles se agrupan en secciones.

Una sección es una banda horizontal que contiene controles con información obtenida generalmente de una misma tabla de Presto. La sección "Cabecera", por ejemplo, indica el contenido de la parte superior de cada página del informe, mientras que las secciones "Elemento" rellenan la zona central de la página.

La información de cada sección se encadena a la sección anterior estableciendo una relación entre ambas.

Enlace de tablas

Para diseñar un informe hay que elegir la tabla que contiene la información deseada y asociar esa tabla a una sección. Usando una sola tabla se obtienen informes sencillos, como listas de materiales o de suministros.

Para realizar informes con datos relacionados entre dos tablas, como la lista de conceptos y los archivos asociados a cada uno de ellos, hay que abrir cada tabla en secciones "Elemento" sucesivas. La tabla de una sección debe compartir alguna información con la tabla de la siguiente.

El programa imprime cada elemento de la tabla elegida en una sección y, a continuación, todos los elementos de la tabla de la sección siguiente cuya clave satisfaga la máscara introducida al elegir esta tabla. De esta forma, el elemento de cada sección actúa como cabecera o título de los elementos de la sección siguiente.

En el ejemplo de los conceptos y sus archivos asociados las secciones son:

Sección	Tabla	Clave	Máscara
Elemento 1	Conceptos	Conceptos.Código	
Elemento 2	AsociadoConcepto	AsociadoConcepto.Código	Conceptos.Código

Presto comienza imprimiendo un elemento de la sección 1; después imprime todos los elementos de la sección 2 relacionados con el elemento de la sección 1, hasta finalizar todos los elementos en cada una de las secciones.

Una tabla puede encadenarse también consigo misma; por ejemplo, la tabla de relaciones puede abrirse sucesivas veces para imprimir esquemas jerárquicos.

Propiedades

Las propiedades del informe, de las secciones y de los controles están en "Ver: Ver: Propiedades".

Las expresiones se escriben según las reglas que están en el "Generador de expresiones".

[Ox] Pegar

Inserta en el punto del informe donde se encuentra el cursor el contenido del portapapeles, que pueden ser controles del mismo o de otro informe:

- Si estaba seleccionado algún control antes de pegar, no lo elimina ni lo sustituye.
- Si en el informe de destino hay seleccionada una sección, se pegan en ella todos los controles. En otro caso, cada control se pega en su sección original. En caso de no existir ésta, se pegan en la última sección en que se pegó algo.

Si en alguna propiedad de un control hay una variable no existente en el informe de destino, queda en blanco y aparece un mensaje indicándolo.

Archivo

Guardar copia protegida

Guarda el informe activo de forma que puede ser utilizado normalmente, pero sin ver ni modificar su diseño. Un informe protegido no puede desprotegerse, por lo que se debe guardar una copia del informe original.

Traducir informe

[NT] "Presto en el entorno internacional"

Ver

Lista de controles

Enumera todos los controles del informe, o sólo los seleccionados, con la sección a la que pertenecen y el contenido del campo "Origen". Bajo cada control aparecen todos los que dependen del mismo, con el campo "Sección" vacío.

Se pueden activar uno o más controles haciendo doble clic sobre la lista, lo que facilita la localización del elemento seleccionado.

Lista de campos

Tabla con todos los campos de Presto y la tabla a la que pertenecen. Se puede arrastrar un campo desde esta lista al informe, creando un control que aparece con el ancho adecuado a su contenido.

Disminuir zoom

Disminuye el tamaño de visualización del informe.

Zoom 100%

Muestra el diseño del informe en su tamaño natural.

Aumentar zoom

Aumenta el tamaño de visualización del informe.

> *También se puede disminuir y aumentar el zoom accionando la rueda del ratón con la tecla [Ctrl] pulsada.*

Propiedades

Definen las características del informe, de las secciones o de los controles. Se abre también haciendo doble clic sobre el elemento. Si están seleccionados varios controles, se pueden cambiar todas sus propiedades comunes a la vez.

Colores

Los colores se pueden elegir en la caja de diálogo o introduciendo directamente el color RGB, que son los componentes rojo, verde y azul de un sistema de color aditivo. Cada índice varía entre 0 y 255 y el número se calcula mediante la expresión:

R + (G x 256) + (B x 256 x 256)

Propiedades del informe

Para verlas, pulsar fuera del área del informe.

Anchura

Ancho de la zona impresa del informe en cm. También se puede desplazar el borde derecho del informe.

Cuadrícula X e Y

Número de subdivisiones horizontales y verticales de la cuadrícula, que mide 1 x 1 cm.

Orientación

Esta orientación cambia automáticamente la orientación de la impresora al imprimir el informe.

Tamaño de papel

El tamaño seleccionado cambia automáticamente el tamaño del papel utilizado por la impresora al imprimir el informe.

Columnas

Se puede elegir más de una columna para informes que se desea imprimir en formatos grandes o apaisados. El diseño del informe debe tener un ancho adecuado al ancho resultante de cada columna.

Repetir cabecera y pie

En informes de más de una columna, la cabecera y el pie de página se pueden imprimir una sola vez por página o repetirse para cada columna.

Propiedades comunes de las secciones

Altura

Altura en cm de la sección. También puede desplazar su borde inferior.

Estilo del fondo

El contenido de la página maestra se imprime por debajo de todas las secciones. Si desea que no se imprima en una sección determinada, haga visible su fondo, aunque sea blanco.

Mantener entera

Se aplica a las secciones "Elemento", "Búsqueda", "Separador", "Fin separador", "Fin elemento" y "Final".

OPCIÓN	COMPORTAMIENTO AL LLEGAR AL FINAL DE LA PÁGINA
No	Lo que no cabe pasa a la página siguiente.
La sección	Si la sección no cabe en la página, pasa completa a la siguiente.
Con las inferiores	Sólo sección "Elemento". Si el elemento y sus inferiores no caben en la página, pasa todo el conjunto a la página siguiente.

Saltar antes | Saltar después

Se aplica a las secciones "Inicio", "Separador", "Elemento", "Fin separador", "Fin elemento" y "Final".

Especifican una condición para generar un salto de página antes o después de imprimir la sección.

Búsqueda nº

Todas las secciones excepto "Página maestra" y "Búsqueda".

Enlaza a la sección el contenido de la sección "Búsqueda" del número indicado.

Ajuste

Ajusta el contenido de la sección al límite superior o inferior de la página. Afecta a todas las secciones excepto página maestra, cabecera y pie.

Propiedades de la sección "Elemento"

Condición

Si se cumple, causa un salto a la sección "Elemento" indicada en la propiedad "Elemento nº", dejando sin imprimir las inferiores intermedias, si existen.

Elemento nº

Sección "Elemento" a la que se salta si se cumple la expresión anotada en "Condición".

Tabla

Tabla de la obra de Presto que se abre con la sección.

Clave

Campo clave de la tabla por el que se ordenan los elementos en la sección.

Máscara

Se aplica al campo clave para filtrar los elementos que se imprimen. Si es alfanumérica debe ir entre comillas y admite los comodines "*" y "?".

Selección

Permite filtrar los elementos a imprimir mediante una expresión de Presto.

Fin elemento

Se imprime al final de la sección que cierra para imprimir totales o resúmenes.

Separador | Fin separador

Permite realizar encabezados y totales por grupo de elementos de la sección, creando una sección "Separador" y otra "Fin separador" respectivamente.

Caracteres separador

Se utiliza para establecer el criterio de agrupación en las secciones anteriores. Es el número de caracteres que comparte el grupo, y se cuentan en el campo clave si no se indica otro criterio de ordenación.

Se pueden usar los siguientes casos especiales de separadores:

VALOR	TIPO DE CLAVE	SEPARA LAS FECHAS
1	Fecha	Días
-1	Fecha	Meses
-2	Fecha	Años

Ordenar por

Criterio de ordenación, que puede ser un campo de la tabla, un cuadro de texto o una expresión. La ordenación de defecto es por el campo clave y no es necesario hacerla constar. La ordenación por otros criterios puede resultar en una ejecución más lenta del informe.

No se pueden utilizar campos o expresiones que devuelvan un valor numérico. Esto implica que, si por ejemplo, desea establecer una ordenación por el campo "Conceptos.TotPres", deberá utilizar la expresión "%Conceptos.TotPres".

Propiedades comunes de los controles

Los controles se desplazan una unidad de cuadrícula por cada pulsación de las teclas de cursor.

Nombre

El nombre de los nuevos controles está formado por el tipo de control y un número. Puede cambiarse posteriormente; debe empezar por una letra y se pueden usar también números y los caracteres "$" y "_".

No se pueden usar los nombres reservados, como los campos de la obra, nombres de funciones y estructuras del lenguaje.

Visible

Permite calcular variables auxiliares, que generan un valor necesario en el informe, pero no se desea imprimir. Los controles no visibles ocupan espacio en el informe impreso, a menos que la condición que figura a continuación no se cumpla.

Condición

Si la condición no se cumple, el control no se imprime ni ocupa espacio.

Propiedades del control "Cuadro de texto"

Autoextensible

Si el texto a incluir no cabe en el rectángulo del control y está activada la respuesta "Sí", se mantiene el ancho del control, pero se aumenta el número de líneas tanto como sea necesario.

Origen

Expresión de Presto que indica lo que desea imprimir en el control.

Los resultados numéricos se imprimen con todas sus cifras decimales, sin separadores de miles. Este resultado se puede formatear aplicando un formato a este mismo campo con la función '%', como se describe en el "Generador de expresiones", o con el criterio del campo "Formato".

Fuente

Permite elegir el tipo y tamaño de letra disponible en el equipo.

Formato numérico

Decimales

Número de decimales con que se imprimirá la variable.

Signo +

Añade el carácter "+" cuando el valor de la variable es positivo.

Separador de miles

Imprime el separador de miles, según la configuración regional del sistema operativo.

En letra

Convierte un número a su expresión alfanumérica en letra en el idioma de la obra o en números romanos.

Género

Género masculino o femenino del valor en letra de la variable.

Mayúsculas

Muestra en mayúsculas el valor en letra de la variable.

Formato alfanumérico

Las expresiones alfanuméricas se imprimen dentro del cuadro de texto con:

- El ancho máximo admisible en todas las variables predefinidas, excepto en los textos.
- El ancho correspondiente al texto real en los textos.
- El ancho correspondiente al valor asignado para variables definidas por el usuario.

Eliminar blancos

Elimina los caracteres en blanco por los extremos del texto.

Mays | Mins

Imprime la variable en mayúsculas, minúsculas, o tal y como está.

Palabras

Guionado automático de las palabras.

Formato RTF

Imprime el texto tal y como está formateado, sin cambios, excepto que se tiene en cuenta el estado de la opción de guionado.

Los interlineados múltiples se convierten en sencillos.

Formato fecha

Una variable de tipo fecha es internamente el número de días julianos o correlativos transcurridos desde el 1 de enero de 1980. La opción de formato de fechas permite convertir este número en una fecha tal y como se desea imprimirla.

Texto

Permite elegir un formato de fecha habitual que figura en una lista.

Si se desea otro formato, se puede escribir una expresión alfanumérica, donde los caracteres que aparecen en la siguiente tabla tienen un significado especial:

FORMATO	DESCRIPCIÓN
D, M, Y	Día, mes o año, en cifras, omitiendo ceros a la izquierda.
DD, MM, YY	Día, mes o año, en cifras, con dos dígitos.
DDD, MMM, YYY	Día, mes o año, en letra.
MMMM	En catalán, mes en letra y precedido por "d' " cuando es necesario.

Formato	Descripción
Mn	Mes en letra, con los n caracteres iniciales.
Dr, Mr, Yr	Día, mes o año en números romanos.
Ym	Año en cifras y con separador de mil.

Los caracteres no incluidos en la tabla se imprimen sin cambios.

Por ejemplo, la expresión:

DD de MMM de Y

Genera la impresión:

05 de Marzo de 2003

Alternativamente puede usar la función de formateo de fechas:

'%(formato)f'(expresión numérica de fecha)

La expresión "formato" funciona como el cuadro "Texto" arriba mencionado. Por ejemplo:

'%(D de MMM de Y)f'(today)

Da lugar a:

5 de marzo de 2003

Ajustes

Justificación

La justificación "General" alinea los números por la derecha y las variables de tipo fecha y alfanuméricas por la izquierda.

La justificación "Ninguna" respeta los indentados aplicados al texto.

Rellenar

Carácter que rellenará el espacio libre entre el cuadro del control y su contenido, si éste no lo ocupa completamente.

Cálculo

Permite definir variables que realizan un cálculo sobre la expresión de la propiedad "Origen" del cuadro de texto.

Operación

Calcula la suma, la media, el máximo o el mínimo del control indicado en la propiedad "Origen" del control. Se utiliza habitualmente en secciones "Fin elemento" o "Final".

Elemento nº

Número del elemento sobre el que va a realizar la operación.

Al imprimir

Cuando está elegida la opción "Origen", sólo efectúa la operación indicada si el elemento sobre el que se aplica ha sido realmente impreso. Puede suceder que el elemento haya sido recorrido por el informe, pero no impreso todavía, debido a que no cabe en la página. De esta forma se obtiene el resultado correcto de la operación en secciones especiales, como pie de página.

Elija la opción "No" para efectuar la operación tan pronto como el elemento es recorrido por el informe, sea o no impreso.

Reiniciar Fin elemento

Pone a cero el valor de la variable al ejecutar el "Fin de elemento" indicado.

Reiniciar Fin separador

Pone a cero el valor de la variable al ejecutar el "Fin separador" indicado.

Reiniciar Salto de página

Pone a cero el valor de la variable al producirse un salto de página.

Búsqueda nº

Sección "Búsqueda" sobre la que se va a realizar la operación.

Condición

El cálculo se realiza sólo sobre los conceptos que cumplan esta condición.

Propiedades del control "Línea"

Inclinación

Las distintas posibilidades "|", "-", "/" y "\", fuerzan la orientación de la línea.

Salto de página

Introduce un salto de página junto con la línea, con distintas opciones. Puede incluir una condición en la propiedad correspondiente.

Propiedades del control "Rectángulo"

Estilo de fondo

Puede elegir un fondo visible o invisible.

Propiedades del control "Gráfico"

Origen

Procedencia del gráfico.

OPCIONES	DESCRIPCIÓN
Archivo	Archivo de imagen en cualquier formato gráfico soportado.
Miniatura	Miniatura del archivo asociado.
Gráfico	Representación gráfica del archivo asociado.
Primera imagen	Primer archivo asociado de tipo imagen.
Primer dibujo	Primer archivo asociado de tipo vectorial.
Campo	Representado mediante un gráfico, como las naturalezas.

Archivo

Origen = Archivo

Nombre del archivo con el gráfico. El gráfico se almacena en el informe, por lo que no es necesario conservar el archivo original.

Origen = Campo

Nombre del campo de Presto representado por el gráfico.

Auto extensible

Si está activado, el tamaño del control aumenta hasta el tamaño del gráfico, desplazando los controles o secciones siguientes, si es necesario. Es útil para informes con imágenes o dibujos asociados a los conceptos de la obra.

Propiedades del control "Gantt"

Tiene en cuenta varias condiciones de visualización del diagrama de barras en ese momento en Presto. Las siguientes propiedades, excepto "Cabecera", son comunes a todo el informe.

Cabecera

Permite mostrar la escala temporal del diagrama.

Fecha inicial

Fecha, en el formato soportado por Presto, a partir de la cual se inicia la impresión del diagrama.

mm / unidad de tiempo

Milímetros de anchura asignados a cada columna de la unidad de tiempo.

Ayudas para ajustar la posición de los controles

Regla

Reglas horizontal y vertical en el diseño del informe. Permiten realizar selecciones múltiples de elementos.

Cuadrícula

Muestra una rejilla en el diseño del informe que ayuda a alinear los controles. Las propiedades del informe "Cuadrícula X" y "Cuadrícula Y" indican el número de subdivisiones por unidad de cuadrícula.

Inicio: Edición: Forzar a la cuadrícula

Ajusta a subdivisiones de cuadrícula las operaciones sobre controles y secciones que afectan a su posición o tamaño, incluso aunque la cuadrícula no esté visible.

Parámetros (preguntas)

Lista de preguntas definibles por el usuario, que se presentan al previsualizar, imprimir o exportar el informe.

PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN
Variable	Variable que toma el valor de la respuesta, con las mismas normas que los nombres de controles. El tipo de la variable depende del contenido de "Respuesta".
Pregunta	Texto de la pregunta a realizar.
Longitud	Número máximo de caracteres de la respuesta.
Mys	Cambio automático a mayúsculas de la respuesta.
Respuesta	Valor de defecto, que afecta también al tipo de la variable. Las respuestas alfanuméricas deben ir entrecomilladas; si desea una variable alfanumérica sin valor de defecto, introduzca "". Si desea una lista desplegable de respuestas alfanuméricas, escriba las opciones separadas por ";".

Si existe un cuadro de texto denominado "Ayuda", su contenido se visualiza al ejecutar el informe junto con las preguntas y en el idioma de la obra.

Subir parámetro | Bajar parámetro

Alteran el orden de las preguntas.

Herramientas

Selecciona un control para crear o añadir contenido al diseño del informe. Sus coordenadas se pueden ver en la parte inferior de la ventana.

Seleccionar

Selecciona uno o más controles.

Cuadro de texto

Crea un control para imprimir un campo, variable, expresión o texto fijo.

Línea

Crea un control que imprime una línea.

Rectángulo

Crea un control que imprime un rectángulo.

Gráfico

Crea un control para imprimir las imágenes o dibujos asociados, o un archivo gráfico independiente.

Gantt

Crea un control para imprimir una barra o una cabecera en un diagrama de barras.

Formato de los controles

[Ox] Copiar formato del control

Convierte las propiedades de formato del control elegido en las de defecto.

[Ox] Pegar formato al control

Aplica las propiedades de defecto a los controles elegidos.

[Ox] Alinear

Alinea los controles seleccionados.

[Ox] Ajustar tamaño

Al elegir "Ajustar al contenido", si el control es un cuadro de texto, ajusta la altura al tamaño de fuente; si es un gráfico que procede de un archivo, ajusta a su tamaño.

[Ox] Traer al frente

Ubica los controles seleccionados delante de otros superpuestos.

[Ox] Enviar al fondo

Ubica los controles seleccionados detrás de otros superpuestos.

Sección

Insertar

Inserta una sección "Elemento" o "Búsqueda" delante de la sección elegida.

Página maestra

Imprime un fondo común o marca de agua en todas las páginas del informe, excepto en las secciones "Prólogo" y "Epílogo"; el contenido de las demás secciones se imprime sobre ella.

Prólogo
Se imprime al principio del informe y después se inserta un salto de página.

Cabecera
Su contenido se imprime en la parte superior de cada página, excepto en las páginas de las secciones "Prólogo" y "Epílogo".

Inicio
Se imprime exclusivamente bajo la cabecera de la primera página del informe.

Elemento
Permite imprimir un registro de una tabla de Presto. Por ejemplo, un control "Conceptos.Código", sin ninguna condición, imprime una línea por cada concepto de la tabla, con su código.

El encadenado de secciones "Elemento" permite imprimir la información anidada de los sucesivos niveles jerárquicos de los conceptos. Tras cada elemento de nivel superior se imprimen todos sus elementos inferiores, y así sucesivamente. Puede consultar un ejemplo en: "Diseñar informe: Enlace de tablas".

También se pueden concatenar secciones "Elemento" asociadas a otras tablas, para imprimir los conceptos y sus mediciones, los proveedores y sus suministros, las facturas y sus vencimientos, etc.

A cada sección "Elemento" se le pueden añadir las secciones "Fin elemento", "Separador" y "Fin separador".

Consulte "Propiedades de la sección 'Elemento'" para ver las diversas formas de seleccionar y ordenar los elementos.

Final
Se imprime una sola vez al finalizar el informe, para incorporar comentarios finales, totales o firmas.

Pie
Se imprime al pie de cada página, excepto en las secciones "Prólogo" y "Epílogo".

Epílogo
Se imprime al final del informe, en hoja aparte, tras la sección "Final".

Búsqueda

Se asocia a una tabla de Presto y enlaza con otra sección del informe. Se imprime una vez por cada registro de la tabla seleccionada y funciona de modo similar a la sección "Elemento".

Sirve para anidar datos con mayor flexibilidad que en las secciones "Elemento". Por ejemplo, para imprimir las facturas con sus suministros se pueden usar dos secciones "Elemento"; pero si se desea imprimir en cada factura los vencimientos tras los suministros, una sección "Elemento" no es útil, ya que busca los vencimientos de los suministros, que no existen. Para ello, añada una sección "Búsqueda" con los datos de los vencimientos en lugar de la tercera sección "Elemento".

Una sección "Búsqueda" se enlaza a una sección de cualquier tipo, excepto a otra sección "Búsqueda", seleccionando su número en la lista desplegable "Búsqueda nº" de las propiedades de la sección a la que se enlaza. Las líneas generadas por la sección "Búsqueda" se imprimen tras cada elemento de la sección a la que se enlaza.

La sección "Búsqueda" tiene las propiedades "Tabla", "Clave", "Máscara", "Selección" y "Ajuste", que funcionan como en la sección "Elemento", y "Nº de elemento", que indica el registro deseado de la tabla; si es nulo, recorre todos los registros.

Se pueden abrir tantas secciones "Búsqueda" como se desee, pero sólo se puede enlazar una por sección.

Las operaciones sobre secciones "Búsqueda" reinician automáticamente su valor cada vez que se enlaza con la sección "Búsqueda".

Asistentes para la redacción del presupuesto

Recursos de Presto para las diferentes etapas del desarrollo del proyecto.

Estos sistemas se basan en el uso de asistentes y su funcionamiento general se describe en el manual de Presto, apartado "Menús dinámicos: Asistentes".

Honorarios de profesionales

Calculan honorarios y tarifas para trabajos, en base a los baremos sugeridos históricamente por diferentes colegios profesionales. Estas tarifas son una referencia objetiva e independiente, que se puede presentar al promotor en la fase inicial del encargo.

En las pistas aparecen los porcentajes o coeficientes utilizados para sus cálculos.

Arquitectos COAM

Resuelve todos los casos de obras de nueva planta y reforma, en misión completa o parcial, por fases completas o por documentos independientes, en uno o más edificios repetidos.

Pueden sumarse muchas tareas profesionales distintas. A veces, sin embargo, debe elegirse una sola opción entre varias. Por ejemplo, el desarrollo de un PGOU es incompatible con el de un plan parcial. Si necesita componer varios trabajos no admitidos simultáneamente, calcúlelos por separado y sume los honorarios. Esto es correcto mientras la superficie a efectos de cálculo de honorarios, si influye en ellos, sea correcta.

El cálculo de honorarios de obras de nueva planta y reforma se basa en el coste estimado, que debe calcularse con el asistente correspondiente o por otro medio. Se entiende que el coeficiente de complejidad ya está incorporado en este coste.

En seguridad y salud es necesario conocer el coeficiente Q promedio de usos, que se muestra en el asistente de costes de referencia del COAM, o calcularlo según las indicaciones de este asistente. Si no tiene otro dato, use el valor "1".

Requieren la determinación previa del presupuesto de nueva planta casi todos los baremos del apartado 2.3. En las excepciones el asistente pregunta los datos necesarios. Muchos trabajos de planeamiento requieren también el cálculo previo de

las tarifas correspondientes a la realización del planeamiento, aunque no vayan a efectuarse estos trabajos como tales.

No todos los honorarios del apartado "Resumen de honorarios" se suman, ya que algunos son sólo referencias para el cálculo de otros.

Estimación de costes

Esta colección de asistentes proporciona diferentes estimaciones del coste de un proyecto a partir de la tipología y la superficie construida. El resultado puede usarse directamente o servir como referencia para el cálculo de honorarios.

El texto asociado al concepto raíz contiene un resumen de los datos.

Un sistema exclusivo, basado en estadísticas, genera también el plazo estimado de ejecución en función del coste y la tipología.

Costes + Datos de Edificación

Los promedios han sido obtenidos a partir de una colección de proyectos reales realizados con Presto.

Comunidad de Madrid

Publicados por la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. Se presentan los precios mínimo y máximo, ajustados con los coeficientes establecidos, por metro cuadrado y para todo el proyecto.

Colegios de Arquitectos

Desarrollados por los colegios de las demarcaciones indicadas.

En el asistente del COAM, el resultado final se obtiene desglosado en las superficies que computan y que no computan para el cálculo del coeficiente C de honorarios.

Predimensionadores

El resultado es un presupuesto con todas las unidades de obra necesarias para ejecutar el proyecto, organizadas en capítulos, cuantificadas y valoradas, y codificadas según el cuadro de precios elegido.

Las unidades de obra se copian del cuadro de precios elegido para la actualización, del que toman sus textos, precios y descomposiciones. Si no se dispone, se obtiene un resumen genérico y un precio aproximado.

Hay asistentes especializados para obtener los costes indirectos y los capítulos de seguridad y salud, control de calidad, gestión de residuos, urbanización exterior y jardinería.

El resultado se puede modificar progresivamente para ir obteniendo el presupuesto definitivo, con sus mediciones, a medida que se va definiendo el proyecto.

Edificación

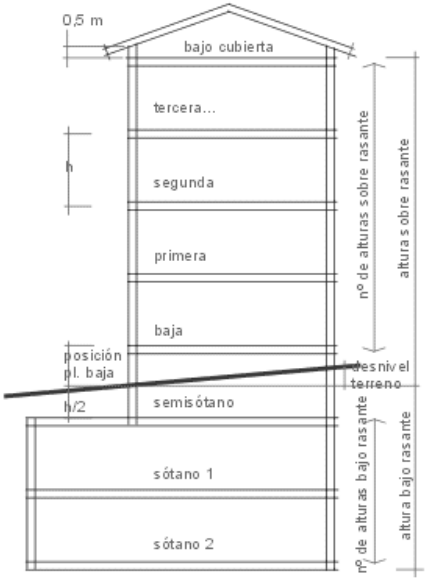
Calcula el presupuesto de un proyecto de edificación de viviendas colectivas, unifamiliares, adosadas u oficinas. El cambio de tipo de obra debe realizarse antes de introducir cualquier dato, ya que altera muchas opciones de los demás apartados.

El apartado "Cálculos" muestra resultados auxiliares intermedios.

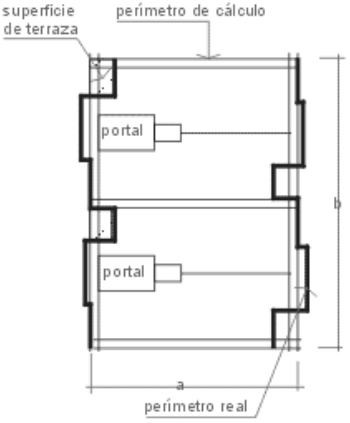
Añadir "Bajo cubierta" implica añadir un forjado o una losa. En la planta "Bajo cubierta" se presupone un peto de 0,5 m de cerramiento. Las oficinas no admiten bajo cubierta.

El "Semisótano" incluye media altura sobre rasante y media bajo rasante.

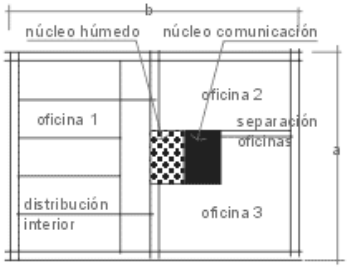
Viviendas y oficinas



SECCIÓN VERTICAL



PLANTA viviendas colectivas



PLANTA oficinas

Criterios de medición y cálculo

Movimiento de tierras

El volumen de excavación se calcula sobre la superficie de edificación, sin urbanización (ver sección vertical).

Estructuras

El forjado sanitario se añade en viviendas y oficinas sin sótanos, pero no en naves industriales.

Cerramiento y tabiquería

Se entiende que el cerramiento es estructural si el cerramiento es de ladrillo de un pie o de mampostería y el muro estructural es del mismo tipo.

La tabiquería incluye el trasdosado de toda la fachada y de los cerramientos de los espacios bajo rasante cuya contención sea de muro pantalla o pilotes.

Revestimientos y pinturas

Los revestimientos de trasteros, almacenes, locales comerciales, locales no compartimentados y paramentos verticales de garaje son enfoscados.

No se revisten los cerramientos interiores de mamparas y chapas.

Aislamientos

En viviendas y oficinas se aísla verticalmente toda la fachada, salvo las partes correspondientes a garajes, trasteros y almacenes.

Se aíslan también:

- Los techos de la planta superior.
- Los forjados que separan los usos distintos del principal del edificio, salvo oficinas y locales comerciales.

En las cubiertas en las que se elige aislamiento, éste se mide independientemente del propio del material, por ejemplo, panel *sándwich*.

Carpintería

La superficie de cerramiento con muro cortina no se tiene en cuenta en el cálculo de huecos.

Fontanería

No se incluyen cuartos húmedos en:

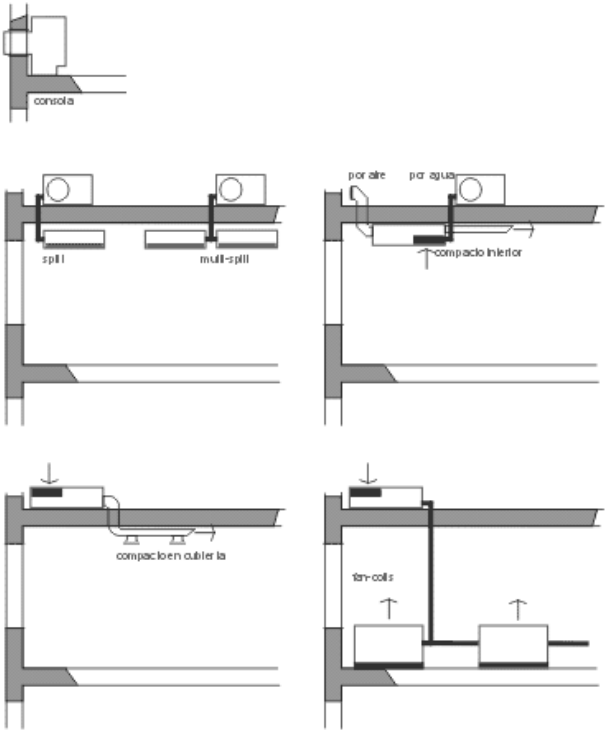
- Plantas bajo rasante, garajes o trasteros.
- Locales comerciales en edificios de viviendas.

Las oficinas incluyen aseos en cada núcleo de planta, en todas las plantas sobre rasante, sea cual sea el uso.

Climatización

En viviendas unifamiliares, caldera "centralizada" equivale a "individual".

Los locales comerciales en planta baja no se climatizan.

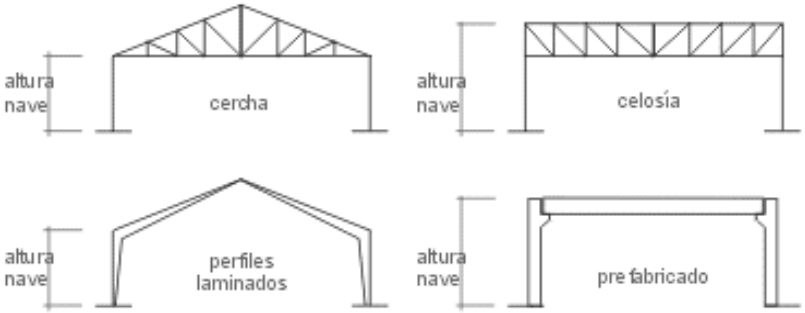


Urbanización

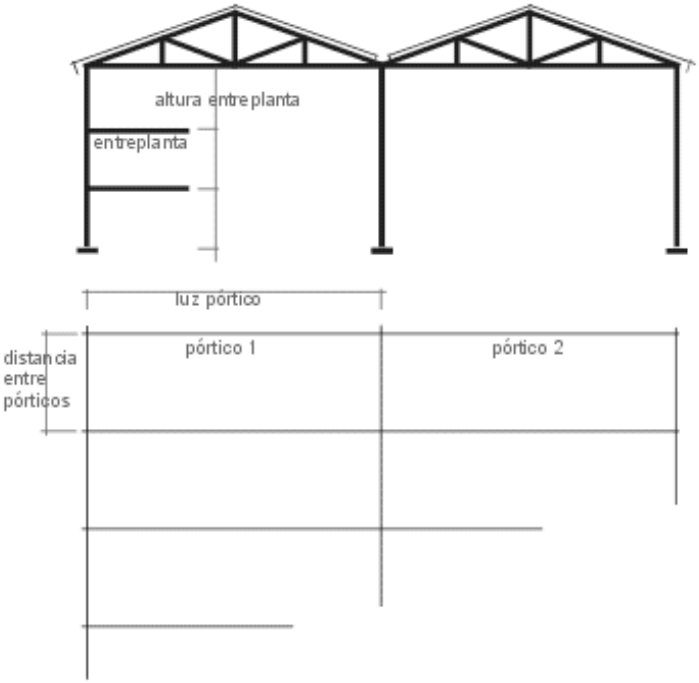
Con alturas de valla o peto distintas de cero, se incluye el vallado perimetral del edificio, aunque la superficie de urbanización sea nula, en cuyo caso se supone que la superficie a urbanizar es un 20% mayor que la del edificio.

Naves

Tipos previstos



Sección vertical y planta



Condiciones

- El número de plantas sobre rasante es 1. No admiten bajo cubierta.

- La suma de las alturas de las entreplantas, más la altura mínima de 2 m hasta la primera, ha de ser menor o igual que la altura total de la nave.
- Los sótanos siguen los criterios indicados para viviendas y oficinas.
- Las naves no incluyen zonas comunes.
- La tabiquería incluye el trasdosado y aislamiento de fachada en función de las zonas elegidas a climatizar.
- No se aísla el techo de las oficinas, excepto si se climatizan.
- Se incluye calefacción sólo en oficinas.
- Incluyen un aseo tipo en la planta de la nave y otro en cada entreplanta cuyo uso sea oficinas.

Urbanización

Genera el presupuesto de proyectos de urbanización; puede usarse también para planes parciales o modificaciones puntuales. Los resultados se basan en una definición resumida de las características geométricas y tipológicas del proyecto.

Datos urbanísticos

Estos datos permiten realizar evaluaciones, sobre todo de las instalaciones, sin requerir una entrada de datos exhaustiva.

Red viaria

Permite la introducción de distintos tipos de viales, desde calles peatonales hasta grandes avenidas, con sus zonas verdes, arbolado y terminaciones.

Jardinería

Este apartado puede ser muy relevante, sobre todo en medianas y grandes urbanizaciones. Se consideran tres conceptos: arbolado de calles, arbolado de zonas verdes y superficie de plantación.

Jardinería

Calcula el presupuesto de un jardín de hasta 50.000 m2, ayudando a elegir árboles, arbustos y plantas en función de las características del entorno.

No incluye aterrazado y drenaje, sistema de elevación de la presión del agua, iluminación, cercado o construcciones auxiliares como viales, casetas, umbráculos, pérgolas, invernaderos o kioscos.

Plantas

Para ver la lista completa de especies disponibles en cada apartado, elija la opción "Indiferente" en todos los criterios, alguno de los cuales contiene indicaciones más precisas en la pista de ayuda. A medida que vaya añadiendo selecciones, la lista de especies irá disminuyendo. Si una zona del terreno tiene características diferentes o mejoradas, por ejemplo, para poner plantas vivaces, divida el terreno en partes para usar el asistente.

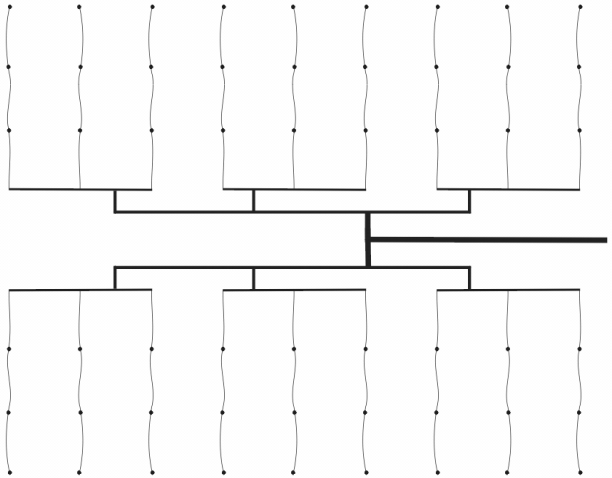
Los precios de defecto para las plantaciones incluyen la excavación y la preparación del terreno necesarias. Este criterio puede ser distinto en función del cuadro de precios elegido para actualizar el presupuesto.

Riego

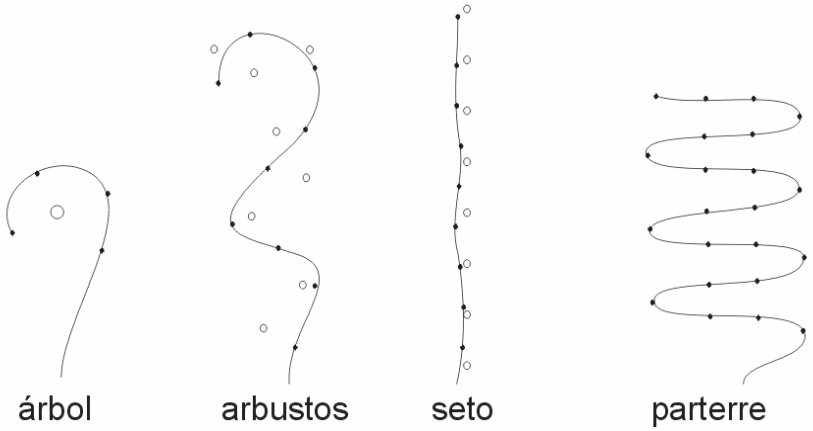
Todos los tubos son de polietileno para enterrar. Se riega por aspersión la pradera y por goteo el resto, suponiéndose que no hay solape entre ambas zonas. Si los árboles y otras plantas quedan regados por los mismos aspersores de la pradera, ajuste los elementos de riego por goteo en el presupuesto.

Riego por aspersión: se considera útil el 75% de la superficie barrida por cada aspersor.

Riego por goteo: utiliza goteros autocompensantes de 4 l/h sobre tubo de 16 mm. La red se calcula considerando el gasto acumulado y admite hasta cuatro niveles:



Los esquemas de elementos a regar son:



El tipo de suelo afecta al número de goteros y de elementos auxiliares.

Si la presión de servicio es igual o superior a 2 kg/cm2, el programa lo tendrá en cuenta en el cálculo de la red, e insertará un reductor de presión en el nacimiento de cada tubo de emisores.

La longitud media estimada para cada tubo de emisores es de 15 m, con una la separación media de 5 m. Si la distribución es distinta, realice los ajustes necesarios en el presupuesto.

Pistas deportivas

Genera el presupuesto de pistas para deportes al aire libre.

Las dimensiones de las pistas se han tomado de los reglamentos oficiales. En caso necesario, cuando dependen del nivel de la competición, se toman medidas proporcionales.

Pavimento

Las bandas paralelas al eje mayor de la pista se llaman bandas laterales y las paralelas al eje menor se llaman bandas de fondo. El asistente establece las bandas mínimas, que pueden ser distintas según sea el nivel amateur o profesional, pero permite la asignación de una banda más ancha. Se pavimenta el área de la pista más las bandas.

Los pavimentos de hockey sobre patines son para interiores.

Drenaje

Los pavimentos de césped artificial tienen drenaje enterrado y riego automático.

Los pavimentos impermeables tienen drenaje superficial mediante rejillas perimetrales, por el exterior de las bandas; la pista debe tener una inclinación del 1% hacia ellas.

Si el pavimento es impermeable y el nivel freático es superficial, se colocan ambos drenajes.

Riego

En las pistas de césped artificial se disponen aspersores.

En los campos de fútbol, hockey sobre hierba y rugby se utilizan cañones.

Equipamientos

Se colocan siempre los imprescindibles.

La opción "Equipamiento adicional" permite añadir equipamiento complementario, como megafonía o gradas.

Revestimientos

Sólo se tiene en cuenta en el frontón.

Cerramientos

De malla o bordillos, o ambos dependiendo de la pista.

La barandilla, si la hay, recorre el perímetro exterior de las bandas laterales.

Petanca

No se consideran instalaciones ni iluminación.

Varias pistas contiguas

Las pistas comparten válvulas, programadores para el riego y armarios de distribución, pero las demás mediciones no son compartidas, es decir, se van incrementando según el número de pistas.

Ayudas a la medición

Asistentes para la ayuda a la creación de líneas de medición del proyecto.

Acabados y carpinterías

Este asistente ayuda a reducir el trabajo de realizar las mediciones detalladas de este tipo de unidades de obra.

Proceso

- Se añaden al presupuesto las unidades de obra que se desea asignar a cada componente de los acabados y de los huecos tipo.
- Se definen los distintos acabados de locales y los huecos tipo, introduciendo sus características constructivas y las unidades de obra que se desea asignarles. Los componentes que no se desea medir se dejan en blanco. Se pueden ir añadiendo acabados y huecos tipo a medida que sean necesarios, y modificarlos posteriormente.
- Se introduce el número y dimensiones de las plantas, zonas y locales. Las zonas equivalen a unidades de ocupación, como viviendas.
- Se generan las mediciones.

El comentario y otros campos complementarios de cada línea de medición se rellenan con la información necesaria para su identificación.

Acabados

Se definirán todos los tipos de acabados que sean distintos, teniendo en cuenta que el programa genera los siguientes componentes:

UNIDAD DE OBRA	COMENTARIOS
Rodapié	Perímetro del local, sin contar los huecos de puertas.
Moldura	Perímetro a la altura del friso, descontando los huecos correspondientes.
Cornisa	Perímetro total del local.
Solado	Acabado del suelo. Equivale a la superficie útil.
Techo	Revestimiento o acabado horizontal del techo.
Friso	Superficie de paramentos desde el suelo hasta la altura del friso.
Acabado vertical	Superficie de paramentos desde el friso hasta el techo o falso techo.
Revestimiento vertical	Superficie de paramentos medida de suelo a techo. Junto con las anteriores permite combinar un zócalo, cenefa y pintura.

Los acabados toman la altura indicada en cada planta, pero si hay altura de falso techo, ésta sustituye a la anterior, excepto para el revestimiento.

En cada unidad de obra se indica el tamaño mínimo de hueco a descontar, por lo que se pueden descontar huecos en el revestimiento, pero no en el acabado vertical, o viceversa.

Huecos

Es necesario definir un hueco tipo por cada variación dimensional o cambio de características.

UNIDAD DE OBRA	COMENTARIOS
Recibido	Puede ser medido por unidad, por área o ambas.
Precerco	Medido en unidades.
Carpintería	Puede ser medida por unidad, por área o ambas.
Vidrio	Equivale al área del hueco.
Persiana, defensa o reja	Equivale al área del hueco.
Alféizar, umbral o vierteaguas	Equivale a la longitud del hueco.
Jamba	Dos veces la altura del hueco.
Dintel, cargadero o capialzado	Equivale a la longitud del hueco.

Las dimensiones del hueco incluyen altura, longitud y altura de umbral o alféizar, que afectan a los descuentos de los acabados verticales del local donde se insertan; la altura de capialzado afecta a los revestimientos.

Las mediciones de los huecos definidos como interiores se dividen por dos, suponiendo que se han introducido en los dos locales a los que afectan.

Geometría

El edificio se estructura en:

- Plantas, con su altura.
- Zonas de cada planta, que pueden ser unidades de venta, como viviendas, u otras agrupaciones, a efectos de segmentar el edificio y agrupar los locales.
- Locales de cada zona, en los que se introducen exclusivamente su área y su perímetro, su acabado tipo y su lista de huecos.

Los complementos permiten añadir unidades de obra en cada local no contempladas en los acabados y huecos tipo, y realizar correcciones puntuales.

Medición de estructuras

Este asistente ayuda a reducir el trabajo de realizar las mediciones detalladas de las unidades de obra que componen una estructura metálica o de hormigón, o que se basan en ellas.

Es especialmente útil cuando se generan muchas unidades de obra a partir de un número reducido de datos iniciales, como ocurre en las zapatas y los muros de contención.

También puede usar el asistente para realizar otras tareas, como:

- Calcular cuantías de acero.
- Consultar dimensiones y secciones de perfiles comerciales de acero.
- Replantear escaleras.

Proceso

El uso es similar al del asistente de medición de acabados y carpinterías:

- Se añaden al presupuesto las unidades de obra que se desea asignar a cada componente de los tipos estructurales que va a medir.
- Se definen los distintos tipos estructurales, introduciendo sus características constructivas y las unidades de obra que se desea asignarles. Deje en blanco los componentes que no desea medir.
- Se introduce el número y dimensiones de cada elemento.

Sólo se generan las mediciones del apartado en el que está situado el cursor en ese momento.

En cada línea de medición se rellena el comentario y otros campos con la información correspondiente para su identificación. El campo "Origen" se rellena con el valor "3: Asistente", tomando el valor "1" si es modificado posteriormente por el usuario, y el tipo de elemento se guarda en el campo "Capa".

Cuando se puede introducir tanto la separación como el número de redondos, el programa recalcula el valor no introducido, pero tiene prioridad el número de redondos. Si posteriormente se modifican las dimensiones generales de la pieza, el asistente recalcula el número de redondos con la separación indicada; no se recalcula el

armado si cambia el recubrimiento y otros datos secundarios. Revise en todos los casos el resultado para asegurarse de que es el deseado.

Recomendaciones

- Dado el significado económico de las mediciones, le sugerimos que antes de usar el asistente con un caso real, pruebe los resultados de cada tipo estructural con una copia de alguna obra.
- Lea las pistas de los campos, que aclaran su significado y su influencia en las mediciones generadas.

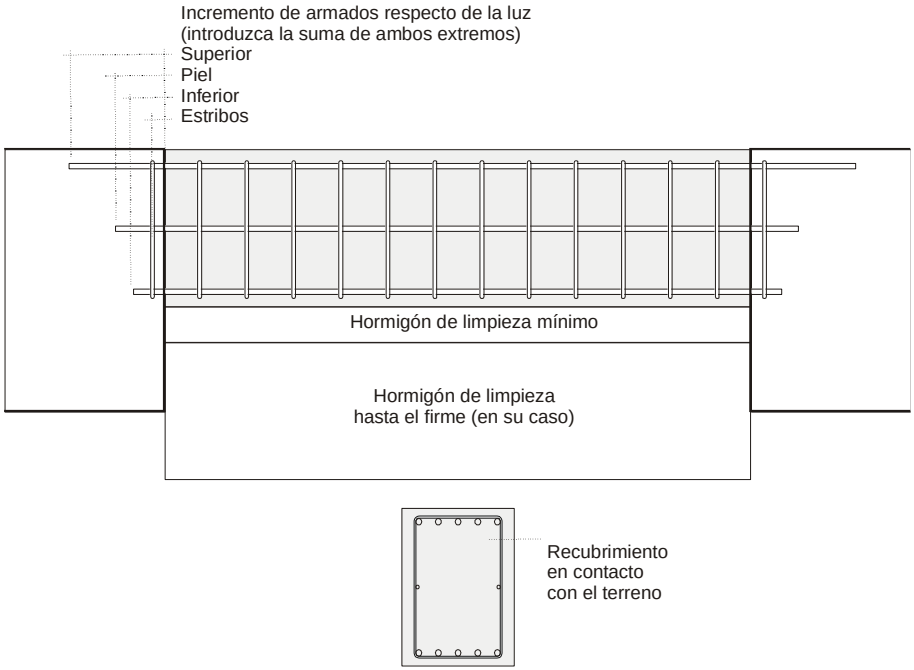
Unidades de obra generadas

ELEMENTO ESTRUCTURAL	UNIDAD DE OBRA
Cimentaciones (general)	m2 · Entibación de zanjas m2 · Encofrado de zanjas m2 · Refino y perfilado de paramentos verticales m2 · Refino y perfilado de paramentos horizontales m3 · Hormigón de limpieza y relleno
Zapatas	m3 · Excavación en zapatas m2 · Entibación de zapatas m2 · Encofrado de zapatas kg · Acero en zapatas m3 · Hormigón en zapatas
Vigas de atado	m3 · Excavación en vigas de atado kg · Acero en vigas de atado m3 · Hormigón en vigas de atado

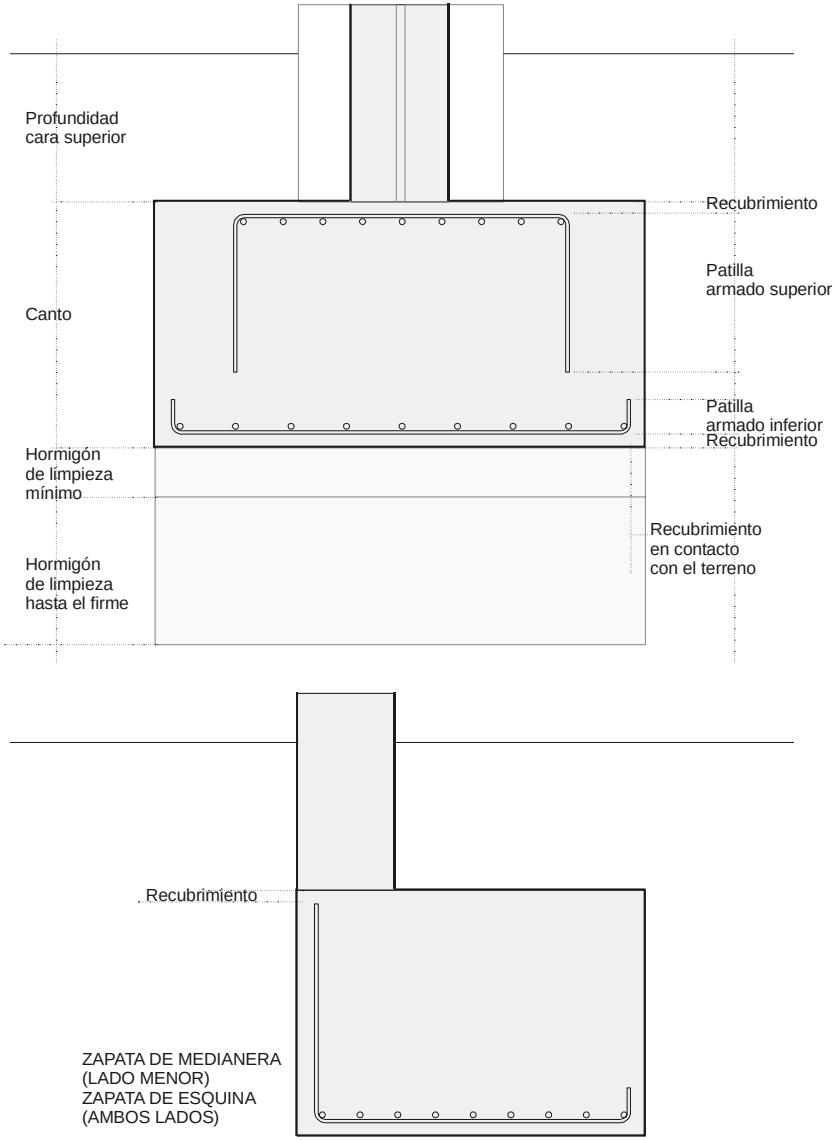
ELEMENTO ESTRUCTURAL	UNIDAD DE OBRA
Muros	m3 · Excavación en zapatas de muros m3 · Excavación en trasdosado de muros m2 · Encofrado en muros kg · Acero en muros m3 · Hormigón en muros m2 · Material poroso/impermeabilización trasdós de muro m · Tubo drenante en trasdós de muro m3 · Relleno de material drenante en trasdosado de muros m3 · Relleno de tierra en trasdosado de muros
Forjados unidireccionales	m2 · Forjado m2 · Encofrado de forjado Kg · Acero en forjados m3 · Hormigón en forjados
Vigas	m2 · Encofrado de vigas Kg · Acero en vigas m3 · Hormigón en vigas
Pilares	m2 · Encofrado de pilares Kg · Acero en pilares m3 · Hormigón en pilares
Escaleras	m2 · Encofrado de losa de escalera kg · Acero en losa de escalera m3 · Hormigón en losa de escalera m · Peldañeado m · Zanquín m · Barandilla
Redondos en barras Mallazos Perfiles laminados (*) Pletinas y llantas Barras cuadradas	kg · Acero m2 · Pintura de acero

* Series IPE | IPN | HE | HL | HD | HP | UPE | UPN | U | L | LD

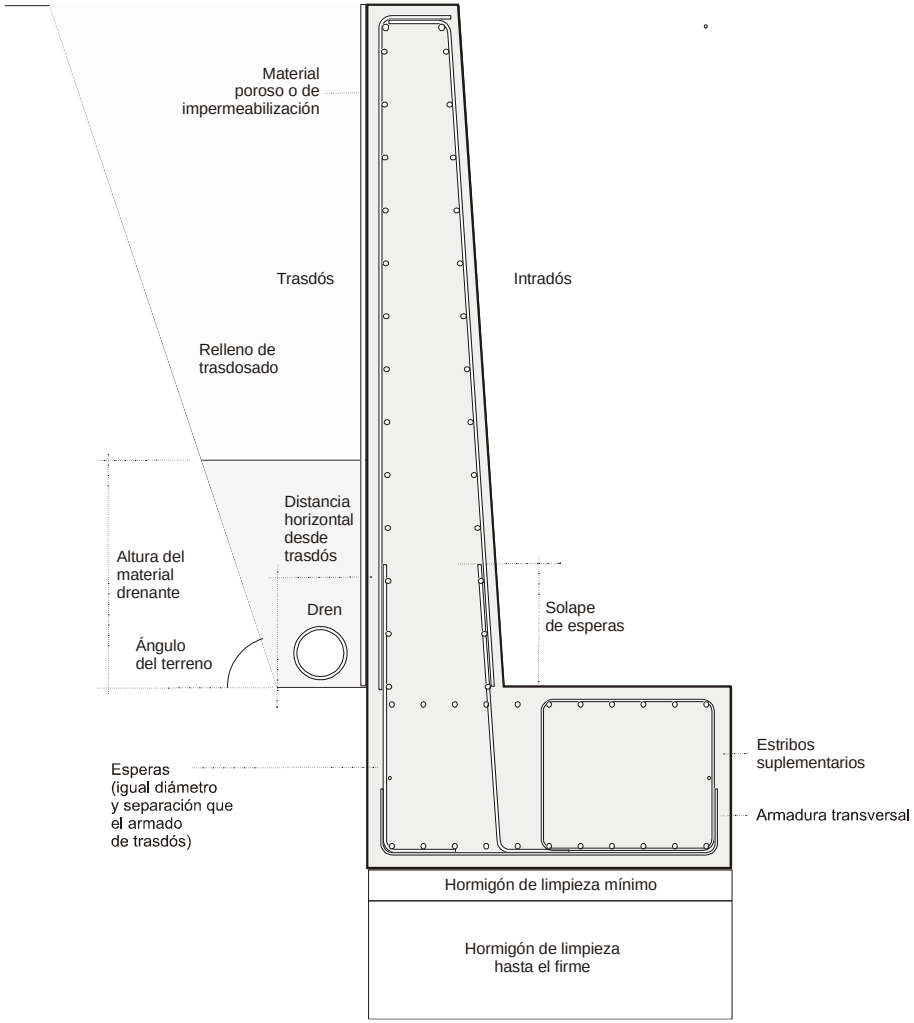
Vigas de atado



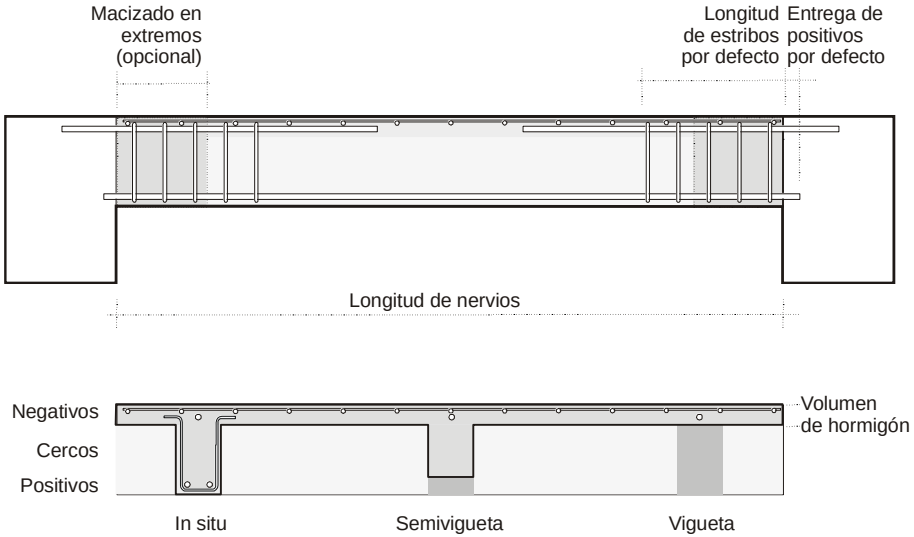
Zapatas


Profundidad
cara superior
Recubrimiento
Patilla
armado superior
Canto
Patilla
armado inferior
Recubrimiento
Hormigón
de limpieza
mínimo
Recubrimiento
en contacto
con el terreno
Hormigón
de limpieza
hasta el firme
Recubrimiento
ZAPATA DE MEDIANERA
(LADO MENOR)
ZAPATA DE ESQUINA
(AMBOS LADOS)

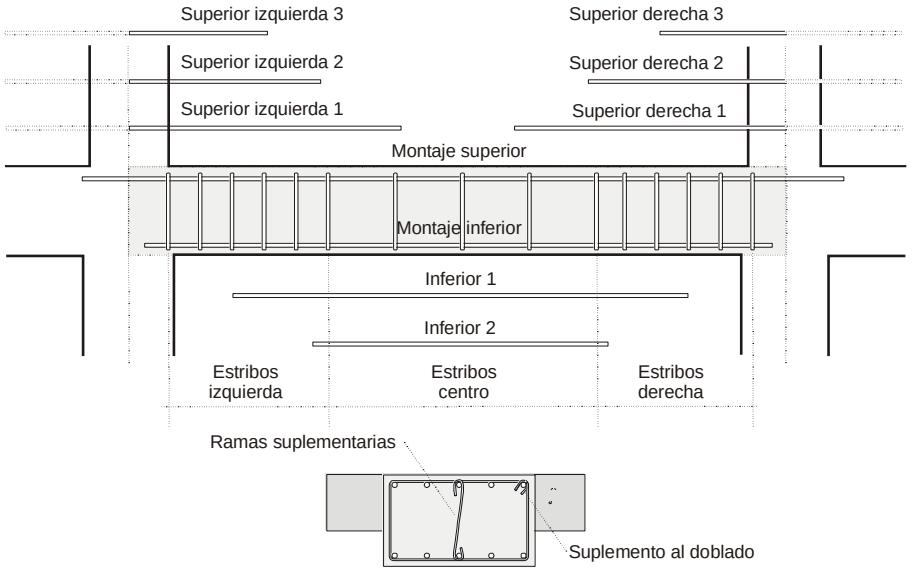
Muros de contención



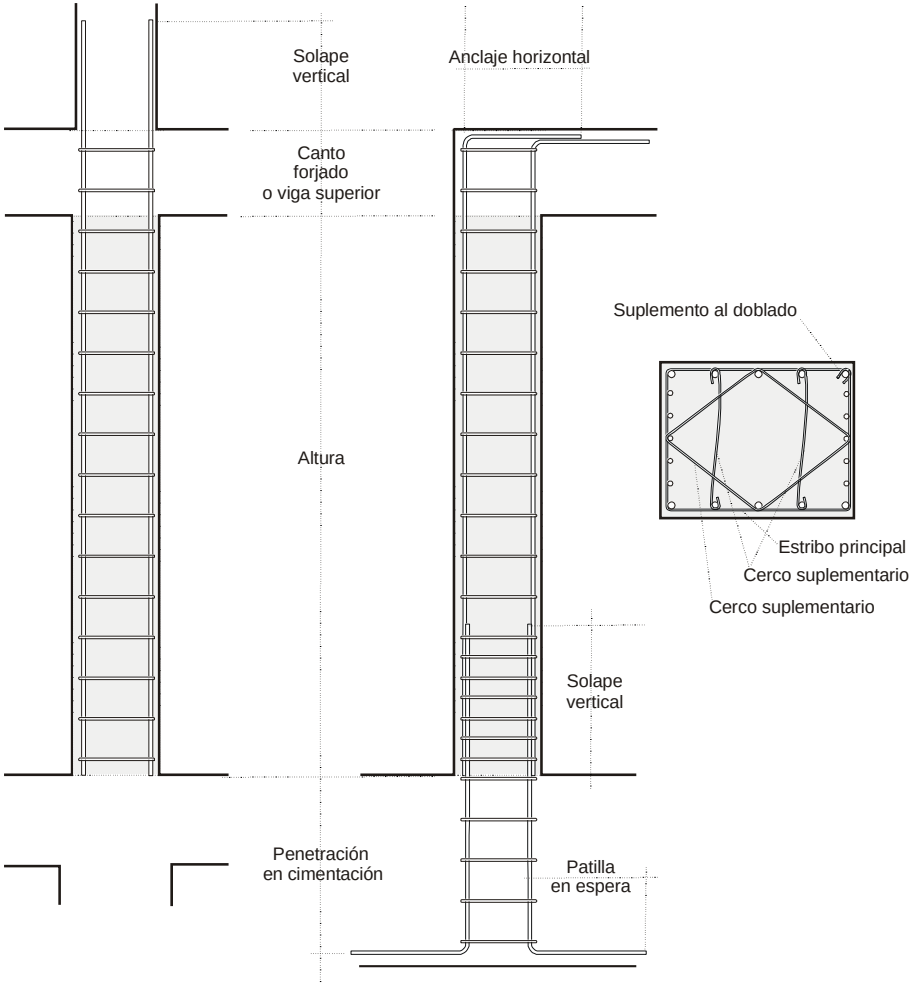
Forjados unidireccionales



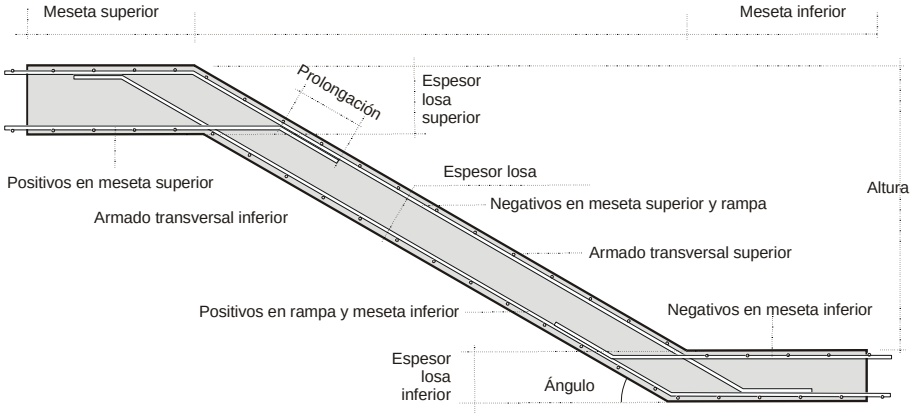
Vigas

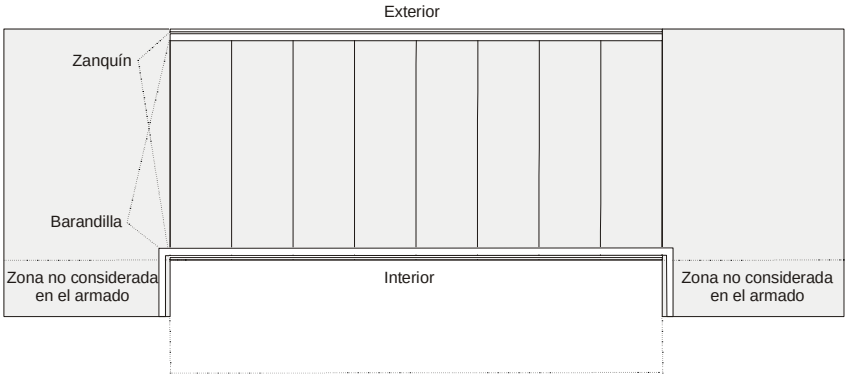


Pilares


Solape
vertical
Anclaje horizontal
Canto
forjado
o viga superior
Suplemento al doblado
Altura
Estribo principal
Cerco suplementario
Cerco suplementario
Solape
vertical
Penetración
en cimentación
Patilla
en espera

Escaleras


Meseta superior
Meseta inferior
Prolongación
Espesor losa superior
Positivos en meseta superior
Espesor losa
Altura
Armado transversal inferior
Negativos en meseta superior y rampa
Armado transversal superior
Positivos en rampa y meseta inferior
Negativos en meseta inferior
Espesor losa inferior
Ángulo


Exterior
Zanquín
Barandilla
Zona no considerada en el armado
Interior
Zona no considerada en el armado

Tutorial de presupuestos

Para el desarrollo de este tutorial la configuración de Presto debe ser la de defecto en la instalación. En caso de duda, manteniendo Presto cerrado, elimine el perfil de usuario:

Presto210.PrestoPerfilXml

El directorio donde figura se indica en "Archivo: Entorno de trabajo: Directorios: Configuración".

> *La opción "Archivo: Entorno de trabajo: Generales: Ver datos del concepto de cabecera en las ventanas subordinadas" estará desactivada, por lo que el concepto activo es siempre el concepto donde está el cursor en la zona central de la tabla.*

1 Creación de conceptos

Vamos a realizar un presupuesto, con mediciones y certificaciones.

Crear una obra nueva

Vamos a crear una obra nueva llamada CURSO:

1 Elija "Archivo: Nuevo".
2 Compruebe el directorio en que se va a guardar la obra y cámbielo si lo desea haciendo clic en "Camino".
3 Escriba CURSO en el cuadro "Nombre", elija <Ninguna> en "Plantilla", y acepte. Observe que en el título de la ventana principal pone el nombre de la obra.

Crear la estructura de capítulos y partidas

Para pasar al campo de la derecha puede usar la tecla [Intro] del teclado numérico o la tecla [Tabulador]. Para ir directamente a la siguiente línea use la tecla [Intro] del teclado alfanumérico.

Vamos a crear algunos capítulos y una partida.

En la ventana "Presupuesto":

1 Escriba 01 en el campo "Código" o pulse [F7].
2 Pase al campo "Resumen" y escriba MOVIMIENTO DE TIERRAS.

3 Pase a la línea inferior y escriba 03 en el campo "Código".

4 Escriba CIMENTACIONES en el campo "Resumen".

5 Repita el procedimiento para crear los capítulos "04: | ESTRUCTURAS" y "05 | CERRAMIENTO".

6 Haga doble clic sobre cualquier campo del primer capítulo para entrar en su descomposición. El capítulo pasa a la cabecera. Añada la partida:

CÓDIGO	RESUMEN	CANPRES	UD	PRES
E02EM030	EXCAVACIÓN EN ZANJAS	48,08	m3	13,00

El importe de la partida se calcula como producto de la cantidad por el precio y tiene el fondo amarillo, indicando que es un campo no editable.

Crear subcapítulos

> *Se accede al menú contextual [0x] con el botón derecho del ratón.*

El capítulo "04 | ESTRUCTURAS" se va a dividir en dos subcapítulos, hormigón y acero:

1 Ascienda al capítulo con un doble clic sobre la cabecera, haga doble clic sobre este capítulo y añada los siguientes datos:

CÓDIGO	RESUMEN	CANPRES	UD	PRES
04	ESTRUCTURAS			
04H	HORMIGÓN	1		
04A	ACERO	1		

2 El icono del campo "NatC" indica que estos conceptos se han creado con la naturaleza "Partida". Sobre este campo del concepto "04H" elija la naturaleza [0x] "Capítulo" y haga lo mismo para "04A".

Descomponer una partida

Vamos a crear los inferiores de "E02EM030 | EXCAVACIÓN EN ZANJAS".

1 Coloque esa partida en la cabecera haciendo doble clic sobre ella.

2 Complete la partida con los siguientes datos:

CÓDIGO	RESUMEN	CANPRES	UD	PRES
E02EM030	EXCAVACIÓN EN ZANJAS		m3	
O01OA070	Albañil	0,125	h	12,00
M05EN030	Excavadora hidráulica	0,250	h	42,00

3 Asigne la naturaleza adecuada a cada concepto.

4 Ascienda un nivel con doble clic sobre la cabecera y observe que el precio de la partida es de color magenta, indicando que es el resultado de un cálculo.

Añadir un texto

Vamos a completar la descripción de esta partida añadiéndole un texto.

1 Haga clic sobre el icono "Texto" en la barra de iconos de la ventana "Presupuesto".

2 En la ventana "Texto" escriba:
Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero.

3 Seleccione el texto que acaba de añadir, haga clic en el icono "Color texto" de la barra de iconos de la ventana de texto, y marque un color diferente.

Duplicar un concepto

Vamos a duplicar la partida anterior para crear una similar sin escribir todo de nuevo.

1 Elija [0x] "Duplicar" sobre el campo "Código" del concepto "E02EM030".

2 Cambie el código propuesto por E02PM030.

3 En la nueva partida cambie el contenido del campo "Resumen" por EXCAVACIÓN EN POZOS.

4 En la ventana "Texto" sustituya "zanjas" por "pozos".

5 Cierre la ventana "Texto".

Modificación de precios y cantidades

El concepto "O01OA070 | Albañil" figura en la descomposición de las dos partidas.

Escriba 13,09 en su campo "Pres" y observe cómo cambia el importe de ambas.

Para reflejar las diferencias entre la excavación de zanjas y la de pozos, cambie los rendimientos y la medición de la nueva partida.

Código	Resumen	CanPres	Ud
E02PM030	EXCAVACIÓN EN POZOS	6,93	m3
O01OA070	Albañil	0,130	h
M05EN030	Excavadora hidráulica	0,260	h

Cada concepto figura una sola vez en cada obra y los cambios de los datos que lo definen, como precio, resumen o unidad, afectan a toda la obra.

Sin embargo, la cantidad de un concepto en la descomposición de otro es una propiedad de la relación entre ambos, y un mismo concepto puede formar parte de muchas relaciones con otros superiores, cada una con una cantidad distinta.

Conceptos de tipo porcentaje

> *La descomposición de una partida puede contener conceptos que representan un porcentaje sobre los demás conceptos, representando medios auxiliares o por otros motivos.*

Vamos a añadir un porcentaje a la partida "E02PM030".

1 Añada tras la descomposición de la partida un concepto con el código %AUX03 y naturaleza "Otros". Observe que "CanPres" contiene el precio de la partida dividido por 100, en color magenta.

2 En el campo "Resumen" escriba Medios auxiliares y en "Ud" escriba %.

3 Para incrementar el 3% del precio escriba en "Pres" un 3.

Los conceptos porcentaje actúan sólo sobre los descompuestos situados por encima. Una vez definido un concepto de porcentaje, puede utilizarlo en otras descomposiciones, con ese mismo porcentaje.

Costes indirectos

Si la obra CURSO es para una administración pública podemos incorporar directamente los costes indirectos establecidos.

1 En "Ver: Obra: Propiedades" elija la opción "Cálculo".

2 Escriba 5 en "Porcentaje de costes indirectos de presupuesto" y pulse "Aceptar".

Observe cómo el campo "ImpPres" de ambas partidas refleja el cambio.

Abrir una referencia

> *Una referencia es cualquier otra obra de Presto que está abierta mientras se trabaja en una obra.*

Abra un cuadro de precios.

1 Elija "Archivo: Obras".
2 Haga clic sobre el directorio "Tutorial\ESP", situado en el directorio de instalación de Presto, y observe las obras que contiene.
3 Sobre la obra "Extracto del cuadro de precios Centro" elija [0x] "Abrir como sólo lectura".

Copiar un concepto de un cuadro de precios

Un concepto se selecciona pulsando la casilla numerada a la izquierda.

1 En la referencia haga doble clic sucesivamente en:

CÓDIGO	RESUMEN
E	PRECIOS DESCOMPUESTOS
E02	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO
E02A	LIMPIEZA Y DESBROCE

2 Seleccione el concepto "E02AM010 | DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA" y cópielo con "Inicio: Editar: Copiar".
3 Pase a la ventana "Presupuesto" de la obra CURSO y sitúe en la cabecera el capítulo "01 | MOVIMIENTO DE TIERRAS".
4 Sitúese en una línea vacía e inserte el concepto con "Inicio: Editar: Pegar".
5 Escriba 61,52 como la cantidad presupuestada de esta partida.

La partida copiada tiene el precio de color magenta, ya que está calculada, y se puede modificar sin afectar al concepto original de la referencia.

Copiar más conceptos del cuadro de precios

Repita el proceso anterior tomando las partidas necesarias del cuadro de precios y colocándolas en la obra CURSO hasta que ésta tenga el siguiente contenido:

		Código	NatC	Ie	Resumen	CanPres	Ud
1/0	0	0			CURSO	1	
2/1	1	01			MOVIMIENTO DE TIERRAS	1	
3/2	1.1	E02EM030			EXCAVACIÓN EN ZANJAS	48,08	m3
4/2	1.2	E02PM030			EXCAVACIÓN EN POZOS	6,93	m3
5/2	1.3	E02AM010			DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA	61,52	m2
6/2	1.4	E02TT040			TRANSPORTE VERTEDERO < 10 km CARGA MECÁNICA	49,50	m3
7/1	2	03			CIMENTACIÓN	1	
8/2	2.1	E04CM040			HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MANUAL	1,24	m3
9/2	2.2	E04CA060			HORMIGÓN ARMADO. HA-25/P/20/I V. GRÚA	5,99	m3
10/2	2.3	E04SA020			SOLERA HA-25, 15CM.ARMA.#15X15X6	108,00	m2
11/2	2.4	E04SE020			ENCACHADO PIEDRA 40/80 E=20CM	108,00	m2
12/1	3	04			ESTRUCTURAS	1	
13/2	3.1	04H			HORMIGÓN	1,00	
14/3	3.1.1	E05HSA010			HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I PILAR ENCOFRADO METÁLICO 30x30 cm	5,44	m3
15/3	3.1.2	E05HVA030			HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I ENCOFRADO MADERA JÁCENAS DE CUELGUE	16,74	m3
16/3	3.1.3	E05HVA075			HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I ENCOFRADO MADERA ZUNCHOS PLANOS	7,20	m3
17/3	3.1.4	E05HFA060			FORJADO DOBLE VIGUETA AUTORRESISTENTE 22+5 cm B-80 cm BOVEDILLA CERÁMICA	240,00	m2
18/3	3.1.5	E05HLA070			HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I ENCOFRADO MADERA LOSA INCLINADA (100 kg/m3)	0,90	m3
19/3	3.1.6	E05HFS160			FORJADO DOBLE VIGUETA SEMIRRESISTENTE 17+5 cm B-80 BOVEDILLA CERÁMICA	124,23	m2
20/2	3.2	04A			ACERO	1,00	
21/1	4	05			CERRAMIENTO	1	
22/2	4.1	E07LSB040			FÁBRICA LCV-5 1P MORTERO M-5	252,76	m2

Copiar conceptos de otra obra

Se pueden copiar partidas de cualquier otra obra, o incluso capítulos completos:

1 Abra la obra "CursoControl" del directorio "Tutorial\ESP", situado en el directorio de instalación de Presto.

2 Copie el capítulo "SANEAMIENTO"

3 Insértelo en la obra CURSO.

4 Cierre las referencias.

Ordenar conceptos

> *Para arrastrar un concepto, selecciónelo, haga clic con el botón izquierdo sobre cualquier punto de la línea y suelte el botón en la línea de destino deseada.*

Vamos a cambiar el orden de las partidas del capítulo "01".

1 En la ventana "Presupuesto" sitúe el capítulo en la cabecera.
2 Seleccione la partida "E02AM010 | DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA".
3 Arrastre la línea a la primera posición.

Repita el proceso para ordenar la lista de capítulos.

Precios auxiliares

Vamos a crear un precio auxiliar, insertando una descomposición al concepto "P01MC040 | Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5", que se encuentra en la única partida del capítulo "05 | CERRAMIENTO".

1 Coloque el auxiliar en la cabecera.
2 Complete los siguientes datos y observe que al teclear el código de conceptos ya existentes en la obra, su contenido se rellena automáticamente.

CÓDIGO	RESUMEN	CANPRES	UD	PRES
P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5		m3	
O01OA070	Albañil	1,700	h	13,09
P01CC020	Cemento	0,250	t	95,20
P01AA020	Arena de río	1,100	m3	15,70
P01DW050	Agua	0,255	m3	0,71
M03HH020	Hormigonera	0,400	h	2,00

3 Asigne la naturaleza adecuada a los conceptos que no existían en la obra.
4 Ascienda con un doble clic sobre la cabecera y compruebe que el precio del auxiliar ahora es un precio calculado. El código del auxiliar tiene el fondo gris, para diferenciarlo de los conceptos no descompuestos.

Desplazamientos en la obra

Aprenda a navegar por la obra hasta que entienda su estructura y adquiera soltura con las distintas formas de desplazarse con Presto.

1 Utilice "Inicio: Navegar: Siguiente" y "Inicio: Navegar: Anterior" para ver la descomposición de todas las partidas del capítulo "01".

2 Haga clic sobre el concepto a la izquierda en el camino que figura sobre la cabecera de la ventana "Presupuesto" para acceder al concepto raíz.

Acceda a la ventana "Ver: Árbol" y navegue por la obra, usando las herramientas para desplegar niveles.

2 Mediciones

Justificar las cantidades de las unidades de obra.

Crear líneas de medición

> *Puede utilizar [F9] para copiar el campo superior y [F7] para recuperar los valores de los campos superiores en la misma columna.*

Vamos a crear las mediciones de las partidas del capítulo "01 | MOVIMIENTO DE TIERRAS".

1 Haga clic sobre el icono "Mediciones" en la barra de iconos de la ventana "Presupuesto".

2 Sitúe como concepto activo "E02AM010 | DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA".

3 En la ventana subordinada "Mediciones" despliegue la lista "Espacio" y elija "Spc0010".

4 Introduzca las siguientes líneas, utilizando las ayudas indicadas en la nota anterior:

Espacio	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura
Spc0010	Zona norte	1	3,00	3,50	
Spc0010	Planta	1	8,00	3,00	
Spc0010	Vía de acceso	1	3,00	2,00	
Spc0010	Zona irregular	1	7,02		
Spc0010	Zona ajardinada	1	2,00	7,00	

Asignación de espacios

Los espacios sirven para organizar las mediciones de una o de varias unidades de obra en grupos.

1. Sitúe como concepto activo "E02EM030 | EXCAVACIÓN EN ZANJAS".
2. Despliegue la lista "Espacio" y elija "+2" para crear el espacio "Spc0020".
3. Introduzca las líneas de medición que están en la imagen siguiente asociadas a este espacio. Escriba directamente el campo "Comentario", ya que se asocia automáticamente el último espacio elegido.
4. Cuando llegue a las líneas asociadas a otro espacio, repita el proceso desde el paso 2.
5. Repita el proceso para las siguientes partidas, reutilizando los espacios que ya existen.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
E02AM010	**m2 DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA**					
Spc0010	Zona norte	1	3,00	3,50		10,50
Spc0010	Planta	1	8,00	3,00		24,00
Spc0010	Vía de acceso	1	3,00	2,00		6,00
Spc0010	Zona irregular	1	7,02			7,02
Spc0010	Zona ajardinada	1	2,00	7,00		14,00
						61,52
E02EM030	**m3 EXCAVACIÓN EN ZANJAS**					
Spc0020	Explanación zona norte	1	10,00	1,30	0,50	6,50
Spc0020	Explanación planta	1	2,00	6,00	0,70	8,40
Spc0020	Explanación vía de acceso	1	1,00	6,00	0,60	3,60
Spc0020	Explanación zona ajardinada	1	4,00	1,50	0,50	3,00
Spc0020	Explanación zona irregular	1	7,02			7,02
Spc0030	Zapata 1 zona sur	1	2,00	0,34	0,90	0,61
Spc0030	Zapata 2 zona sur	1	3,00	0,34	0,90	0,92
Spc0030	Zapata 3 zona sur	1	2,50	0,34	0,90	0,77
Spc0030	Zapata 4 zona sur	1	3,50	0,34	0,90	1,07
Spc0030	Zapata 5 zona norte	1	2,00	0,55	0,90	0,99
Spc0030	Zapata 6 zona norte	1	3,00	0,55	0,90	1,49
Spc0030	Zapata 7 zona norte	1	3,50	0,55	0,90	1,73
						36,10
E02PM030	**m3 EXCAVACIÓN EN POZOS**					
Spc0030	Pozos / Arquetas	1	1,50	1,50	1,10	2,48
Spc0030	Pozos / Arquetas	1	1,00	1,00	2,00	2,00
Spc0030	Pozos / Arquetas	1	0,70	0,70	5,00	2,45
						6,93
E02TT040	**m3 TRANSPORTE VERTEDERO <10 km CARGA MECÁNICA**					
Spc0030	Explanación	32				32,00
Spc0030	Zanjas	9				9,00
Spc0030	Pozos	8,5				8,50
						49,50

Mediciones por espacios

Queremos conocer las cantidades y los importes correspondientes a los distintos espacios.

1 Observe que en cada unidad de obra aparecen subtotales automáticos cada vez que cambia el espacio asignado a las líneas.

2 Acceda a la ventana "Ver: Presupuesto: Espacios" y renombre los espacios de la siguiente manera:

CÓDIGO	RESUMEN
Spc0010	Operaciones previas
Spc0020	Explanación
Spc0030	Zanjas y pozos

3 Active "Inicio: Calcular: Recalcular" y observe el importe de cada espacio, que incluye las líneas asignadas en todas las unidades de obra.

Compruebe las unidades de obra que componen cada espacio abriendo la ventana subordinada "Partidas".

3 Terminación del presupuesto

Afinar los resultados obtenidos.

Anotar un precio distinto del calculado

Vamos a introducir un precio que no se corresponde con el resultante de la descomposición.

1 Elija [0x] "Bloquear" en el campo "Pres" de la partida "E02AM010". Su color pasa a rojo indicando que no es el resultado de su descomposición.

2 Escriba 1 en su campo "Pres".

3 Descienda para ver la descomposición y compruebe que permanece.

Para recuperar el precio calculado debe elegir [0x] "Desbloquear" sobre el precio de la partida. No lo haga por el momento.

Deshacer los cambios

Se puede deshacer todo lo realizado en cualquier momento de la confección de la obra.

1 Elija "Inicio: Deshacer: Deshacer" dos veces consecutivas.

2 Observe que el precio de la partida anterior vuelve a ser calculado.

Hacer una copia de seguridad

Vamos a hacer una copia de seguridad del estado actual de la obra.

1 Pulse "Archivo: Guardar" y "Archivo: Cerrar".

2 Elija "Archivo: Obras" y localice la obra actual.

3 Elija [ox] "Copiar" sobre la obra.

4 Elija [ox] "Pegar" y obtendrá la nueva obra "Copia - CURSO".

5 Para cambiar el nombre, elija [ox] "Cambiar nombre" sobre la obra y escriba CURSO01Seg.

6 Siga con la obra original, eligiendo [ox] "Abrir" sobre la obra CURSO.

Ajustar el presupuesto a un importe

Vamos a reducir el importe del presupuesto en un porcentaje global.

1 Elija "Herramientas: Precios: Ajustar".

2 Escriba 95 en el cuadro "%". El nuevo importe aparece en "Ajustar precio presupuesto a...".

3 Marque las casillas de cantidad de mano de obra y maquinaria y la casilla de precio de los materiales. Desmarque cualquier otra casilla.

4 Pulse "Aceptar".

El presupuesto se ajusta al porcentaje indicado, modificando los valores indicados en el ajuste, de forma que siguen siendo válidas las descomposiciones

Ventana "Conceptos"

Los esquemas de visualización se eligen en la lista desplegable a la izquierda de la cabecera de cada ventana de tabla.

Vamos a ver la lista de bovedillas utilizadas en el presupuesto.

1 Abra la ventana "Ver: Presupuesto: Conceptos", esquema "[Materiales || Otros] Presupuesto". Aparecen todos los conceptos de la obra con estas naturalezas.

2 Escriba P03B* en el recuadro de la máscara y pulse [Intro]. Aparecen sólo los conceptos cuyo código comienza por estas iniciales.

3 Para volver a mostrar todos los conceptos escriba el carácter *.

Añadir agentes de la edificación

Vamos a introducir los datos del promotor, proyectista, director de obra y constructor.

1 Abra la ventana "Ver: Obra: Propiedades" y en la opción "Datos" escriba los siguientes valores:

Resumen	Casa en Humanes
CodPostal	28970
Ciudad	HUMANES DE MADRID

2 Abra la ventana "Ver: Gestión: Entidades", esquema "[Agentes] Datos generales" y añada los siguientes agentes:

Código	Nat	Resumen	Título
ENT0001	Promotor	José Cenzano	La propiedad
ENT0002	Proyectista	Laura Lita	El arquitecto
ENT0003	Constructor	Enrique Cimiento, S.A.	La empresa constructora
ENT0004	Director de la obra	José Manuel García	El ingeniero de edificación

3 Seleccione la naturaleza de cada entidad mediante el menú contextual sobre su campo "Nat".

4 Cierre la ventana "Entidades".

4 Impresión y conexión con otros programas

Consideramos terminado el presupuesto de CURSO, por lo que procedemos a imprimirlo en papel, o exportarlo en formato PDF, RTF, BC3 o en Excel.

> *Antes de imprimir recalcule la obra mediante la opción "Inicio: Calcular: Recalcular".*

Los informes a utilizar se encuentran en el menú "Informes: 01 Presupuestos y mediciones", y encontrará también plantillas de Excel y Word, que se identifican por sus correspondientes iconos.

Puede modificar los márgenes en "Archivo: Entorno de trabajo: Márgenes".

Imprimir las mediciones y el presupuesto

1 En el lugar indicado anteriormente, elija el informe "Presupuesto y mediciones". Aparece un cuadro con unas preguntas.
2 Responda "D" a la pregunta que hace referencia al tipo de codificación. Observe que los códigos de los conceptos serán correlativos.
3 Pulse "Vista preliminar". Aparece el informe en pantalla.
4 Pulse ">" para ver las páginas siguientes.

Para modificar las respuestas pulse el botón "Volver".

Imprimir el resumen del presupuesto

Repita el procedimiento anterior con el informe "Resumen de presupuesto".

Para incluir los porcentajes de gastos generales y beneficio industrial, como si fuera una obra de contratación pública:

1 En "Ver: Obra: Propiedades" elija la opción "Cálculo".
2 Introduzca el valor 6 como % de beneficio industrial, y 13 como % de gastos generales.
3 Vuelva a previsualizar el informe.

Para modificar el % de IVA acceda a "Ver: Obra: Propiedades", opción "Contabilidad", y cambie el valor de "Porcentaje de IVA o impuesto equivalente sobre la ejecución".

Puede previsualizar o imprimir los demás informes del menú "Informes: 01 Presupuestos y mediciones".

Personalizar informes: insertar un logotipo en la cabecera

Para que aparezca un logotipo en la cabecera de todas las páginas:

1 Acceda a "Inicio: Informes: Diseñar".

2 Pulse "Archivo: Abrir".
3 Seleccione el informe "Resumen de presupuesto" situado en el subdirectorio de informes "01 Presupuestos y mediciones", y pulse el botón "Abrir".
4 Amplíe 2 o 3 cm la sección "Cabecera" desplazando hacia abajo el borde inferior.
5 Seleccione todos los controles de esta sección. Para ello, sitúe el cursor sobre la regla izquierda a la altura del primer control y, cuando cambie de forma, haga clic con el botón izquierdo del ratón y arrastre hacia abajo hasta abarcar todos los controles. Al soltar el botón quedarán todos seleccionados.
6 Desplácelos hacia abajo para dejar sitio libre arriba, pulsando varias veces la tecla "Flecha abajo".
7 Con la opción "Herramientas: Gráfico" cree un cuadrado en la esquina superior izquierda de la sección, y doble clic para abrir sus propiedades.
8 Escriba 4 en la propiedad "Anchura" y 2 en la "Altura".
9 Pulse el botón de sugerir en la propiedad "Archivo" y elija "Logotipo para informes.PNG" en el subdirectorio "Tutorial\ESP".
10 Compruebe el resultado mediante "Archivo: Vista preliminar".
11 Seleccione "Archivo: Guardar como", guarde el informe con el nombre "Resumen de presupuesto con logotipo" y cierre la ventana de diseño de informes.

Exportar informes a formato PDF o RTF

Puede exportar informes a formato RTF para abrirlos con un editor de texto como Word, y personalizar el documento con las herramientas del editor. Para exportar:

1 En lugar de pulsar la opción "Vista preliminar", pulse "Exportar".
2 En el cuadro de diálogo "Exportar" hay varias propiedades. En "Formato" hay una lista desplegable donde puede elegir las disponibles.
3 El resto de propiedades son de configuración del tamaño del papel, páginas a imprimir, ubicación del archivo a exportar, etcétera.

Exportar/Importar formato Excel

Para exportar a Excel el presupuesto:

1 Elija "Archivo: Exportar: Excel".
2 En "Niveles" elija "Capítulos y partidas".

3 En "Estructura" elija "Presupuesto".

4 Marque "Exportar texto" y "Exportar mediciones" si desea exportar el texto largo y las líneas de medición respectivamente.

5 Pulse el botón "Aceptar". Aparecerá un libro Excel con el presupuesto de la obra de Presto. Guárdelo como Libro1.xls.

Para importar con Presto un archivo Excel:

Pueden importarse los archivos Excel que hayan sido exportados con la opción anterior.

Puede modificar en Excel el resumen, precio, cantidad o líneas de medición.

1 Cierre las obras abiertas y cree una obra nueva cuyo nombre sea CopiaCursoExcel.

2 Elija "Archivo: Importar: Excel", y haga doble clic en el archivo Libro1.xls exportado anteriormente.

Guarde y cierre la obra con "Archivo: Guardar" y "Archivo: Cerrar" respectivamente.

Exportar/Importar formato BC3

Para exportar la obra CURSO a este formato:

1 Abra de nuevo la obra CURSO.

2 Elija "Archivo: Exportar: BC3" y guarde el archivo en el directorio propuesto.

Para importar una obra o una base de precios en formato BC3:

1 Cierre las obras abiertas y cree una obra nueva cuyo nombre sea CopiaCursoBC3.

2 Elija "Archivo: Importar: BC3".

3 Seleccione el archivo Curso.BC3 exportado anteriormente. Pulse el botón "Aceptar".

Cierre la obra guardando los cambios.

5 Certificaciones

Vamos a introducir algunas certificaciones en la obra CURSO. Las certificaciones son números correlativos, que corresponden a las fechas marcadas como día de certificación en la ventana "Fechas". La eliminación o inserción de días de certificación no elimina sus contenidos, sino que los desplaza entre unas fechas y otras.

Gestión de fechas

Vamos a crear un calendario de certificaciones y eliminar una fecha, como ejemplo del procedimiento.

Crear un calendario de certificaciones

1 En la ventana "Presupuesto" seleccione el esquema "Certificación".

2 Active "Procesos: Planificación y certificación: Crear fechas", introduciendo las siguientes respuestas:

Día inicial: la fecha actual

Día de certificación: 31

Número de meses: 12

En los meses que no tienen 31 días se crea la última fecha posible.

Eliminar una fecha de certificación

Vamos a eliminar una de las fechas de certificación creadas.

1 En la ventana "Ver: Fechas", elija la opción [ox] "No certificación" sobre la primera fecha de certificación.

Indicar la certificación actual

1 Elija [ox] "Certificación actual" sobre cualquier campo de la tercera certificación. Observe que los campos que la identifican cambian de color.

2 Con el mismo sistema, elija como actual la primera certificación, para proseguir con el tutorial.

Certificar por líneas de certificación

Crear la primera certificación reutilizando líneas del presupuesto

Vamos a certificar la partida "E02EM030" del capítulo "01" a partir de sus líneas de medición de presupuesto.

1 En la ventana "Presupuesto", sitúe la partida como concepto activo.

2 En la ventana subordinada "Medición" seleccione el esquema "[Pres || Cert] Certificación".

3 En el campo "FaseCert" de la primera línea de medición seleccione el valor "1" para indicar que se ha realizado durante la primera certificación.

4 Repita este proceso con todas las líneas de medición de la explanación, seleccionando las líneas y desplegando la lista de fases una sola vez.

Seguir con la primera certificación con líneas diferentes al presupuesto

A continuación, vamos a certificar la partida "E02AM010" del capítulo "01" mediante líneas de medición independientes de las de presupuesto.

1 En la ventana "Presupuesto", sitúe la partida como concepto activo.
2 En la ventana subordinada "Mediciones" seleccione el esquema "[Cert] Dimensiones".
3 Anote las siguientes líneas de medición y seleccione el valor "1" en el campo "FaseCert" de todas ellas:

ESPACIO	COMENTARIO	N	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA
Operaciones previas	Zona norte	1	2,50	3,60	
Operaciones previas	Planta	1	7,50	2,90	
Operaciones previas	Vía de acceso	1	3,00	1,75	
Operaciones previas	Zona irregular	1	7,02		
Operaciones previas	Zona ajardinada	1	2,00	6,00	

Imprimir la certificación

1 Utilice "Inicio: Calcular: Recalcular" para asegurarse de que todos los importes están actualizados.
2 Elija el informe "Informes: 05 Gestión del proyecto: Certificación con líneas de medición". Responda las preguntas y pulse "Vista preliminar".
3 Una vez comprobados los resultados, elija "Imprimir".

Crear la segunda certificación

Vamos a iniciar la segunda certificación de la partida "E02EM030".

1 Certifique como antes todas las líneas de medición correspondientes a zapatas, indicando "2" en su campo "FaseCert".
2 En la ventana "Fechas", indique ahora que la certificación actual es la segunda.

Certificar por fases

Vamos a certificar escribiendo la cantidad global certificada en el mes.

1 Sitúe la partida "E02PM030" como concepto activo.

2 Abra la ventana subordinada "Fases", esquema "Certificación".

3 Anote 2,50 en el campo "CanCert" de la primera certificación, 1,50 en la segunda y 2,90 en la tercera.

4 Recalcule la obra y observe los resultados en la ventana "Fechas".

Resumen de certificación

Vamos a imprimir el resumen con una baja sobre la licitación del 5%:

1 Abra "Ver: Obra: Propiedades", opción "Cálculo".

2 Escriba 0,95 en la baja de subasta, y acepte.

3 Elija el informe "05 Gestión del proyecto: Resumen de certificación".

Tutorial de costes

Este tutorial sirve de guía para estimar el coste de la obra antes de ofertar, la gestión de compras y el cálculo de sus costes reales. En la realidad, cada usuario desea controlar distintos aspectos y, en consecuencia, debe establecer sus propias normas y procedimientos.

Este tutorial presupone que está familiarizado con Presto Presupuestos.

Las ventanas utilizadas en este tutorial se abren en general desde el menú "Ver" o sus iconos equivalentes.

Antes de analizar los resultados o imprimir informes, calcule la obra con la opción "Inicio: Calcular: Recalcular".

Abra la obra "CursoControl", que se encuentra en el directorio "Tutorial\ESP".

1 Presupuesto de costes estimados

Vamos a completar los datos relativos a las fechas de la obra.

1 Acceda a la ventana "Ver: Obra: Propiedades: Tiempos".
2 Rellene la fecha de inicio de la obra con el primer día laborable de abril del año en curso y la de fin de la obra con cualquier día de noviembre y cierre la ventana.
3 Elija "Procesos: Planificación y certificación: Crear fechas", seleccione como día inicial la fecha de inicio de la obra, teclee 8 en "Número de meses" y pulse "Aceptar".
4 Abra la ventana "Fechas", esquema "[Fases] Planificación y certificación".
5 Elija [0x] "No certificación" sobre las dos primeras certificaciones.
6 Seleccione como certificación actual la primera, usando [0x] "Certificación actual" sobre esa fecha, y cierre la ventana.
7 Abra la ventana "Entidades", esquema "[Agentes] Datos generales".
8 Observe los agentes existentes y cierre la ventana.

Crear un presupuesto de costes (objetivo)

Como el presupuesto ya está calculado, vamos a crear un objetivo proporcional al mismo.

1 Abra la ventana "Presupuesto", esquema "Objetivo de coste".

2 Elija "Procesos: Objetivo: Generar".

3 Compruebe que está elegido como concepto que se va regenerar el concepto raíz de la obra, CONTROL, y seleccione "Generar objetivo".

4 Escriba 70 como porcentaje en las cuatro naturalezas, y pulse "Aceptar".

Observe que las cantidades del presupuesto se han copiado al objetivo sin modificaciones y que los precios de los componentes simples tienen el valor apropiado.

Diferente descomposición en presupuesto y en objetivo

La composición de la partida "E03ALA010 | ARQUETA A PIE DE BAJANTE" del presupuesto no es adecuada, ya que pensamos subcontratar la mano de obra aportando nosotros el material.

Elimine las cantidades de objetivo indicadas y añada la última línea, de manera que el descompuesto coincida con lo siguiente:

Código	NatC	Resumen	CanPres	CanObj	Ud	Pres	Obj
E03ALA010		*Arqueta a pie de bajante*	*3,00*	*3,00*	*ud*	*69,04*	*49,50*
O01OA030		Oficial de primera	1,600		h.	15,14	10,60
O01OA060		Peón especializado	0,800		h.	13,19	9,23
P01HM020		Hormigón en masa HM-20/P/40/I	0,039	0,039	m3	70,02	49,01
P01LT020		Ladrillo perforado	0,045	0,045	mud	60,10	42,07
P01MC040		Mortero de cemento M-40	0,020	0,020	m3	47,00	32,90
P01MC010		Mortero de cemento M-100	0,015	0,015	m3	53,00	37,10
P02CVC010		Codo PVC	1,000	1,000	ud	12,15	8,51
P02EAT020		Tapa cuadrada	1,000	1,000	ud	14,95	10,47
S01		Ejecución arqueta de ladrillo		1,000	ud		25,50

Observe el nuevo precio objetivo de la partida.

Informes de la planificación económica (objetivo)

Previsualice los siguientes informes del apartado "01 Presupuestos y mediciones", seleccionando el valor "4" como respuesta a la pregunta "Precio: ... | 4 Obj | ...":

- "Cuadro de descompuestos por capítulos".
- "Presupuesto y mediciones".

Utilice también el informe "Presupuesto y objetivo" del apartado "03 Planificación económica".

Periodificar el objetivo (planificación)

Queremos prever el ritmo con el que se irán produciendo los costes de la obra. Usaremos una distribución aproximada en el tiempo, en forma de campana de Gauss. Para ello vamos a rellenar el campo "PesoPlan", con el peso que va a tener cada certificación sobre el importe total de la obra.

1 Abra la ventana "Ver: Fechas", esquema "[Fases] Planificación".
2 Seleccione la columna "PesoPlan" haciendo clic en la cabecera.
3 Pulse el botón "Sugerir" en cualquiera de los campos seleccionados, y elija el valor de la opción "Campana de Gauss".
4 En "Procesos: Planificación y certificación: Rellenar la planificación económica" marque la opción "Aplicando los pesos de planificación de cada certificación", y acepte.
5 En la ventana "Árbol", acceda al esquema "Planificación" y seleccione el nivel de partidas en el desplegable arriba a la izquierda.
6 En los campos múltiples deben figurar los campos "CanPlan" y "Plan", y "1" en el desplegable "Fase".

Compruebe la distribución mensual del coste estimado de cada capítulo y partida. Observe que el objetivo es la suma de todas las fases planificadas. Cuando la obra está en marcha, se llama *planificación* a la suma hasta la certificación actual o fase aprobada.

Informes de la planificación económica (planificación)

Previsualice los informes del apartado "03 Planificación económica":

- "Capítulos y partidas con fases".
- "Cantidades o importes por meses".
- "Planificación de ingresos y costes".

2 Compras

Preparación de contratos.

Cuadro de grupos

Permite automatizar la agrupación de los suministros en contratos y asociarles proveedores predeterminados. Vamos a añadir un grupo para la mano de obra que se va a subcontratar.

1 Abra la obra "Base de datos de proveedores" del subdirectorio "Tutorial\ESP".

2 Observe su estructura; cada capítulo se corresponde con uno de los lotes o familias de compra en los que subdividirá la obra.

3 Cree el nuevo capítulo "S | MANO DE OBRA SUBCONTRATADA".

Asociar proveedores a grupos

Vamos a crear dos proveedores de mano de obra y asociarlos al capítulo anterior.

1 En la ventana "Entidades", esquema "[Agentes] Datos generales", añada:

CÓDIGO	RESUMEN	CORREO	CIUDAD	CODPOSTAL
40000031	Sumano	sumano@tel.es	Villaviciosa de Odón	28670
40000032	Álvaro Bautista		Madrid	28001

2 En la ventana "Presupuesto" inserte los dos proveedores como conceptos inferiores del capítulo creado en el apartado anterior.

3 Guarde los cambios y cierre el cuadro de grupos.

Elegir los conceptos a comprar

Los conceptos que se van a comprar o subcontratar directamente deben marcarse como suministros.

1 En la ventana "Presupuesto" de la obra "CursoControl", elija [0x] "Suministro" sobre el código de la primera partida del primer capítulo.

2 Observe cómo el icono que indica el tipo de concepto queda con fondo naranja.

3 Marque como suministro de igual forma el resto de partidas del primer, tercer y cuarto capítulo, y los conceptos de la descomposición de las partidas del segundo y quinto capítulo.

Asociar el grupo de compra a cada concepto

Para que funcione el proceso de clasificación y búsqueda de proveedores cada suministro tiene que estar asociado a un grupo de compras.

1 Abra la ventana "Conceptos", esquema "[Suministros] A contratar".
2 Elija "Procesos: Contratación: Rellenar grupos".
3 Marque "Cuadro de grupos", y con el botón "Sugerir" situado a la derecha seleccione el cuadro "Base de datos de proveedores", y acepte.
4 Observe que se ha rellenado el campo "Grupo" de los distintos conceptos.
5 Para cambiar el grupo del concepto "P01LT020 | Ladrillo perforado", pulse el botón sugerir sobre su campo "Grupo" y seleccione "[E07] CERRAMIENTOS Y DIVISIONES".
6 Repita el proceso con el concepto "P01LV105 | Ladrillo cara vista".
7 Asigne el valor "O01" al campo "Grupo" de todos los conceptos de tipo mano de obra, que no están en la base de datos de proveedores.
8 Sustituya los grupos "E02A", "E02E", "E02P" y "E02T" por "E02", para que los cuatro conceptos aparezcan posteriormente en un sólo contrato.
9 De igual forma, sustituya los grupos "E04C" y "E04S" por "E04".

Calcular los recursos necesarios para ejecutar la obra

Este proceso sirve como base para la creación de contratos.

1 Elija "Procesos: Contratación: Calcular recursos".
2 Deje únicamente marcadas las opciones "Por fases, agrupadas por" y "Conceptos.Grupo", y acepte.
3 Puede visualizar los recursos creados en cualquiera de los esquemas "[Grupo & Código]" de la ventana "Ver: Recursos".

Crear los contratos

Vamos a crear los contratos que agrupan los suministros necesarios para ejecutar la obra.

1 Abra la ventana "Contratos".
2 Elija "Procesos: Contratación: Crear contratos", desmarque "Un contrato por fase" y acepte.

3 En la columna "Fecha" de los contratos generados indique que han sido creados dos meses antes del inicio de la obra. Para ello, puede seleccionar la columna y elegir el día pulsando el botón "Sugerir" sobre uno de los campos seleccionados.

4 Añada "MANO DE OBRA" como resumen del contrato "O01", que no proviene de la base de proveedores.

> *Los contratos aparecen en estado rojo, lo que indica que no son conformes, y por lo tanto no se realizan algunos cálculos y tampoco aparecen en algunos informes.*

Cambie el estado de los contratos no conformes eligiendo [ox] "Estado negro".

Añadir proveedores para que oferten un contrato

Vamos a indicar los proveedores a los que solicitaremos precios.

1 Elija [ox] "Buscar y asociar proveedores" sobre cualquier campo del contrato "E07 | CERRAMIENTOS Y DIVISIONES".

2 Los primeros proveedores, con fondo más intenso, provienen de la base de proveedores y los demás son de la propia obra. Marque y desmarque la casilla "Cuadro de grupos" para ver la diferencia.

3 En la columna "Act" marque los proveedores "40000003 | Aislantes Castilla", "40000004 | Cecasa Cerámicas" y "A82698762 | CERAMICA TECNICA DE HENARES, S.A.", y acepte.

4 Observe en la ventana subordinada "Suministros" las nuevas columnas que aparecen para los ofertantes añadidos.

5 Repita todos los pasos asociando proveedores a los contratos indicados.

CONTRATO	PROVEEDOR	RESUMEN
E02	40000005	Desmontes Aguilera
	40000006	Excavaciones del Monte
E04	40001101	Hormigones arquitectónicos
	40000011	Valcinsa
	B80480304	ACERALIA PERFILES MADRID, S.L.

E05H	40001101	Hormigones arquitectónicos
	40000011	Valcinsa
	A28403772	HORMIGONES DEL JARAMA, S.A.

Eliminar ofertantes de un contrato

Vamos a eliminar un proveedor de un contrato.

1 Sitúese en la ventana subordinada "Suministros" del contrato "E07 | CERRAMIENTOS Y DIVISIONES".

2 Elija [ox] "Eliminar oferta" en la cabecera de la columna "Precio" del proveedor "A82698762".

3 Observe que han desaparecido las columnas de este ofertante.

Modificar suministros

Vamos a modificar la cantidad que se va a contratar de un suministro.

1 Sitúese sobre el contrato "O01 | MANO DE OBRA".

2 En el campo "CanObj" escriba 14,09 para el suministro "O01OA030 | Oficial de primera" y 9,64 para "O01OA060 | Peón especializado".

Añadir cláusulas a un contrato

Vamos a completar las especificaciones del contrato con un texto.

1 Sitúese en el contrato "S | MANO DE OBRA SUBCONTRATADA".

2 Abra la ventana subordinada "Texto" y escriba:

Si el subcontratista incumpliese los plazos se aplicará una penalización del 0,5% del presupuesto inicial por cada día de retraso.

Solicitar precios a los ofertantes

Vamos a preparar las solicitudes de precios para enviarlas a los diferentes ofertantes.

1 Seleccione "Archivo: Exportar: Solicitud de precios".

2 En "Formato" elija "Obra de Presto" y acepte.

3 En el directorio indicado como "Destino" se habrán generado tantas obras de Presto como proveedores intervengan en los contratos. Si un proveedor interviene en más de uno, su obra tendrá un capítulo por cada contrato.

Si el correo electrónico del ofertante figura en su campo "Correo" se generará además un correo electrónico con cada oferta, que deberá ir cerrando o guardando uno por uno.

Importar precios recibidos de los proveedores en formato Presto

La empresa Valcinsa ha enviado sus precios para los dos contratos en los que participa.

Vamos a proceder a su importación.

1 Seleccione "Archivo: Importar: Solicitud de precios".
2 Haga doble clic sobre la obra "Oferta proveedor!40000011", que se encuentra en el directorio "Tutorial".
3 Observe que los contratos "E04" y "E05H" han incorporado los precios ofertados por ese proveedor.

Introducir precios ofertados por los proveedores manualmente

Suponemos que el resto de los proveedores han comunicado sus ofertas por otros medios.

1 Sitúese en el contrato "E07" e indique los precios enviados por cada ofertante para cada suministro.

RESUMEN	PRECIO 40000003	PRECIO 40000004
Ladrillo cara vista	92,00	85,00
Ladrillo perforado	35,00	40,00

2 Repita esta operación sobre los contratos "E02", "E04" y "E05H", con los siguientes precios, respectivamente.

RESUMEN	PRECIO 40000005	PRECIO 40000006
TRANSPORTE A VERTEDERO	8,26	7,53

EXCAVACIÓN POZOS A MÁQUINA	10,97	10,00
EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA	10,55	9,62
DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	0,38	0,35

Resumen	Precio 40000011	Precio 40001101	Precio B80480304
ENCACHADO PIEDRA CALIZA	4,43	4,77	5,03
HORMIGÓN ARMADO EN SOLERA	11,32	12,19	11,60
HORMIGÓN ARMADO EN ZAPATAS	92,70	99,83	92,37
HORMIGÓN DE LIMPIEZA	61,86	66,62	67,11

Resumen	Precio 40000011	Precio 40001101	Precio A28403772
FORJADO INCLINADO EN CUBIERTA	19,67	22,78	22,71
HORMIGÓN ARMADO EN LOSAS INCLINADAS	222,21	257,29	240,57
FORJADO DOBLE VIGUETA	30,62	35,45	34,80
HORMIGÓN ARMADO EN ZUNCHOS	340,09	393,79	368,70
HORMIGÓN ARMADO EN VIGAS	392,37	454,32	421,78
HORMIGÓN ARMADO EN PILARES	162,59	188,27	177,93

> *Recuerde calcular todo para actualizar los resultados.*

Adjudicar el contrato a un proveedor

Para finalizar el proceso de contratación es necesario decidir su adjudicatario.

1 En el campo "Proveedor" de la ventana "Contratos" pulse el botón "Sugerir" del contrato "E07" para ver sus ofertantes.

2 Seleccione el proveedor "40000004" y acepte.

3 Repita los pasos anteriores asignando al proveedor "40000006" el contrato "E02" y al proveedor "40000011" los contratos "E04" y "E05H".

Preparar el pedido

1 Elija [Ox] "Pasar a pedido" sobre el contrato "E07". Se crean los pedidos "P0001", "P0002", "P0003" y "P0004" para su proveedor, con los suministros al precio ofertado. Se genera un pedido para cada fase en la que son necesarios los suministros.

2 Abra la ventana "Pedidos" y elimine los pedidos "P0002", "P0003" y "P0004", que de momento no se van a realizar.

3 Pulse el botón de sugerir sobre "Fecha" para indicar que el pedido se realiza el día 12 de marzo.

Informes de contratación y compras

Previsualice los informes del apartado "07 Contratación":

- "Contratos comparativo".
- "Contratos en firme".
- "Conceptos contratados y pedidos".
- "Pedidos en firme".

3 Facturas

Documentos de gestión económica.

Anotar una factura y sus suministros

Recibimos la factura "00342" correspondiente al proveedor "40000006 | Excavaciones del Monte" y con fecha 22 de marzo. Vamos a anotarla incluyendo el detalle:

1 Abra la ventana "Facturas" y escriba los datos principales de la factura:

DOCUMENTO	ENTIDAD	RESUMEN	FECHA
00342	40000006	Excavaciones del Monte	22/03

2 En la ventana "Suministros" escriba el detalle de la factura:

Código	Resumen	Cantidad	Ud	Precio	IVA
E02AM010	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	61,5200	m2	0,35	21
E02EM030	EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA	48,0800	m3	9,62	21
E02PM030	EXCAVACIÓN POZOS A MÁQUINA	6,9300	m3	10,00	21
E02TT040	TRANSPORTE A VERTEDERO	143,0000	m3	7,53	21

La cuota de IVA de la factura se calcula según el tipo de cada suministro.

Retención de garantía

Complete la factura indicando su retención de garantía, escribiendo "5" en su campo "RetGar".

Observe la variación producida en el campo "Importe".

Añadir vencimientos

El campo "Importe" de la factura es rojo, indicando que su importe no coincide con la suma de los vencimientos. Vamos a crear un vencimiento.

Elija [Ox] "Vencimiento 60" sobre cualquier campo de la factura.

Abra la ventana subordinada "Vencimientos". Compruebe que se crean:

- Importe a abonar 60 días tras la fecha de la factura.
- Retención en garantía con fecha 1 año posterior a la de la factura.
- Cuota de IVA con fecha del 20/04.

Marcar un vencimiento como pagado

Observe que el vencimiento tiene el estado rojo (pendiente de pago).

Elija [Ox] "Estado Negro" sobre el campo "Nota" del "Vencimiento 60" (pagado).

Completar el ejemplo

Procedemos a anotar más facturas para completar el ejemplo.

1 Introduzca del mismo modo las siguientes facturas.

Documento	Entidad	Resumen	Fecha
G2456	40000011	Valcinsa	19/04

G4758	40000011	Valcinsa	28/04
00074	40000004	Cecasa Cerámicas	11/05
M0027	46000001	Mano de obra propia	12/05
X00345	40000304	Ferretería Fermax	14/05

2 En el mismo orden, introduzca los suministros de cada una.

Código	Resumen	Cantidad	Ud	Precio
E04CM040	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	1,2400	m2	61,86
E04CA060	HORMIGÓN ARMADO EN ZAPATAS	5,9900	m3	92,70
E04SA020	HORMIGÓN ARMADO EN SOLERA	108,0000	m3	11,32
E04SE020	ENCACHADO PIEDRA CALIZA	108,0000	m3	4,43

Código	Resumen	Cantidad	Ud	Precio
E05HSA010	HORMIGÓN ARMADO EN PILARES	5,4400	m3	162,59
E05HVA030	HORMIGÓN ARMADO EN VIGAS	16,7400	m3	392,37
E05HVA075	HORMIGÓN ARMADO EN ZUNCHOS	7,2000	m3	340,09
E05HFA060	FORJADO DOBLE VIGUETA	240,0000	m2	30,62
E05HLA070	HORMIGÓN ARMADO EN LOSAS INCLINADAS	0,9000	m3	222,21
E05HFS160	FORJADO INCLINADO EN CUBIERTA	124,2300	m2	19,67

Código	Resumen	Cantidad	Ud	Precio
P01LT020	Ladrillo perforado	0,2000	mud	40,00
P01LV105	Ladrillo cara vista	10,0000	mud	85,00

Código	Resumen	Cantidad	Ud	Precio
O01OB050	Oficial ladrillero	200,0000	h.	10,47

O01OB060	Ayudante ladrillero	100,0000	h.	9,82

Código	Resumen	Cantidad	Ud	Precio
PX003	Nivel	2,0000	ud	17,00
PX002	Bote de silicona acrílica	12,0000	ud	4,00
PX001	Clavos de acero	20,0000	kg	11,50

Observe en esta última factura que se pueden facturar conceptos no existentes previamente en el presupuesto.

3 Cree los vencimientos de cada factura con el menú contextual y el tipo indicado en la tabla.

Documento	Entidad	Resumen	Tipo de vencimiento
G2456	40000011	Valcinsa	Vencimiento 30
G4758	40000011	Valcinsa	Vencimiento 30
00074	40000004	Cecasa Cerámicas	Vencimiento 60
M0027	46000001	Mano de obra propia	Vencimiento contado
X00345	40000304	Ferretería Fermax	Vencimiento contado

Facturas emitidas a clientes

Vamos a emitir al cliente la factura que corresponde a la primera certificación.

1 Observe en la ventana "Entidades", esquema "[Agentes] Datos generales" que existe el concepto "43000015 | Promociones ESUCAP" y que su tipo es "Promotor".

2 Acceda a la ventana "Facturas", esquema "Clientes".

3 Como hemos visto anteriormente, cree la factura "0045" para el promotor "43000015 | Promociones ESUCAP", con fecha "30/4".

4 Introduzca el siguiente suministro:

Código	Resumen	Precio
CERT1	Certificación nº 1	2.000,00

5 Complete el ejemplo con las siguientes facturas:

DOCUMENTO	ENTIDAD	RESUMEN	FECHA
0065	43000015	Promociones ESUCAP	31/05
0074	43000015	Promociones ESUCAP	30/06

6 Y los siguientes suministros, respectivamente.

CÓDIGO	RESUMEN	PRECIO
CERT2	Certificación nº 2	20.000,00
CERT3	Certificación nº 3	8.000,00

7 Anote vencimientos al contado en todas ellas.

Facturas proforma

Vamos a introducir una factura provisional.

1 Escriba la siguiente factura:

DOCUMENTO	ENTIDAD	RESUMEN	FECHA
PRO5	43000015	Promociones ESUCAP	31/07

2 Con el siguiente suministro:

CÓDIGO	RESUMEN	PRECIO
CERT4	Certificación nº 4	8.000,00

3 Elija [0x] "Estado rojo" sobre el campo "Documento" de la factura, para indicar que se trata de una factura proforma.

Recuerde recalcular la obra.

Anotar el pago de un grupo de vencimientos

La ventana "Ver: Históricos: Vencimientos" muestra todos los vencimientos de la obra.

Vamos a indicar que los vencimientos anteriores al día 1 de julio han sido pagados.

1 Abra la ventana "Ver: Históricos: Vencimientos" y compruebe que está ordenada por fecha.
2 Seleccione todos los vencimientos con fecha anterior al día 1 de julio.
3 Elija [Ox] "Estado negro" sobre el campo "Nota" de cualquiera de las líneas seleccionadas.
4 Pulse "Inicio: Calcular: Recalcular".

Analizar importes por fechas

En la ventana "Agenda", esquema "Facturación", podrá observar la facturación en cada fecha, así como realizar anotaciones.

1 En el campo "Resumen" del día 12 de marzo escriba:

Primeros pedidos en firme

2 Pulse sobre el icono "Texto" en la barra de iconos y escriba:

Recibidos los contratos de los diferentes proveedores. Aceptan las condiciones exigidas. Pasamos los primeros pedidos.

Analizar el estado de cuentas de los proveedores

En la ventana "Entidades", los esquemas "[Proveedores] Importes" y "[Clientes] Importes" muestran la información económica de los proveedores o de los clientes, así como el importe facturado, retenido, pagado, pendiente de pago e IVA.

Pulsando sobre el icono "Suministros", en la barra de iconos de la ventana, podrá ver la lista detallada de los suministros.

Analizar las compras de un concepto

La ventana "Conceptos", esquema "Suministros", muestra los conceptos que son de tipo suministro en la obra.

Pulsando sobre el icono "Suministros" en la barra de iconos de la ventana podrá ver la lista completa detallada de suministros del concepto.

Estudiar los suministros de la obra

La ventana "Ver: Históricos: Suministros" muestra los suministros que están en algún documento, donde se pueden ordenar y filtrar por diferentes criterios.

También permite modificar algunos datos sin necesidad de abrir el documento correspondiente.

Informes de facturas y vencimientos

Previsualice los informes del apartado "08 Facturación":

- "Facturas y vencimientos".
- "Facturas por proveedores".
- "Vencimientos por fechas".

4 Pedidos y entregas

Presto dispone de documentos de tipo pedido y de tipo entrega o albarán. Su utilización es opcional, y su funcionamiento es similar al documento de tipo factura, excepto la parte relativa a vencimientos.

Realizar pedidos

Vamos a crear un pedido manualmente, independiente de los contratos.

1 Abra la ventana "Pedidos" y cierre todas las demás.

2 En la primera línea vacía, escriba "PX0103" en el campo "Documento".

3 Pulse el botón de sugerir sobre "Entidad" y elija "40000001".

4 Ahora indique que su "Fecha" de emisión es "24/02".

5 Abra la ventana subordinada "Suministros", pulse el botón de sugerir sobre "Código" de cada suministro, y elija sucesivamente:

Código	Ud	Resumen	Cantidad	Precio
A02A080	m3	MORTERO CEMENTO	10,0000	44,80
P01HA020	m3	Hormigón armado HA-25/P/40/I	0,1400	51,01

6 Visualice el pedido que acaba de preparar con "Informes: 07 Contratación: Pedidos en firme".

Anotar la entrega completa de un pedido

Hormigones Horminasa entrega una semana después todos los suministros del pedido acompañado del albarán:

1 Elija [Ox] "Pasar a entrega" sobre el pedido "PX0103".
2 Escriba "EX0103" como código de la entrega.
3 Abra la ventana "Entregas" y observe cómo se ha creado la entrega.
4 Modifique la fecha de la entrega de modo que sea "05/03".
5 Observe en el campo "Pedido" de los "Suministros" su procedencia.

Completar el ejemplo

Varios días después enviamos a "40000001 | Hormigones Horminasa" un nuevo pedido en el que solicitamos el resto de material que necesitamos.

1 Dé de alta el pedido "PX0104" para la entidad anterior, con fecha "08/03".
2 Introduzca los siguientes suministros.

Código	Resumen	Cantidad	Ud	Precio
A02A080	MORTERO CEMENTO	5,1700	m3	44,80
P01AA020	Arena de río	2,7300	m3	10,99
P01HM020	Hormigón en masa HM-20/P/40/I	0,1600	m3	49,01
P01MC010	Mortero de cemento M-100	0,1100	m3	37,10
P01MC040	Mortero de cemento M-40	0,2200	m3	32,90

Anotar la entrega parcial de un pedido

Hormigones Horminasa envía dos días después un camión con la arena. Para anotar la recepción de este material:

1 Elija [Ox] "Pasar a entrega" sobre el suministro "P01AA020 | Arena de río" que aparece en el pedido "PX0104".
2 Escriba "EX0104" como código de la entrega.
3 Abra la ventana "Entregas" y cambie su fecha a "10/03".

Resultados

- Abra la ventana "Agenda", esquema "Documentos" y compruebe los importes por fechas.
- Abra la ventana "Entidades" esquema "[Proveedores] Importes" y compruebe los importes pedidos y entregados.

Informes de entregas

Previsualice los informes del apartado "08 Facturación":

- "Entregas por fechas".
- "Entregas por proveedores".

5 Cálculo de costes reales

El cálculo del coste se realiza a partir de los suministros anotados en documentos de coste (entregas y/o facturas), de los destinos designados y de la producción de las unidades de obra.

Designación de destinos

El primer paso antes de proceder al estudio de costes reales de la obra es determinar qué unidades van a ser producidas (destinos o centros de coste) con los suministros adquiridos. Vamos a marcar como destino el primer capítulo:

1 Abra la ventana "Presupuesto" y cierre el resto de ventanas abiertas.

2 Elija [0x] "Destino" sobre el código del concepto "01 | MOVIMIENTO DE TIERRAS". Observará que la naturaleza "NatC" cambia de color.

3 Repita el paso anterior con todos los capítulos y con las partidas de los capítulos "02 | SANEAMIENTO" y "05 | CERRAMIENTO".

Consumo de partidas subcontratadas

Hemos subcontratado unas partidas que vamos a imputar a su capítulo.

1 Abra la factura 00342, proveedor "40000006 | Excavaciones del Monte".

2 Pulse el botón de sugerir del campo "Destino" de su suministro "E02AM010 | Desbroce y limpieza de terreno".

3 Seleccione el destino "01 | MOVIMIENTO DE TIERRAS" y escriba "03/04" como fecha de imputación.

4 En la ventana "Presupuesto" esquema "Control de costes" abra la descomposición del capítulo 01.

5 Elija "Inicio: Calcular: Calcular: Costes reales" y observe la cantidad y el importe imputado en los campos "CanInput" e "ImpInput" respectivamente.

6 Asigne a los suministros de las facturas "00342", "G2456" y "G4758" los destinos y fechas de imputación siguientes, respectivamente:

Código	Resumen	Destino	Resumen	FecImp
E02AM010	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	03/04
E02EM030	EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA	01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	05/04
E02PM030	EXCAVACIÓN POZOS A MÁQUINA	01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	05/04
E02TT040	TRANSPORTE A VERTEDERO	01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	08/04

Código	Resumen	Destino	Resumen	FecImp
E04CM040	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	03	CIMENTACIONES	21/04
E04CA060	HORMIGÓN ARMADO EN ZAPATAS	03	CIMENTACIONES	21/04
E04SA020	HORMIGÓN ARMADO EN SOLERA	03	CIMENTACIONES	22/04
E04SE020	ENCACHADO PIEDRA CALIZA	03	CIMENTACIONES	25/04

Código	Resumen	Destino	Resumen	FecImp
E05HSA010	HORMIGÓN ARMADO EN PILARES	04	ESTRUCTURAS	28/04
E05HVA030	HORMIGÓN ARMADO EN VIGAS	04	ESTRUCTURAS	29/04
E05HVA075	HORMIGÓN ARMADO EN ZUNCHOS			
E05HFA060	FORJADO DOBLE VIGUETA	04	ESTRUCTURAS	19/05
E05HLA070	HORMIGÓN ARMADO EN LOSAS INCLINADAS	04	ESTRUCTURAS	19/05
E05HFS160	FORJADO INCLINADO EN CUBIERTA	04	ESTRUCTURAS	24/05

7 Recalcule y observe los importes imputados a cada capítulo.

Cálculo del coste hasta la certificación actual

1 Observe que las partidas imputadas al capítulo "04 | ESTRUCTURAS" durante el mes de mayo no se han contabilizado.
2 Abra la ventana "Fechas" esquema "Fases: Planificación y certificación".
3 Elija la segunda certificación como "Certificación actual" y observe que ya están contabilizadas.

Imputar una parte de un suministro

El suministro "E05HVA075 | Hormigón armado en zunchos", que hemos comprado en la factura G4758, aún no ha sido imputado, y queremos reflejar que se ha colocado 1 m3 al finalizar el mes de abril y el resto el 10 de mayo.

1 Abra la factura G4758 del proveedor "40000011 | Valcinsa".
2 Elija [ox] "Desdoblar" sobre el suministro "E05HVA075".
3 Escriba "6,20" como la cantidad a desdoblar. Aparecerá un nuevo suministro con una cantidad de 6,20 m3 y el anterior verá reducida su cantidad en la misma cuantía.

4 Seleccione "04 | ESTRUCTURAS" como destino de ambos suministros e indique que el antiguo con una cantidad de 1 m3 se ha colocado el "30/04" y el nuevo con el resto el "10/05".

Recalcule y compruebe que no hay diferencia entre los suministros que se consumen de una sola vez y éste que se consume en varias.

Consumo de conceptos básicos

El mecanismo que vamos a seguir para la imputación de conceptos básicos es el mismo que el seguido para la imputación de partidas subcontratadas.

1 Abra la factura M0027 del proveedor "46000001| Mano de obra propia".
2 Asigne a sus suministros el destino "E07LSB040 | FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO" y la fecha de imputación "30/05".
3 En la ventana "Presupuesto", esquema "Control de costes", abra la descomposición de la partida anterior, en el capítulo "05 | CERRAMIENTO".

Recalcule y observe el importe de los suministros imputados.

Analizar las imputaciones de un destino

En la ventana "Conceptos", esquema "Destinos", están todos los conceptos de tipo destino.

Pulse sobre el icono "Imputaciones" en la barra de iconos de la ventana para ver los suministros imputados a cada destino.

Introducir la producción de las partidas certificables

Suponemos que la producción es igual a la certificación.

1 Elija "Procesos: Planificación y certificación: Copiar cantidades".
2 Compruebe que está anotado * en "Con máscara". Seleccione "Certificación" como "Origen", "Ejecución" como "Destino" y acepte, para que el campo "CanReal" de las partidas sea igual que "CanCert".
3 Escriba 115,00 en el campo "CanReal" de la partida "E07LSB040 | FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO", que no está certificada.

Recalcule y observe que aparece el rendimiento real unitario del oficial y del ayudante, teniendo en cuenta las compras de cada uno de ellos y la cantidad producida de la partida.

Informes de control de costes

Previsualice los siguientes informes del apartado "01 Presupuestos y mediciones", seleccionando el valor "3" como respuesta a la pregunta "Precio: ... | 3 Real | ...":

- "Cuadro de descompuestos por capítulos".
- "Presupuesto y mediciones".

Previsualice los informes del apartado "09 Análisis de costes":

- "Imputaciones a centros de coste". Revise las variantes de este informe, que muestran los suministros totalizados y filtran por fechas de imputación.
- "Valoración de existencias".