

Mejoras de Presto 23 respecto a Presto 22

Interfaz y usabilidad	2
Actualización del interfaz	2
Apariencia y accesibilidad	3
Manual y pistas.....	3
Selección de columnas visibles	5
Búsqueda rápida de opciones y ayuda.....	6
Filtros y máscaras	6
Ajustar anchura de columnas	7
Creación de obras	7
Operar con gráficos y con archivos	7
Campos, opciones, ventanas y esquemas	7
Otras mejoras de usabilidad	9
Funcionalidad	9
Operaciones en la cabecera de las columnas	9
Codificación decimal de capítulos y partidas	10
Notación científica	10
Variables.....	11
[23.01] Divisas	11
Expresiones y funciones.....	11
Otras mejoras	12
[23.01] Instalación	12
[23.01] Localización	13
Presupuesto y certificación	13
Mediciones	13
Color en importes de presupuesto y certificación	14
Cálculo de horas de mano de obra y maquinaria	14
[23.01] Cálculo de ofertas.....	15
Cuadros de precios y plantillas	15
Cuadros de precios	15
[23.01] Archivos para Perú	15
[23.01] Obras de ejemplo	15
[23.01] Plantillas	16
Planificación y control de costes	21
Intercambio de presupuesto y objetivo	21
Diagrama de barras	22
Cambios en esquemas y campos.....	23
Recursos	23

[23.01] Método del Valor Ganado	23
Contratos	24
Facturación.....	24
Control de costes.....	24
[23.01] Lectura de planos CAD	25
Asignación de códigos.....	25
Exportación	26
Formato de intercambio BC3	26
Exportación	26
Importación.....	26
Open-IFC y Cost-IFC	27
Open-IFC.....	27
Cost-IFC	29
Nuevas plantillas BIM	31
Comunicación y colaboración BCF	32
Temas y comentarios.....	33
Creación y uso desde Open-IFC	34
Sostenibilidad.....	35
Nuevo tipo de variable "EPD"	35
Ayudas para el acceso a datos.....	36
[23.01] Unidad de medida de los indicadores.....	38
Uso de los resultados	39
PrestoServer	40
[23.01] Mejoras de velocidad y usabilidad.....	40
Recomendaciones para el uso de Presto Server	41
PrestoServerCloud.....	42
Programación de tareas	44

Otros cambios menores se enumeran en las "Notas a la versión", accesibles directamente desde el programa.

Interfaz y usabilidad

Actualización del interfaz

Continuando la adaptación a Windows 11, se soportan las opciones de ajuste y acoplamiento de la ventana principal del programa en el escritorio.

Estas opciones se muestran:

- Al posar el cursor sobre el icono "Maximizar / Restaurar" de la esquina superior derecha de la ventana principal de Presto.

- Al arrastrar la ventana sobre la barra que aparece en la parte superior del escritorio (requiere Windows 22H2).



Panel de acoplamiento de Windows 11 y nuevo interfaz de la barra de Office.

Se ha adaptado también el interfaz al de Office 2022.

En la vista preliminar se han eliminado los botones "Minimizar", "Maximizar" y "Cerrar" por incompatibilidad con Windows 11.

Apariencia y accesibilidad

Se aplican colores de defecto más claros a los textos y a varios colores de los seleccionables en "Apariencia" y se han añadido "Tema BCF" y "Proveedor a origen" a los valores personalizables.

Los conceptos de tipo porcentaje se identifican ahora por el color magenta de los campos calculados.

En contrapartida a la suavización general de los tonos se ha incluido el perfil de usuario "Apariencia Alto contraste" en el subdirectorio "Data" del directorio de instalación de Presto.

Color de fondo o letra	Color de fondo o letra
1 Tema de usuario	1 Tema de usuario
2 Anulado No aplicable Auxiliar	2 Anulado No aplicable Auxiliar
3 Campo de solo lectura	3 Campo de solo lectura
4 Columna modificable opcionalmente	4 Columna modificable opcionalmente
5 Entidad que recibe facturas Calidad	5 Entidad que recibe facturas Calidad
6 Espacio	6 Espacio
7 Fondo por defecto	7 Fondo por defecto
8 Gestión ambiental	8 Gestión ambiental
9 No conforme Seguridad	9 No conforme Seguridad
10 Paramétrico Tema BCF Certificación actual Precio sin asignar Proveedor a origen	10 Paramétrico Tema BCF Certificación actual Precio sin asignar Proveedor a origen
11 Tarea	11 Tarea

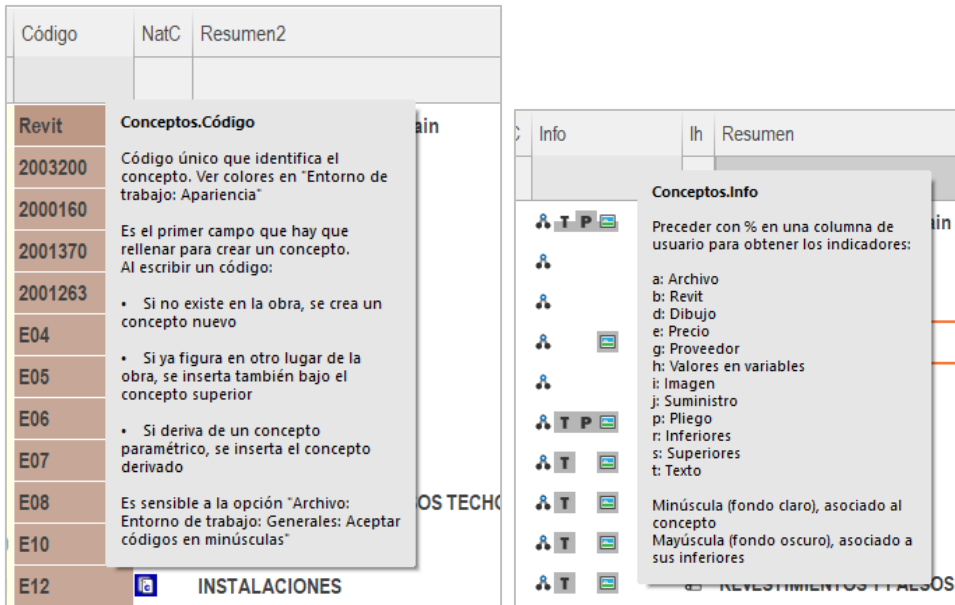
Colores de defecto y colores de alto contraste

Este perfil, que puede importarse mediante "Archivo: Importar: Perfil de usuario", contiene colores con mayor grado de contraste que facilitan la visualización de los campos.

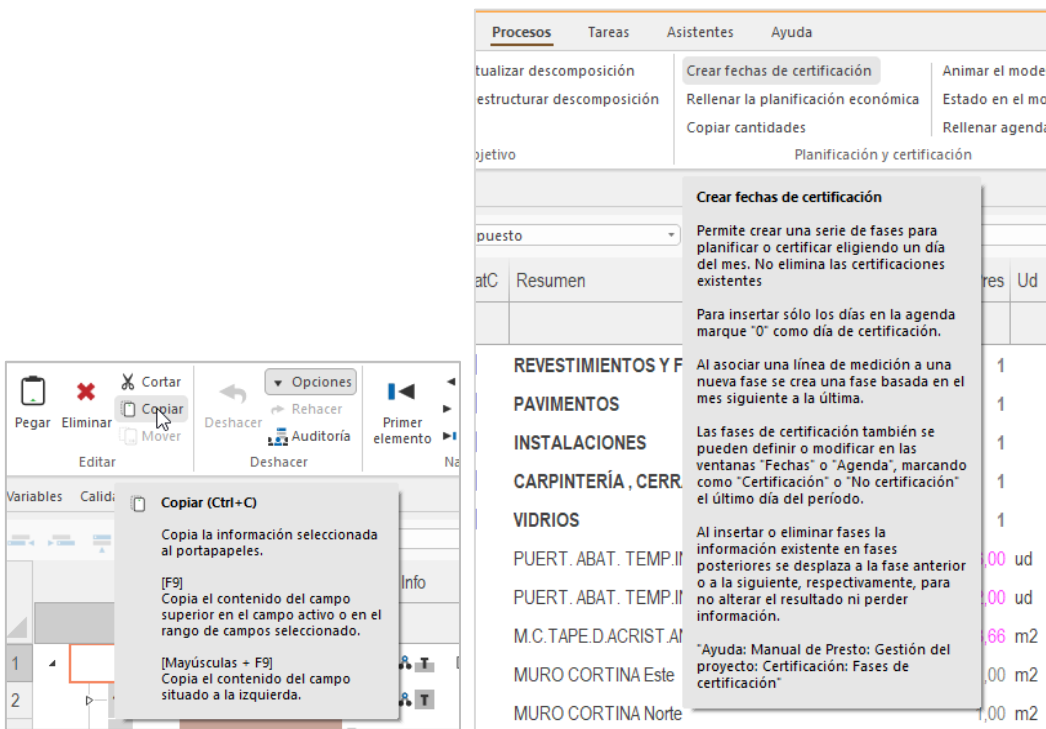
Se muestra en color negro la información de la barra de estado cuando se posa el cursor sobre una sección o un control del informe, sea cual sea el tema.

Manual y pistas

Se han añadido a las pistas de todos los menús, opciones, esquemas y campos toda la información necesaria para su uso.



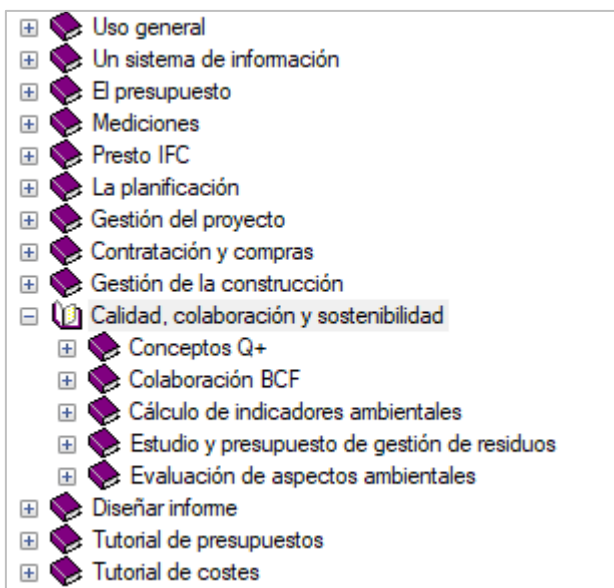
Ayudas de los campos "Info" y "Código"



Ayudas de las opciones "Copiar" y "Procesos: Crear fechas de certificación"

De esta forma el usuario tiene a mano todas las posibilidades de la opción sin necesidad de leer el manual.

Las explicaciones sobre los informes se han trasladado también a los propios informes, asignando nombres más significativos, así como a las descripciones de los cuadros de preguntas y respuestas.



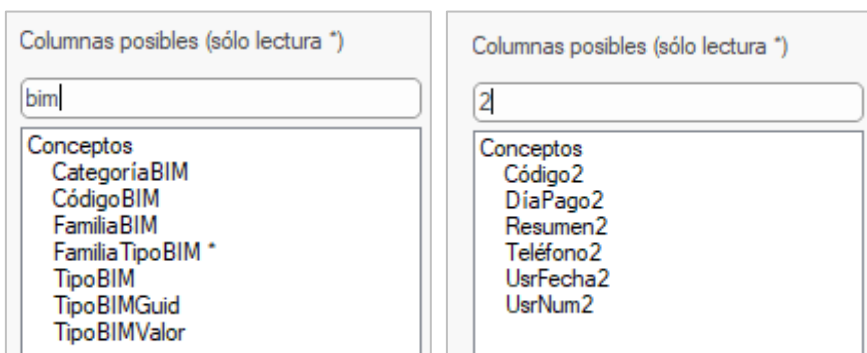
Índice del manual y la ayuda

En contrapartida, se ha retirado del manual la información que se puede ver ahora en las pistas o directamente sobre el programa, como el capítulo "Menús y opciones", dejando exclusivamente aquello que un usuario no puede encontrar directamente en pantalla

Se han equilibrado los contenidos de los capítulos, se ha incorporado el documento "Presto IFC" y se han añadido los nuevos capítulos "Colaboración BCF" y "Cálculo de indicadores ambientales".

Selección de columnas visibles

Se ha añadido un cuadro de texto en la caja de diálogo de la opción "Elegir columnas visibles" que facilita la búsqueda y selección del campo deseado.



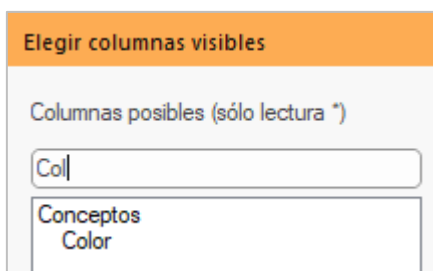
Campos con el filtro "bim" o "2"

Al ir escribiendo texto en el cuadro se van filtrando las columnas que tengan ese texto en cualquier posición del nombre. No se distingue entre mayúsculas y minúsculas, pero sí signos de puntuación

[23.01] Selección por texto inicial

Si el texto tecleado en el cuadro de selección de variables de la opción "Elegir columnas visibles" coincide con el nombre de un campo, o bien sólo queda un

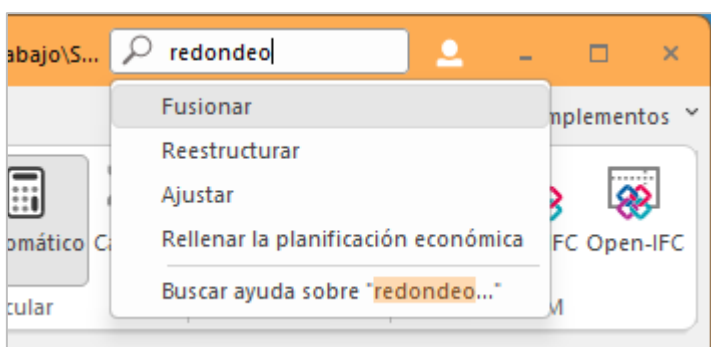
único campo en la lista de campos posibles, la tecla [Intro] o el botón "Aceptar" añaden el campo a los campos elegidos.



Por ejemplo, tras teclear "col" se puede presionar [Intro] y se elegirá automáticamente el campo "Conceptos.Color".

Búsqueda rápida de opciones y ayuda

El cuadro de búsqueda se ha desplazado de la cinta de opciones a la parte superior derecha de la ventana principal del programa.

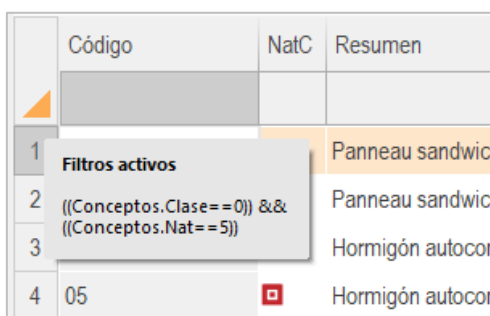


Cuadro de ayuda y búsqueda

Al introducir un término se puede acceder directamente a las opciones relacionadas de los menús de Presto o a los temas de ayuda del manual, filtrados por ese término.

Filtros y máscaras

Cuando hay filtros aplicados se marca la esquina superior izquierda de la ventana con el color del tema de usuario.



Filtros aplicados en una ventana de conceptos

Al posar el cursor en esa esquina se muestra la siguiente información:

- Filtro específico del esquema de visualización seleccionado

- Máscara
- Filtros por expresión, por palabras, por color de texto y por color de fondo
- Filtros por contenido, separados por ';' si hay más de uno

También se indica si hay aplicado un filtro por selección.

Las máscaras y los filtros por expresión aplicados en una sesión de trabajo se descartan de manera que al abrir Presto de nuevo no aparezca filtrada la información inadvertidamente para el usuario.

Ajustar anchura de columnas

El botón "Ajustar anchura" tiene dos estados, indicando sin está activado o no, funcionando igual que la opción "Activar o desactivar el ajuste automático del ancho de columnas" en "Archivo: Entorno de trabajo: Configuración: Generales".

Creación de obras

El directorio seleccionado para crear una obra se mantiene para las siguientes hasta que se selecciona otro o se pulsa el botón "Defecto".

El botón "Aceptar" no se activa si el directorio seleccionado en "Camino" tiene sólo acceso de lectura.

Operar con gráficos y con archivos

Se puede operar sobre una selección de gráficos o de archivos.

Al operar con gráficos se ha mejorado la información:

- Se muestra el nombre de los archivos sobre los que se ha operado.
- Se muestran exclusivamente los archivos sobre los que ha habido algún cambio, según los criterios elegidos en la caja de diálogo.

Campos, opciones, ventanas y esquemas

Se aumenta la longitud de los campos "Nota" de todas las tablas hasta 128 caracteres.

Nuevos nombres de campos

Se han modificado los nombres de los siguientes campos de la tabla "Conceptos", manteniendo sus características, a fin de proporcionar nuevos campos de usuario sin aumentar la complejidad.

CAMPO ANTERIOR	NUEVO NOMBRE	TIPO	UTILIZACIÓN
Fax	Teléfono3	A16	Teléfono auxiliar
SegPóliza	UsrText	A128	Texto de usuario
SegTipo	UsrText1	A128	Texto de usuario
SegVto	UsrFecha3	F	Fecha de usuario

Se pueden seguir usando los nombres anteriores por compatibilidad

Cambios de nombre de opciones

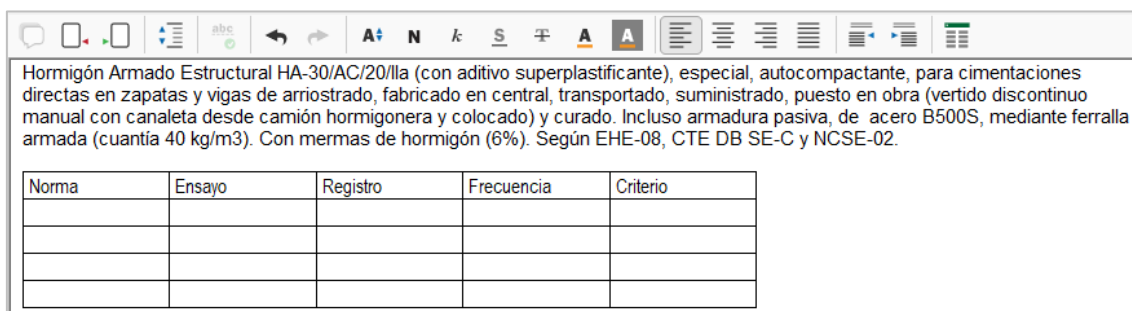
Estos cambios tratan de representar mejor la función de las opciones correspondientes.

NOMBRE NUEVO	NOMBRE ANTERIOR
"Precios de un concepto"	Ventana subordinada "Precios"
"Precios de una entidad"	Ventana subordinada "Precios de una obra"
"Crear fechas de certificación"	Opción "Procesos: Planificación y certificación: Crear fechas "
"[Ofertas y precios]"	Esquema "En entidades de asignación de precios" de la ventana subordinada "Precios de un concepto"

Cambios en ventanas y esquemas

- En la ventana subordinada "Miniaturas" de la ventana "Archivos" se muestra únicamente la miniatura del archivo activo en la ventana principal, como ocurre en todas las demás ventanas.
- Los esquemas de la ventana principal "Mediciones" se han rediseñado para unificarlos con los equivalentes de la ventana subordinada "Mediciones".
- Para evitar su eliminación no intencionada, en las ventanas subordinadas "Conceptos" y "Conceptos por fecha" de las Ventanas de agenda y fechas no se permite eliminar conceptos.
- Las ventanas "Espacios" y "Archivos" se han adaptado al nuevo sistema de gestión de ventanas introducido en Presto 21.

Se ha añadido el icono "Crear tabla" a la barra de iconos de la ventana subordinada "Texto" para que tenga mayor visibilidad.



Hormigón Armado Estructural HA-30/AC/20/IIa (con aditivo superplastificante), especial, autocompactante, para cimentaciones directas en zapatas y vigas de arriostrado, fabricado en central, transportado, suministrado, puesto en obra (vertido discontinuo manual con canaleta desde camión hormigonera y colocado) y curado. Incluso armadura pasiva, de acero B500S, mediante ferralla armada (cuantía 40 kg/m³). Con mermas de hormigón (6%). Según EHE-08, CTE DB SE-C y NCSE-02.

Norma	Ensayo	Registro	Frecuencia	Criterio

Tabla con cabecera opcional para ensayos

Nuevo esquema "[Años] Datos globales" en la ventana "Fechas", que muestra información general de todos los años de la agenda de forma similar a los de meses y días.

- En la ventana subordinada "Conceptos por fecha" se han modificado los filtros para que muestre los conceptos en los que cualquiera de sus fechas

de estado (negro, rojo, verde o gris) sea la del día correspondiente. También se ha añadido un esquema "[*] Todos los conceptos".

- En la ventana subordinada "Precios de un concepto" se ha añadido el nuevo esquema "[*]" que muestra todas las asociaciones de precios de un concepto.
- En la ventana subordinada "Precios de una entidad" se ha añadido el nuevo esquema "[Ofertas y precios]", que muestra los precios de los conceptos asociados a una entidad de tipo "Ofertante" o "Precio".

Otras mejoras de usabilidad

- Al activar la opción "Buscar+" de "Inicio: Localizar" se abre directamente la caja de diálogo de búsqueda.
- Las cuatro fechas de estado o color de un concepto se visualizan en el color asociado al estado.
- Al exportar a SQL Server se conserva la selección de la última base de datos existente a la que se ha exportado.
- Al arrastrar un concepto a la ventana "Árbol", tanto desde la misma obra como desde otra, se inserta en la posición en la que se libera el ratón, igual que en la ventana "Presupuesto", en lugar de la última posición del nivel de destino.

Funcionalidad

Operaciones en la cabecera de las columnas

Se han añadido nuevas operaciones a la cabecera de las columnas.

OPERACIÓN	SÍMBOLO
Suma	Σ
Máximo	<
Mínimo	>
Media	μ

Se aplican a todas las columnas seleccionadas o a la de la celda activa y afectan a los valores de todas las filas visibles, estén seleccionadas o no.

	Código	NatC	Resumen	CanTotPres	Ud	Pres	TotPres
						μ 31,54	
1	E02ES020		Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos duros, a mano	73,04	m3	59,60	4.353,18
2	E02PA030		Excavación en pozos < 2 m, en terrenos compactos, a mano	0	m3	36,19	0
3	E02PM030		Excavación en pozos en terrenos compactos, a máquina	253,82	m3	15,30	3.883,45
4	E02QB050		Excavación en bataches, en terrenos duros, a máquina	190,18	m3	15,06	2.864,11

Promedio de precios unitarios

Para operar con un conjunto cualquiera de filas, selecciónelas y utilice "Filtrar por contenido" sobre un campo que sea distinto en todas ellas, como el código o el resumen.

Codificación decimal de capítulos y partidas

Un nuevo campo "Relaciones.EDT" muestra la numeración decimal de los capítulos y de las partidas que son medibles y certificables (inferiores a capítulos).

El campo se calcula para partidas que figuran en más de un capítulo, pero no para las partidas que actúan como auxiliares o las naturalezas básicas, donde la posición decimal no tiene sentido.

	EDT	Código	NatC	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres
1		Revit		Edificio educativo RIB Spain	1		12.390.209,032	12.390.209,032
2	← 1	E04		CIMENTACIONES	1		9.990.415,941	9.990.415,941
3	1.1	E04CZA070		HORM.EST.CONV. HA-25/B/32/IIa CIM. V.AUTOBOMBA. ZAP.+V.ARR.	294,75	m3	73,24	118.725,300
4	1.2	E04CZA150		HORM.EST.AUT. HA-30/AC/20/IIa CIM. V.MANUAL ZAP.+V.ARR.	293,55	m3	76,75	123.922,133
5		001B%E010		Oficial 1ª Encofradores	0	h.	10,53	0
6		O01BE020		Ayudante Encofradores	0,350	h.	10,07	3,52
7		P01HX012		Hormigón HM-30/AC/20/IIa superplast. central	1,060	m3	41,54	44,03
8		E04AB040		ACERO CORRUGADO SOLDABLE B500 S/SD TALLER IND.+OBRA	40,000	kg	0,73	29,20
9	1.3	05.03.03		Partida 05.03.03	100,00		10,00	5.500,000
10	1.4	E04SA010		SOLER.HA-25/B/16/IIa 10cm.#15x15/6	1.759,93	m2	1.006,47	9.742.268,508
11	← 2	E05		ESTRUCTURAS	1		363.156,903	363.156,903
12	← 3	E06		ALBAÑILERÍA	1		132.733,063	132.733,063

Campo "Relaciones.EDT"

Esta columna se ha añadido por defecto a algunos esquemas, como "Resumen" y "Presupuesto", ya que es más informativo y flexible que la anterior columna fija de numeración decimal.

Notación científica

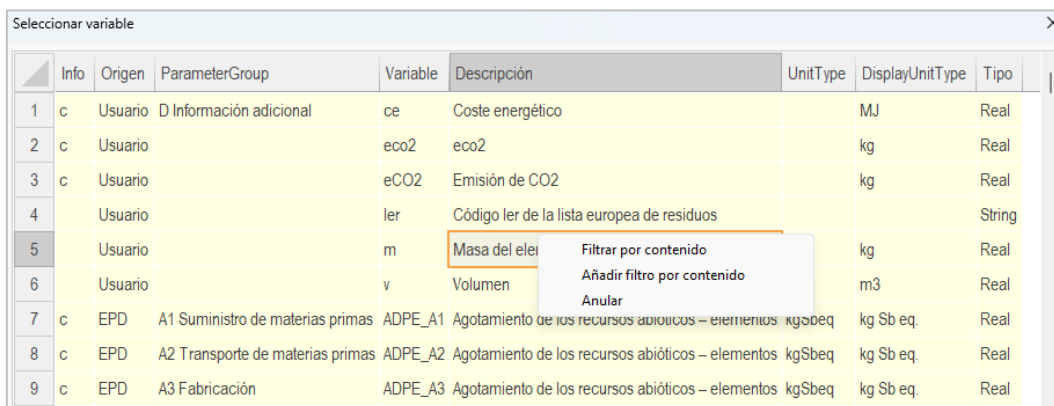
En los campos numéricos se pueden introducir valores en notación científica, con mantisa y exponente, anotándolos directamente o pegándolos desde una fuente externa.

ORIGEN	RESULTADO
2.39e-1	0,239
5.05e2	505
1.83e+3	1830
8.39e+0	8,39
4.97e-6	0,00000497

El valor que se muestra y se guarda es el resultado tras realizar la conversión adaptado a las condiciones de capacidad y redondeo del campo de destino.

Variables

Se ha rediseñado la ventana de selección de variables, añadiendo más campos para facilitar la búsqueda.



	Info	Origen	ParameterGroup	Variable	Descripción	UnitType	DisplayUnitType	Tipo
1	c	Usuario	D Información adicional	ce	Coste energético		MJ	Real
2	c	Usuario		eco2	eco2		kg	Real
3	c	Usuario		eCO2	Emisión de CO2		kg	Real
4		Usuario		ler	Código ler de la lista europea de residuos			String
5		Usuario		m	Masa del elei		kg	Real
6		Usuario		v	Volumen		m3	Real
7	c	EPD	A1 Suministro de materias primas	ADPE_A1	Agotamiento de los recursos abióticos – elementos	kgSbeq	kg Sb eq.	Real
8	c	EPD	A2 Transporte de materias primas	ADPE_A2	Agotamiento de los recursos abióticos – elementos	kgSbeq	kg Sb eq.	Real
9	c	EPD	A3 Fabricación	ADPE_A3	Agotamiento de los recursos abióticos – elementos	kgSbeq	kg Sb eq.	Real

Selección de variables

Al crear o renombrar una variable de tipo "Usuario" o "EPD", su identificador "Variables.Guid" toma el mismo valor que el nombre de la variable, excepto en el caso los términos (variables de usuario y tipo "Keyword") o cuando el nombre ya exista como "Guid" de otra variable.

De esta forma el "Guid" permite mantener una relación entre variables de distintas obras.

El campo "Variables.UnitType" pasa a ser editable.

En los esquemas de las ventanas de variables que muestran términos se ha añadido la columna "ValoresVar.Tipo", que diferencia los términos generados por Presto y los introducidos por el usuario.

[23.01] Divisas

Al copiar o actualizar un concepto desde una referencia con distinta divisa:

- Si no existe la divisa en la tabla "Ver: Obra: Propiedades: Divisas" de la obra de destino se añade y se muestra el mensaje: "Insertada divisa, compruebe la paridad"
- Si la tabla de divisas está llena aparece un mensaje: "No se ha podido copiar la divisa del concepto"

Expresiones y funciones

Nuevas expresiones:

- emailOrigen: Correo electrónico asociado al origen del concepto
- emailContacto: Correo electrónico asociado al contacto del concepto.

La expresión "%TotPres", que calcula el porcentaje del importe total del concepto respecto del total del presupuesto, se ha modificado para tener en cuenta la divisa de cada concepto en la obra.

Se ha modificado la expresión "Coste financiero" para aplicar correctamente la fórmula del interés compuesto.

Debido al uso de colores en el campo "Relaciones.ImpCert" para mostrar el estado de la certificación se elimina la expresión "ImpCertC".

Para facilitar la operación con textos se han implementado nuevas funciones alfanuméricas, que pueden utilizarse en filtros y expresiones de usuario.

FUNCIÓN	RESULTADO
textbefore (string1,string2,num)	Texto de un campo alfanumérico hasta la aparición un número determinado de veces de una cadena
textafter (string1,string2,num)	Texto de un campo alfanumérico desde la aparición de un número determinado de veces de una cadena

Otras mejoras

[23.01] Cuando se crea un concepto nuevo se anota la fecha y hora de creación en su campo "Conceptos.FechaHora".

	Código	NatC	FechaHoraNegro	Resumen	Pres
34	03	®	2023-03-13 22:06:30	MOVIMIENTO DE TIERRAS	
35	03.01	■	2023-03-13 21:39:54	Excavación en zanjas y emplazamientos con medios mecánicos y manuales, en c...	16,00
36	03.02	■	2023-03-13 21:39:54	Excavación en zanjas y emplazamientos con medios mecánicos, en cualquier cla...	4,00
37	03.03	■	2023-03-13 21:39:54	Excavación en zanjas y emplazamientos con entibación cuajada en terrenos con ...	19,00

Fecha y hora de creación

La opción "Crear archivo de texto" del menú contextual en la ventana subordinada "Miniaturas" crea un archivo asociado vacío en formato RTF sin faceta asociada.

[23.01] Instalación

Está disponible un archivo de instalación desatendida en formato .msi para la versión de 64 bits de Presto.

Dejan de soportarse las siguientes versiones de Windows:

- Windows 8.1
- Windows Server 2012
- Windows Server 2016

Soporte del idioma francés para la instalación del programa

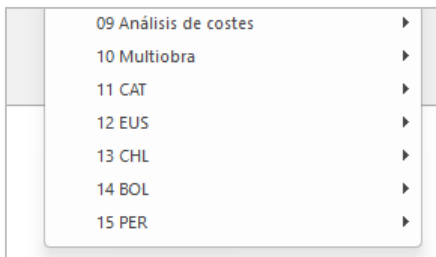
[Presto Seguridad y salud](#) y [Presto Control de calidad](#) desaparecen como módulos de Presto- Se traspasan a [Presto Presupuestos](#) todas las funciones de creación y utilización de operaciones, controles, protecciones, verificaciones, riesgos y registros.

En consecuencia, se han retirado los asistentes y los informes relacionados con estos dos módulos.

El visualizador "Presto Demo" está disponible únicamente en versión 64 bits.

[23.01] Localización

Los informes, plantillas para la exportación de tablas a Excel y filtros y expresiones de usuario de todos los entornos de trabajo se han hecho accesibles directamente desde los menús dinámicos, como ya ocurría con las obras, los asistentes y los complementos, siendo innecesaria la opción "Entorno de trabajo: Generales: Localización".



Puede modificar directamente los directorios tras la instalación para eliminar los que no necesita o reordenarlos de cualquier otra manera.

Presupuesto y certificación

- Si se modifica manualmente un precio calculado quedará marcado como bloqueado, en rojo, sin borrar las cantidades de los conceptos inferiores. Se aplica a los campos "Conceptos.Pres", "Conceptos.Cert", "Conceptos.Obj" y "Conceptos.Plan".
- Los códigos de los conceptos de tipo porcentaje pasan a identificarse con el color magenta aplicado a los valores calculados.

Campo "Clase"

El campo "Conceptos.Clase", que separa los conceptos por su tipo de comportamiento, puede insertarse ahora en cualquier ventana que acceda a la tabla "Conceptos".

CLASE	VALOR	CONCEPTOS QUE INCLUYE
Precio	0	Conceptos del presupuesto
Calidad	1	Calidad, seguridad y salud, gestión ambiental, BCF
Entidad	2	Agentes de la edificación
Otros	3	Espacios y tareas, precios alternativos
Sin clase	-1	

Mediciones

- La opción "Archivo: Importar: Líneas de medición" se ha eliminado, ya que es equivalente a la opción de la ventana "Mediciones temporales: Importar".

- Se ha retirado la fórmula "L(C,D)" de la lista de fórmulas predefinidas, por la dificultad de su uso, aunque se puede seguir utilizando por compatibilidad.
- Para permitir la ordenación de las líneas de medición por el campo "Mediciones.Date" la visualización pasa del formato anterior a "Y-MM-DD HH:MM:SS".
- El nuevo informe "Mediciones agrupadas" permite imprimir las líneas de medición agrupadas por un campo alfanumérico o una variable de tipo "string".

Color en importes de presupuesto y certificación

Los importes del presupuesto y del objetivo se muestran en color magenta cuando su valor no coincide con el producto de la cantidad por el precio unitario, por ejemplo, si hay un factor o un porcentaje de costes indirectos. El importe de la certificación muestra en colores el avance de la ejecución.

COLOR	ESTADO	SIGNIFICADO
Rojo	Exceso	La certificación supera el presupuesto
Naranja	En curso	La certificación es igual al presupuesto pero menor que el objetivo de coste, si existe
Verde	Terminada	La certificación es igual al presupuesto
Gris	En curso	La certificación es menor que el presupuesto

En los conceptos inferiores a partidas, el campo "Relaciones.ImpCert" es gris, ya que siempre es igual a "Relaciones.ImpPres".

	Código	NatC	Resumen	Cert	ImpPres	ImpCert	PorCertPres
1	0		Obra en ejecución con el Método del Valor Ganado	1.698.641,85	3.007.172,11	1.698.641,85	56,49
2	E01		ACTUACIONES PREVIAS	4.979,35	4.979,35	4.979,35	100,00
3	E02		ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	52.885,65	60.090,65	52.885,65	88,01
4	E03		RED DE SANEAMIENTO	6.497,77	6.497,77	6.497,77	100,00
5	E04		CIMENTACIONES	80.474,65	80.474,65	80.474,65	100,00
6	E05		ESTRUCTURAS	590.227,37	563.262,37	590.227,37	104,79
7	E07		CERRAMIENTOS Y DIVISIONES	465.679,47	346.799,47	465.679,47	134,28
8	E07LSB100		Fábrica de ladrillo perforado tosco a una cara vista de 24...	59,44	137.618,46	256.498,46	186,38
9	E07LP013		Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, e=1...	19,81	37.764,99	37.764,99	100,00
10	E07BH030		Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de...	47,77	5.531,77	5.531,77	100,00

Colores de la certificación

Cálculo de horas de mano de obra y maquinaria

Se calcula la cantidad de horas de mano de obra y maquinaria de los conceptos que tienen como inferiores conceptos de naturaleza "Mano de obra" y "Maquinaria", tanto si sus unidades de medida figuran en horas como para días, semanas, meses y años.

UNIDAD	MÁSCARAS	FACTOR DE CONVERSIÓN
Días	D*, d*	Duración del día en horas (CalcDurLab)
Semanas	S*, s*, W*, w*	5
Meses	M*, m*	Días laborables del mes (CalcDurMes)
Años	A*, a*, Y*, y*	12

Cada valor se convierte a horas según se indica en la tabla. Todas las demás unidades de medida se consideran en horas.

[23.01] Cálculo de ofertas

Las ofertas se recalculan automáticamente al modificar el precio dado por un ofertante a una partida en el esquema "Comparación | OFERTAS" de las ventanas "Árbol" y "Presupuesto".

Se han añadido los campos "Relaciones.CanPres" y "Conceptos.Ud" a los esquemas "Comparación | PRECIOS" y "Comparación | OFERTAS" de las ventanas del presupuesto.

Cuadros de precios y plantillas

Cuadros de precios

Se ha actualizado el cuadro de precios "Conservazione e restauro opere e beni culturali e paesaggistici" a la última versión disponible (2019).

Se ha fusionado el cuadro de precios "SINAPI" con la plantilla de igual nombre.

[23.01] Nuevo cuadro de precios "Perú Precios unitarios 2021".

[23.01] Actualización del cuadro de precios "Precios Forestales Extremadura" a la versión 2023.

[23.01] Actualización del cuadro de precios "Colombia Precios unitarios departamento de Boyacá" a 2022, con 32 nuevas unidades de obra.

[23.03] Se incluye el cuadro de precios "Extremadura 2023 rev 01".

[23.01] Archivos para Perú

Nuevo ejemplo "Proyecto tipo Perú", incluida en el subdirectorío "International".

Un nuevo subdirectorío en el menú dinámico "Informes" contiene informes específicos para Perú.

[23.01] Obras de ejemplo

Las obras de ejemplo del subdirectorío "Project" del directorío de instalación del programa no se copian en la instalación al directorío definido en "Archivo: Entorno de trabajo: Directorios: Obras", de manera que no alteren el entorno del usuario. Para abrirlas en modo "lectura escritura" se deben copiar a este o a cualquier otro directorío.

Se han añadido nuevos ejemplos, en el directorio de "Obras":

- NBS-Chorus Refurbishment project
- Planilla Para presupuesto de obra ARG

Los siguientes ejemplos contienen plantillas de EDT para presupuestos de edificios en altura y una plataforma petrolífera.

- WBS template for construction planning of mid-rise buildings
- WBS template for construction of an oil platform

[23.01] Plantillas

Actualización de la plantilla "CSI OmniClass" a la versión 2023, con 1373 elementos en las nuevas clases "Phases", "Materials" y "Properties".

Se han añadido explicaciones adicionales en los textos de algunos subcapítulos de la plantilla "UE Vocabulario común de contratos públicos".

[23.03] Nueva plantilla "Canal de Isabel II".

[23.03] La plantilla "Sistema de Clasificación Ferroviario BIM - RIH" se ha sustituido por la nueva versión "RIH Railway Innovation Hub 2022".

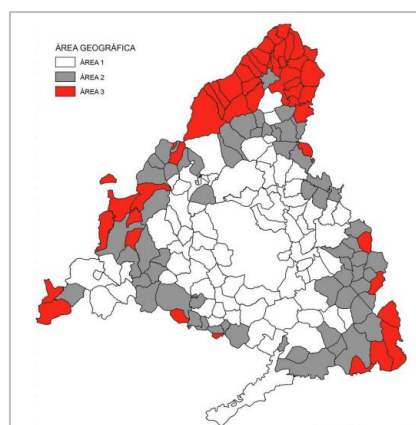
Comunidad de Madrid Área 1

Actualización a 2022 de la base de precios de la construcción de la Dirección General de Vivienda y Rehabilitación, Consejería de Vivienda y Administración Local de la Comunidad de Madrid.

Los precios del Área 1 son válidos para el municipio de Madrid y la mayor parte de los Ayuntamientos colindantes. Los precios de las Áreas 2 y 3 y la lista completa de municipios pueden encontrarse en el apartado correspondiente de la página:

www.comunidad.madrid

	Código	NatC	lh	Resumen
1	R_A_I_Z			CM2020 ÁREA 1
2	CM10			MANO DE OBRA
3	CM1P			SIMPLES
4	CM1M			MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES
5	CM1A			AUXILIARES
6	CM1E			EDIFICACIÓN
7	CM1U			URBANIZACIÓN Y OBRA CIVIL
8	CM1R			REHABILITACIÓN
9	CM1F			MANTENIMIENTO
10	CM1S			SEGURIDAD, SALUD Y SEÑALIZACIÓN
11	CM1G			GESTIÓN DE RESIDUOS
12	CM1C			CONTROL DE CALIDAD, ENSAYOS Y ESTUDIOS



Lista de capítulos y municipios de cada Área

EDT	Código	NatC	lh	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres	[c] eCO2
									NA
22	7.14	CM1R14	☒	VITRALES	1,000			0	
23	7.14.1	CM1R14P	☒	TRABAJOS PREVIOS	1,000			0	NA
24	7.14.2	CM1R14D	☒	DESMONTADOS	1,000			0	NA
25	7.14.3	CM1R14S	☒	SUMINISTRO VITRALES	1,000			0	
26	7.14.3.1	CM1R14S010	☒	VIDRIO SOPLADO BLANCO 3 mm GLATTANTIK		m2	554,19	0	10,33
27		CM1O01OB250	☒	Oficial 1ª vidriería	7,500	h	23,72	177,900	NA
28		CM1O01OB260	☒	Ayudante vidriería	7,500	h	22,12	165,900	NA
29		CM1P14V010	☒	Vidrio blanco soplado alemán 3 mm	1,000	m2	210,39	210,390	NA
30	7.14.3.2	CM1R14S020	☒	VIDRIO SOPLADO BLANCO 3 mm FRANCÉS		m2	608,03	0	10,33

12165 conceptos básicos y 15713 partidas organizadas en 7278 capítulos

Incluye 10615 unidades de obra con el valor del indicador ambiental "eCO2", equivalente a "GWP-total_A".

AECOC Ferretería y bricolaje

EDT	Código	NatC	Resumen
1	AECOC	☒	SECTOR DE FERRETERÍA Y BRICOLAJE
2	1	08 01	Construcción
3	2	08 02	Madera
4	3	08 03	Electricidad
5	4	08 04	Herramientas
6	5	08 05	Baño y fontanería
7	5.1	08 05 01	APARATOS SANITARIOS
8	5.1.1	08 05 01 01	Lavabo pedestal
9	5.1.2	08 05 01 02	Lavabo encastrable porcelana
10	5.1.3	08 05 01 03	Bañera chapa

826 capítulos

Clasificación Decimal Universal, CDU

EDT	Código	NatC	Resumen
1	CDU	☒	Clasificación Decimal Universal
2	1	00	Generalidades
3	2	10	Filosofía & psicología
4	3	20	Religión
5	4	30	Ciencias sociales
6	5	40	Lenguas
7	6	50	Ciencias naturales & matemáticas
8	7	60	Tecnología (Ciencias aplicadas)

1013 capítulos

Códigos CNAE 2009 (Clasificación Nacional de Actividades Económicas)

EDT	Código	NatC	Resumen
1	0	0	Códigos CNAE 2009
2	1	A	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
3	2	B	Industrias extractivas
4	3	C	Industria manufacturera
5	4	D	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado
6	5	E	Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación
7	6	F	Construcción
8	6.1	F41	Construcción de edificios
9	6.1.1	F411	Promoción inmobiliaria
10	6.1.2	F412	Construcción de edificios
11	6.1.2.1	F4121	Construcción de edificios residenciales
12	6.1.2.2	F4122	Construcción de edificios no residenciales
13	6.2	F42	Ingeniería civil
14	6.3	F43	Actividades de construcción especializada

1011 capítulos

Puertos de titularidad estatal y de Santa Cruz De Tenerife

EDT	Código	NatC	Resumen
1	0	0	PUERTOS DE TITULARIDAD ESTATAL Y DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
2	1	01	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE ELEMENTOS OBRAS MARÍTIMAS
3	1.1	PT.010.	DE ELEMENTOS
4	1.2	PT.020.	BATIMETRÍA
5	1.3	PT.030.	GEOTECNIA
6	1.4	PT.040.	DRAGADOS
7	1.5	PT.050.	MOVIMIENTO DE TIERRAS
8	1.6	PT.060.	TRATAMIENTOS DE TERRENO
9	1.7	PT.070.	ESTRUCTURAS
10	1.8	PT.080.	SUPERESTRUCTURAS
11	1.9	PT.090.	EQUIPAMIENTO PORTUARIO
12	1.10	PT.100.	INSTALACIONES

908 capítulos

Vocabulario común de contratos públicos

Sectores 44 y 45.

EDT	Código	NatC	Resumen
1	0	0	VOCABULARIO COMÚN DE CONTRATOS PÚBLICOS
2	1	44000000-0	Estructuras y materiales de construcción; productos auxiliares para la construcción (excepto aparatos eléctricos)
3	2	45000000-7	Trabajos de construcción
4	2.1	45100000-8	Trabajos de preparación del terreno
5	2.1.1	45110000-1	Trabajos de demolición de inmuebles y movimiento de tierras
6	2.1.1.1	45111000-8	Trabajos de demolición, explanación y limpieza del terreno
7	2.1.1.1.1	45111100-9	Trabajos de demolición
8	2.1.1.1.2	45111200-0	Trabajos de explanación y limpieza del terreno
9	2.1.1.1.2.1	45111210-3	Trabajos de voladura y consiguiente retirada de rocas
10	2.1.1.1.2.2	45111211-0	Trabajos de voladura
11	2.1.1.1.2.3	45111212-7	Trabajos de retirada de rocas
12	2.1.1.1.2.4	45111213-4	Trabajos de limpieza del terreno
13	2.1.1.1.2.5	45111214-1	Trabajos de evacuación de escombros de demolición

1363 capítulos

LER Lista Europea de Residuos

EDT	Código	NatC	Resumen
1	0		LER Lista Europea de Residuos 2014
2	1	010000	RESIDUOS DE LA PROSPECCIÓN, EXTRACCIÓN DE MINAS Y CANTERAS Y TRATAMIENTOS FÍSICOS Y QUÍMICOS DE MINERALES
3	1.1	010100	Residuos de la extracción de minerales
4	1.1.1	010101	Residuos de la extracción de minerales metálicos
5	1.1.2	010102	Residuos de la extracción de minerales no metálicos
6	1.2	010300	Residuos de la transformación física y química de minerales metálicos
7	1.3	010400	Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos
8	1.4	010500	Lodos y otros residuos de perforaciones
9	2	020000	RESIDUOS DE LA AGRICULTURA, HORTICULTURA, ACUICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA; RESIDUOS DE LA PREPARACIÓN
10	3	030000	RESIDUOS DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA Y DE LA PRODUCCIÓN DE TABLEROS Y MUEBLES, PASTA DE PAPEL, PAPEL Y
11	4	040000	RESIDUOS DE LAS INDUSTRIAS DEL CUERO, DE LA PIEL Y TEXTIL

974 capítulos

IR-PH-WP3-Taxonomy Ports & Waterways

EDT	Código	NatC	Resumen
1	0		IR-PH-WP3-Taxonomy Ports & Waterways
2	1	Co	Complexes
3	1.1	Co-30	Manufacturing, support & industrial complexes
4	1.1.1	Co-30-50	Maintenance complexes
5	1.1.2	Co-30-60	Offshore bases
6	1.1.3	Co-30-70	Shipyards
7	1.2	Co-50	Waterway & navigational complexes
8	1.3	Co-80	Protection & environmental complexes
9	1.4	Co-70	Power generation complexes
10	1.5	Co-80	Transportation complexes
11	1.6	Co-90	Incident support & defence complexes
12	2	En	Entities

574 capítulos

Protocolo para a Normalização da Informação na Construção

EDT	Código	NatC	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres
1	0		Protocolo para a Normalização da Informação na Construção	1		101,50	101,50
2	1	01	Materiais básicos	1		1,50	1,50
3	01-01		Agregados para elementos estruturais	1,00		0,50	0,50
4	01-02		Agregados para usos correntes	1,00			0
5	01-03		Agregados para balastro - via férrea	1,00			0
6	01-04		Cimento	1,00		1,00	1,00
7	2	02	Materiais Estruturais	1		2,40	2,40
8	3	03	Alvenarias	1		0,40	0,40
9	4	04	Isolamentos e Impermeabilizações	1		0	0

99 capítulos

SECClass, Uniclass 2015, sob licença da NBS

	EDT	Código	NatC	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres
1	0			Protocolo para a Normalização da Informação na Construção	1		101,50	101,50
2	1	01		Materiais básicos	1		1,50	1,50
3		01-01		Agregados para elementos estruturais	1,00		0,50	0,50
4		01-02		Agregados para usos correntes	1,00			0
5		01-03		Agregados para balastro - via férrea	1,00			0
6		01-04		Cimento	1,00		1,00	1,00
7	2	02		Materiais Estruturais	1		2,40	2,40
8	3	03		Alvenarias	1		0,40	0,40
9	4	04		Isolamentos e Impermeabilizações	1		0	0

13058 capítulos

Euskadi Trenbide Sarea

	EDT	Tag	Código	NatC	Info	Resumen
1	0					Euskadi Trenbide Sarea
2	1		01			TIPOLOGÍA DE ACTUACIÓN ...
3			1.1	RP		RED PROPIA
4			1.2	LT		LÍNEAS TRANVIARIAS
5			1.3	MB		METRO BILBAO
6			1.4	AV		ALTA VELOCIDAD
7	2		02			TIPOLOGÍA DE ACTIVO
8	3		03			SISTEMA FUNCIONAL
9	4		04			COMPONENTE
10	5		05			MATERIAL

1204 conceptos organizados en hasta 6 niveles

FGV Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana

	Código	NatC	lh	Resumen
1	0			FGV Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana
2	ESA			Estado Actual
3	TOP			Topografía
4	GEO			Geotecnia y Tratamientos del Terreno
5	PLA			Plataforma y Movimiento de Tierras
6	PLA_DED			Desbroces
7	PLA_DED_DED			Despeje y desbroce ...
8	PLA_DED_RET			Retirada de tierra vegetal
9	PLA_EXC			Excavaciones
10	PLA_REL			Rellenos
11	PLA_CER			Cerramiento
12	DRE			Drenaje

1326 nodos en 3 niveles

Especificaciones Técnicas Chile

EDT	Código	NatC	Resumen
1	EE PP		Especificaciones Técnicas
2	1 SECCION 0		GENERALIDADES
3	2 SECCION A		GASTOS ADICIONALES Y OBRAS PRELIMINARES
4	2.1 A 01 00 00		GASTOS ADICIONALES
5	2.2 A 02 00 00		OBRAS PROVISORIAS
6	2.3 A 03 00 00		DEMOLICIONES Y DESARMES
7	3 SECCION B		OBRAS DE HABILITACIÓN DEL TERRENO
8	4 SECCION C		OBRA GRUESA
9	5 SECCION D		TERMINACIONES
10	6 SECCION E		INSTALACIONES
11	7 SECCION F		SISTEMAS MECÁNICOS DE TRANSPORTE

1841 capítulos

Se incluyen también nuevas plantillas BIM para Chile mencionadas en el apartado "IFC".

Se han refundido en el Directorio "BRA - POR" las plantillas de estos dos países.

Se ha actualizado la plantilla "VBIS Virtual Buildings Information System 2021", con 1400 nuevos conceptos, incluyendo nuevos capítulos de "Information Technology", "Signage", "Spas and Pools", "Sports and Recreation" y "Documents".

Planificación y control de costes

Intercambio de presupuesto y objetivo

Un complemento intercambia los precios y las cantidades entre el presupuesto y el objetivo de coste, permitiendo aplicar a cualquier obra tanto las opciones específicas del presupuesto como las del objetivo.

Hay tres posibilidades, que se pueden usar o no simultáneamente.

OPCIÓN	ACCIÓN
--------	--------

Conceptos	Intercambia los precios de presupuesto y objetivo de los conceptos básicos y partidas con precio alzado
-----------	---

Relaciones	Intercambia las cantidades de presupuesto y objetivo de los conceptos básicos y partidas con cantidad alzada
------------	--

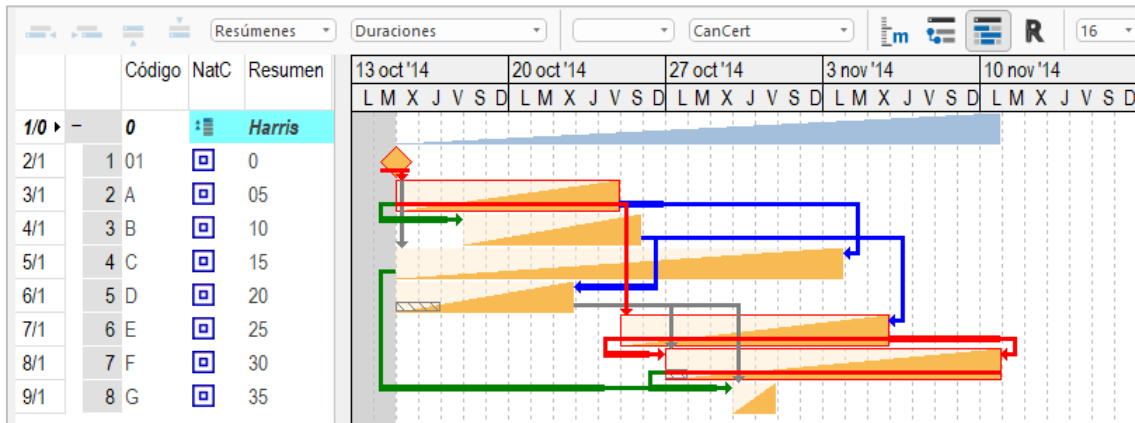
Mediciones	En las líneas de medición del presupuesto se rellena el campo "FasePlan" y se desmarca el campo "Pres". En las líneas de medición de la planificación se borra el campo "FasePlan" y se marca el campo "Pres".
------------	---

Si las cantidades de objetivo de las partidas están anotadas en fases de planificación o son alzadas se pueden convertir previamente en líneas

de medición detalladas mediante la herramienta "Mediciones: Reestructurar", marcando la opción "Convertir cantidades totales o en fases en líneas de medición".

Diagrama de barras

Las barras de las actividades que forman parte del camino crítico se dibujan con un marco de color rojo y se marca también la continuidad de los enlaces críticos de entrada y salida, para facilitar la visualización.



Identificación de barras y enlaces críticos

Los nombres de los comportamientos de las actividades se han simplificado.

NOMBRE	NOMBRE ANTERIOR	TIPOACTIVIDADPLAN
No planificado	Actividad no planificada	0
Resumen	Actividad de tipo resumen	1
Calculada	Fechas calculadas	2
Hamaca	Fechas del superior	3

El nuevo campo "Relaciones.TipoActividadPlan" contiene el tipo, como se indica en la tabla anterior.

El esquema "Resumen" pasa a denominarse "Datos generales" y se ha añadido el campo "Conceptos.Grupo" para facilitar la agrupación de actividades en tareas.

[23.01] Se ha modificado la expresión de usuario "Criticidad" para que utilice los días laborables de finalización ASAP y de inicio ALAP desde el inicio de la obra.

[23.01] Para facilitar el seguimiento de avances y retrasos en la planificación temporal se han añadido los siguientes campos al esquema "Fechas laborables".

Relaciones.DíaReal

Día laborable de inicio real desde el inicio de la obra.

Relaciones.DíaFReal

Día laborable de finalización real desde el inicio de la obra.

Cambios en esquemas y campos

Se han rediseñado la mayoría de los esquemas de la ventana "Listado de barras" tomando como referencia los esquemas equivalentes de la ventana "Diagrama de barras".

El campo no modificable "Conceptos.TipoPlan" indica si un concepto pertenece a un tipo planificable, es decir, si puede aparecer en el diagrama de barras.

Recursos

No se calculan los recursos de los conceptos inferiores a capítulos y partidas con cantidades anuladas.

Los usuarios de Presto Planificación pueden calcular ahora también los recursos agrupados por fases y por el campo "Grupo" o "Proveedor" mediante la opción "Procesos: Contratación: Calcular recursos".

El informe "Agenda" también imprime los recursos cuando se han calculado separados por actividades y permite seleccionar si se quiere imprimir la cantidad planificada, ejecutada o certificada.

[23.01] El cálculo de los recursos simultáneos necesarios y su posible nivelación requiere conocer al tiempo los recursos necesarios en cada fecha, tanto separados por actividad como totalizados. Para ello la opción "Procesos: Contratación: Calcular recursos: Separar por actividades" permite obtener los dos resultados en el mismo cálculo y en el mismo esquema, siendo opcional el cálculo totalizado "Por fechas".

[23.01] Método del Valor Ganado

El Método del Valor Ganado desde el punto de vista del Director de obra o Project Manager considera que el valor ganado es el importe de la certificación que corresponde al presupuesto inicial, "CertIni".

	Tag	FechaDMA	NatC	Resumen	OrPlanPres	OrCertIni	OrCertMod	OrCertPte	OrCert	OrRealPres	OrReal	OrRealObj	EvmCpi	OrPlan	EvmSpi	Avance
1		31-Ene-23	2		118.380,82	85.545,64			85.545,64	85.545,64	62.208,66	62.208,66	1,0000	86.088,84	0,7226	2,69
2		28-Feb-23	2		226.464,00	172.713,50	35.592,00		208.305,50	208.305,50	151.487,61	151.487,61	1,0000	164.696,41	0,9198	6,55
3		31-Mar-23	5		345.104,00	283.792,00	53.388,00		337.180,00	337.180,00	245.209,41	245.209,41	1,0000	250.976,41	0,9770	10,61
4		30-Abr-23	7		463.744,00	313.452,00	53.388,00		366.840,00	366.840,00	266.779,41	266.779,41	1,0000	337.256,41	0,7910	11,54
5		31-May-23	3		719.699,00	527.922,75	53.388,00		581.310,75	581.310,75	422.700,56	422.700,56	1,0000	523.335,37	0,8077	18,29
6		30-Jun-23	5		905.381,12	607.834,77	53.388,00	59.320,00	720.542,77	720.542,77	523.923,11	523.923,11	1,0000	658.320,95	0,7958	22,67
7		31-Jul-23	1		1.146.061,66	951.175,46	53.388,00	118.640,00	1.123.203,46	1.147.183,46	833.923,29	833.923,29	1,0000	833.107,28	1,0010	36,08
8		31-Ago-23	4		1.291.055,00	996.244,14	74.002,20	118.640,00	1.188.886,34	1.212.866,34	881.599,39	881.599,39	1,0000	938.468,87	0,9394	38,15
9		30-Sep-23	6		1.514.117,18	1.209.308,60	74.002,20	249.420,00	1.532.730,80	1.556.710,80	1.131.654,58	1.131.654,58	1,0000	1.100.714,54	1,0281	48,97
10		31-Oct-23	2		1.737.321,99	1.533.187,96	74.002,20	249.420,00	1.856.610,16	1.880.590,16	1.367.143,72	1.367.143,72	1,0000	1.262.985,96	1,0825	59,16

Nuevos campos calculados

Para disponer de este valor en todas las fases de la ejecución y poder calcular los índices correspondientes se han añadido los campos siguientes, disponibles en el esquema "Fases [EVM Valor ganado]".

Agenda.OrCertIni

Certificación que corresponde al presupuesto inicial acumulada a origen.

Agenda.OrCertMod

Certificación que corresponde al presupuesto modificado acumulada a origen.

Agenda.OrCertPte

Certificación que corresponde al presupuesto pendiente acumulada a origen.

Contratos

La opción "Procesos: Contratación: Crear contratos" no crea automáticamente un capítulo con código "CON_", pero si existe previamente un capítulo con ese código o "CON" los contratos creados se seguirán insertando como anteriormente.

Facturación

Cuando está activado [Presto Facturación y control](#) se calculan siempre los costes reales, aunque la obra no contenga documentos, a fin de obtener resultados de la producción.

El campo "Conceptos.CanTotTeor" para las partidas certificables es igual a su cantidad total producida ("Conceptos.CanTotReal").

Los campos de cantidad, factor, descuento, precio e IVA de los suministros de pedidos, entregas y facturas con estado verde, es decir, aprobadas, no son editables, a fin de evitar modificaciones no deseables.

Se elimina el límite de visualización de dos decimales para el campo "Suministros.PorDto".

[23.02] Al hacer doble clic sobre un campo en la ventana principal y en las subordinadas de suministros, se ha vuelto a la funcionalidad de versiones anteriores, abriéndose la ventana "Conceptos" filtrada por el suministro, aunque el campo esté vacío.

Control de costes

En los suministros que se consumen por objetivo se tienen en consideración los valores anotados en el campo "Relaciones.Factor" y en los campos "Conceptos.Dificultad" y "Conceptos.Producción" de sus superiores en los siguientes campos:

- Conceptos.CanTotReal
- Conceptos.CanTotTeor
- Relaciones.ImpTeorReal
- Relaciones.CanInput
- Relaciones.ImpInput
- Relaciones.ImpReal

En los conceptos con consumo por imputación el ajuste se aplica sobre los campos "Conceptos.CanTotTeor" y "Conceptos.ImpTeorReal".

[23.01] Lectura de planos CAD

El módulo "Lectura de planos DWG" pasa a denominarse "Lectura de planos CAD".

El zoom aumenta y disminuye la visualización manteniendo centrada la ubicación del ratón.

La ventana de propiedades es redimensionable.

Se ha añadido la columna "Capa" a la ventana "Entidades CAD" y la columna "Ver" se ha movido a la izquierda en las tres ventanas subordinadas.

Asignación de códigos

- Si hay una referencia abierta se puede elegir en ella el código de capítulo y partida.
- Si en la obra de Presto se está posicionado en una relación inadecuada para traspasar las entidades, al medir manualmente se crean líneas de medición temporales con el campo vacío que corresponde a la relación capítulo/partida, para que se asignen manualmente.

Se toma como capítulo de defecto el nombre de la capa y como partida de defecto una combinación del tipo de línea o nombre de bloque y el color de AutoCAD.

Ver Capa	Entidad	Color	Nombre	Totales
1	CAMARA	Línea	4 SOLID	274
2	MARCO	Línea	3 SOLID	8
3	PAREDES	Línea	7 SOLID	1504
4	SANIT	Línea	140 SOLID	24
5	PERCHAS	Línea	8 SOLID	32
6	PERFIL	Línea	210 DASH	2
7	PERGOLA	Línea	8 DASH	910
	VENT	Línea	3 SOLID	306
	SHUNT	Línea	4 SOLID	122
	COCINA	Línea	140 SOLID	56
	CONSTR	Línea	8 SOLID	751

Ver Capa	Color	Nombre	Totales	Resumen
11		PILARES	7 SOLID	140
12		COCINA	140 SOLID	128
13		CONSTR	8 SOLID	888
14		CORTE_SECCION	7 SOLID	22
15		POL_CONSTRUIDA	40 SOLID	44
16		MUEBLES	3 SOLID	56
17		PUERTAS	3 SOLID	916

Partida	Color	Nombre	Totales
1		E06CBA	
2		E06CBA	
3		E06CBA	
4		E06CBA	
5		E06CBA	
6		E06CBA	
7		E06CBA	
8		E06CBAE/E06CE	

Medición DWG con filtros por capas, tipos de entidad y mediciones automáticas

Si en el campo "Partida" hay un solo texto sin el separador "/" se considera como código de partida.

En el archivo "PartidasEntidades.txt" las asignaciones de un código de capítulo y partida a una combinación de capa, entidad y color sustituyen las asignaciones anteriores a la misma combinación, en su caso.

Exportación

CAMPOS "ORG" CONTENIDO

Comentario	Capa Zona Tipo entidad Tipo de línea o nombre de bloque
Capa	Nombre de la capa
Zona	Zonas, empezando por la inferior en la ventana de zonas
FamiliaBim	Tipo de entidad (bloque, línea o arco)
TipoBim	Nombre del bloque o tipo de línea
Altura	Altura de las polilíneas y los arcos
BIMLong	Longitud del arco más la línea de cierre
BIMSup	Superficie del sector circular del arco
Nota	Radio y ángulo del arco
X, Y	Coordenadas X, Y del elemento en el plano

Formato de intercambio BC3

[23.01] No se permite introducir el carácter ASCII 126 ("~") en los códigos de los conceptos para evitar incompatibilidades con la exportación y la importación al formato BC3.

Exportación

Al exportar a BC3 se muestran mensajes advirtiendo de la existencia de información en la obra que no es compatible con el formato FIEBDC para evitar que se entreguen archivos no legibles..

- La opción "La base de cada porcentaje actúa desde el anterior" está marcada
- Códigos con espacios en blanco
- Códigos mayores de 20 caracteres
- El valor del campo "N" de las líneas de medición tiene más de 2 decimales
- El valor del campo "Conceptos.RedParc" es mayor de 2
- Hay conceptos con naturaleza "Tarea", no exportables

Importación

Se calculan las cantidades resultantes de líneas de medición aunque no esté activado el cálculo de precios, tiempos y documentos.

Si el resumen de un concepto supera los 128 caracteres y no tiene texto asociado, el resumen se copia al texto.

Los datos del registro ~V se importan al campo "UsrText" del concepto raíz.

Open-IFC y Cost-IFC

La documentación detallada figura en el documento "Presto.IFC."

Se añade el soporte del formato de archivo ifcXML, tanto en Cost-IFC como en Open-IFC.

Open-IFC

Algunos modelos muy grandes pueden tomar mucho tiempo en la importación con Open-IFC, o incluso ser inviable, pero se pueden importar y medir con toda facilidad mediante Cost-IFC. Para visualizarlos utilice visores gratuitos, como BIMvision o usBIM de ACCA Software.

Modificar propiedades y guardar el archivo

Los valores de las variables se pueden traspasar en las dos direcciones entre el modelo y Presto, mediante las opciones "Actualizar variable en el modelo" y "Actualizar variables desde el modelo", anteriormente limitadas al uso con Revit.

Se pueden modificar desde Presto todas las variables que no estén marcadas como de solo lectura, excepto las listas, si bien se recomienda modificar solo aquéllas cuyo impacto en el modelo sea previsible.

En todo caso, los cambios realizados no afectarán a la geometría del modelo, aunque se alteren dimensiones o cantidades.

Las variables que no tiene sentido modificar, como las que pertenecen a los tipos "ObjectId", "ObjectIds" o "IfcGUID", se traspasan a Presto como variables de sólo lectura.

En consecuencia, se ha rediseñado el esquema "Variables: [IFC]" para que tenga en cuenta estas nuevas posibilidades.

Los modelos con las modificaciones realizadas desde Presto se pueden guardar mediante las opciones " Archivo: Guardar" y "Guardar como", que reemplazarán el archivo anterior o generarán uno nuevo.

Para insertar información del presupuesto en un archivo IFC, como el coste, el código, la fecha de inicio, etc., es necesario elegir un parámetro que exista en el archivo o crearlo vacío antes de la importación a Presto.

BCF

En la cinta de opciones del menú "Inicio" se ha incluido el nuevo panel "BCF", que permite crear comentarios BCF, incluyendo la lista de elementos seleccionados, en su caso, sus colores asignados desde Presto, el punto de vista de la cámara y una imagen.

Ver el apartado "BCF" de este mismo documento.

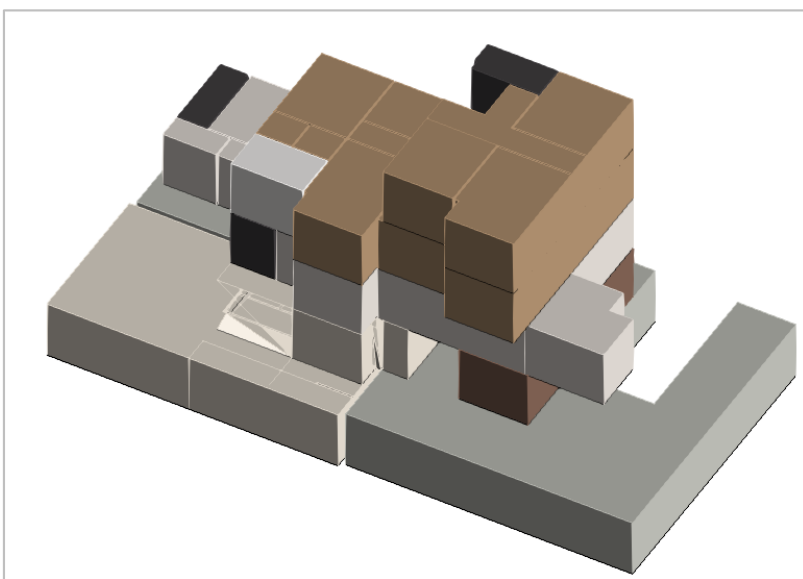
Otras mejoras

La nueva opción "Selección: Todo (Ctrl+E)" selecciona todos los elementos visibles, por ejemplo, para crear un BCF que contenga esa selección.

La opción "Representación: Transparencia" actúa solo sobre los elementos seleccionados.

Doble clic sobre las miniaturas de los archivos asociados de tipo IFC a un concepto abren ese archivo en la ventana Open-IFC.

Se visualizan los elementos de la clase "IfcSpace", se pueden localizar desde el modelo en la obra de Presto y seleccionar y colorear desde la obra.



Visualización de espacios (modelo ACCA)

Se puede utilizar [Mayúsculas + botón izquierdo del ratón] para hacer orbitar el modelo, como alternativa al uso del cubo de navegación.

Si al orbitar el modelo hay algún elemento o elementos seleccionados, el centro de pivote será el del conjunto de selección, no el centro del modelo.

Se han incluido las nuevas columnas "TipoMedición" y "Solo lectura" en la ventana subordinada "Propiedades", que muestran la magnitud en que se mide la propiedad y si se puede modificar o no, respectivamente.

[23.01] Asignación de valores a nuevas propiedades

Para que se puedan rellenar en Presto propiedades que no contienen datos en el modelo, Open-IFC muestra las propiedades que tienen valor nulo y que no son de solo lectura. Estas propiedades se traspasan al presupuesto con Cost-IFC, donde se pueden rellenar para actualizar en el modelo y guardar en el mismo o diferente archivo IFC.

Se pueden traspasar así al modelo valores de costes, planificación, certificación y avance de la obra o sostenibilidad que se conocen en Presto y que no provienen del modelo inicial.

La facilidad para insertar parámetros sin contenido depende del modelador utilizado. En el caso de Revit es necesario asignar un valor vacío o nulo a las propiedades de todos los elementos, antes de exportar el archivo IFC, que se deseen rellenar posteriormente desde Presto.

[23.01] Visualización

Para mejorar la visualización del modelo:

- Los espacios se muestran transparentes.
- En las representaciones "Color y aristas" y "Conceptual" se muestran las aristas en color negro.

Cost-IFC

Se puede arrastrar un archivo IFC sobre cualquier ventana de una obra, como alternativa a utilizar "Leer IFC" desde la ventana "Cost-IFC". Esta ventana se abre automáticamente, si no estaba abierta.

Selección de propiedades y partidas

La columna "TipoMedición" en la ventana subordinada "Propiedades" muestra la unidad de medida de la propiedad, si existe, y en su defecto el tipo o magnitud.

UO	Pset	Propiedad	Tipo	TipoMedición	N	NuevosTipos	Valores
21	<input type="checkbox"/> IFC_Pset_Materiales	Material (4)	String	ifclabel	1		Aluminio mate
22	<input type="checkbox"/> IFC_Pset_Materiales	Principal	String	ifclabel	1		Aluminio satinado
23	<input type="checkbox"/> IFC_Pset_Sistema de Referencia Altimétrico_INFERIOR	NIVEL	String	ifclabel	2		Planta primera (Planta primera 2249) Planta terraza (F
24	<input type="checkbox"/> Pset_RailingCommon	Height	double	ifcpositivelengthmeasure	1		1
25	<input type="checkbox"/> IFC_Pset_Geometria	Longitud	double	METRE	3		3,2000865275473 47,498933531321 6,2579656988
26	<input type="checkbox"/> IFC_Pset_Geometria_OFFSET	final	double	METRE	1		0
27	<input type="checkbox"/> IFC_Pset_Geometria_OFFSET	inicial	double	METRE	1		0
28	<input type="checkbox"/> IFC_Pset_Geometria_OFFSET	lateral	double	METRE	1		0
29	<input type="checkbox"/> IFC_Pset_Sistema de Referencia Altimétrico_INFERIOR	delta	double	METRE	1		0
30	<input type="checkbox"/> IFC_Pset_Geometria	Superficie	double	SQUARE_METRE	3		2,2440138803346 30,086660842228 4,9728010805

Unidad de medida o magnitud de la propiedad

Los códigos repetidos en la ventana subordinada "Partidas" se muestran en color gris para identificarlos con más facilidad.

Si ya existe un código, el árbol de selección de códigos sobre el campo "Código" de la ventana "Partidas" se posiciona en la partida, si existe en la referencia, y si no es posible en el código de la propia obra.

El uso de iniciales de capítulos o subcapítulos facilita la búsqueda, por ejemplo, escribiendo como código "E04C" el diálogo de selección se abrirá por "E04C: CIMENTACIONES DIRECTAS", en el cuadro de la Junta de Extremadura, lo que permite afinar cómodamente la selección de la partida.

Criterios de medición

El valor del "Pset" de las propiedades que pasan a la ventana de criterios de medición se puede ver opcionalmente como prefijo, de forma que se diferencien las propiedades que tienen el mismo nombre.

Los valores de los campos de la ventana principal que no corresponden a propiedades de la clase y por tanto se exportan como valores fijos se muestran en color azul.

Al seleccionar un rango de filas o campos, la opción del menú contextual "Eliminar clase" elimina todas las clases duplicadas en el rango seleccionado.

Traspaso al presupuesto

El valor original del campo "Resumen" de los grupos de partidas de la ventana "Partidas" se traspasa al campo "FamiliaBIM" de las unidades de obra generadas, de forma que siga estando accesible en el presupuesto, aunque se haya asignado un código que ha modificado el resumen.

Las propiedades estándar de IFC que son conjuntos de valores enumerados (tipo "enum") se traspasan como variables de tipo "Combo" con todos los valores aceptables en la definición oficial de IFC.

Estos valores se pueden ver y modificar en la lista dentro del presupuesto, pero los cambios no se pueden exportar al modelo IFC.

Tag	Info	ParameterGroup	Variable	ListaValores
1	<input type="checkbox"/>	m IFC_Pset_Caracteristicas_Codo	Ortogonal a Inclinación	0:No 1:Si
2	<input type="checkbox"/>	m IFC_Pset_Caracteristicas_Codo	Presente	0:No 1:Si
3	<input type="checkbox"/>	m IFC_Pset_Caracteristicas_ESCARPA	Escarpa	0:No 1:Si
4	<input type="checkbox"/>	m IFC_Pset_Geometria_Mocheta	Presente	0:No 1:Si
5	<input type="checkbox"/>	m IfcRamp	ShapeType	HALF_TURN_RAMP NOTDEFINED QUARTER_TURN_RAMP SPIRAL_RAMP STRAIGH
6	<input type="checkbox"/>	m IfcSlab	PredefinedType	BASESLAB FLOOR LANDING NOTDEFINED ROOF USERDEFINED
7	<input type="checkbox"/>	m IfcSpatialStructureElement	CompositionType	COMPLEX ELEMENT PARTIAL
8	<input type="checkbox"/>	m IfcStair	ShapeType	CURVED_RUN_STAIR DOUBLE_RETURN_STAIR HALF_TURN_STAIR HALF_WINDING

Variables de tipo "enum" traspasadas como listas

Los valores de los archivos IFC se traspasan con la máxima precisión siguiendo los criterios de Presto, aunque se usan con el redondeo establecido para cada campo.

Las comas de los códigos de los conceptos se sustituyen por puntos.

Fin de la medición

Dos variables asociadas a la obra muestran:

Obra.Ifci: Último archivo IFC importado

Obra.PrestoIFC: Último archivo de configuración de Cost-IFC importado

Se pueden consultar en "Ver: Propiedades: Varios" o en la lista de variables comunes a todas las obras.

Cuando se cierra la ventana "Cost-IFC" o la obra la última configuración utilizada se guarda en el archivo "LastUsed", ubicado en el directorio indicado en "Archivo: Entorno de trabajo: Directorios: Obras", por si se necesita recuperarlo.

[23-01] Tratamiento de las propiedades de los elementos

Las propiedades que son iguales para todos los elementos de la misma unidad de obra o criterio de medición se traspasan siempre como variables del concepto.

La opción "Propiedades de elementos" (antes denominada "Agrupar propiedades iguales") permite elegir entre dos posibilidades para las propiedades de las líneas de medición:

- Se traspasan todas las propiedades, comunes y no comunes, lo que permite modificarlas en el modelo, si se desea.
- Solo se traspasan las propiedades no comunes, de manera que se ve fácilmente en cada línea las que son específicas de la misma.

En unidades de obra con una sola línea de medición, en el primer caso las propiedades son iguales para el concepto y para la línea y en el segundo la línea no tiene ninguna propiedad.

Para facilitar la interpretación y el uso de los archivos en formato JSON y con extensión .PrestolFC que contienen la configuración de la exportación se han añadido las etiquetas "paramValues" con los valores separados por comas e incluidos en un array, como "paramValues": ["0,6","1,9","2,3"]

Nuevas plantillas BIM

En la carpeta "CHL" se añaden las plantillas:

EDT	Código	NatC	Resumen
1	00		NORMA CHILENA OFICIAL NCh1156
2	0-		INFORMACIONES GENERALES
3	1-		SECCION 1: GASTOS ADICIONALES, OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PREVIOS
4	1-1		GASTOS ADICIONALES
5	1-2		OBRAS PROVISIONALES
6	1-3		TRABAJOS PREVIOS
7	2-		SECCION 2: OBRAS DE CONSTRUCCION
8	2-1		OBRA GRUESA
9	2-2		TERMINACIONES
10	3-		SECCION 3: INSTALACIONES DOMICILIARIAS
11	4-		SECCION 4: OBRAS COMPLEMENTARIAS

Norma chilena oficial NCh1156

	Tag	Código	NatC	Info	lh	Resumen	SumaN	Color
1		0				Códigos y colores por disciplina y/o sistema		
2	1	ARQ				Arquitectura		
3	2	AYA				Audio y Acústica		
4	2.1	AUD				Audio	686270	
5	2.1.1	ACU				Acústica	2025190	
6	3	EST				Cálculo estructural	10855845	
7	4	CCB				Carga combustible		
8	4.1	RCB				Redes de combustible	65535	
9	4.1.1	EDG				Escape de gases	55295	
10	5	CTV				Circuito cerrado de TV	41190	
11	6	CLI				Climatización		
12	6.1	INY				Inyección de aire	6581510	
13	6.1.1	EXA				Extracción de aire	634895	
14	6.1.2	RET				Retorno de aire	11479255	
15	6.1.3	FRE				Aire fresco	16384108	
16	6.1.4	REF				Refrigerante	11811940	
17	6.1.5	EQU				Equipos	16719440	
18	6.1.6	CON				Evacuación condensación	16739870	
19	7	CCT				Control centralizado	18767070	

Códigos y colores por disciplinas del PlanBIM de Chile

Y en la carpeta "Plantillas: Varios":

	EDT	Código	NatC	Resumen
1		0		Manual de Nomenclatura de Documentos al utilizar BIM BS 2021
2	1	01		ANEXO I – TABLA DE TIPOS DE DOCUMENTOS
3	2	02		ANEXO II – TABLA DE DISCIPLINAS
4	2.1	AR		Nivel 1
5	2.1.1	AR ARI		Interiorismo y Decoración
6	2.1.2	AR ARM		Mobiliario
7	2.1.3	AS ARP		Paisajismo
8	2.1.4	AR ARQ		Arquitectura (Genérico)
9	2.1.5	AR ARS		Señalética y guiado interiores
10	2.2	CA		Nivel 2
11	2.3	IC		Ingeniería Civil

Manual de Nomenclatura de Documentos al utilizar BIM BS 2021

Comunicación y colaboración BCF

BIM Collaboration Format (BCF) es un formato abierto, basado en XML y mantenido por la asociación buildingSMART, para el intercambio de mensajes entre agentes de la edificación.

https://github.com/BuildingSMART/BCF-XML/tree/release_3_0/Documentation

BCF se diseñó inicialmente para transmitir informaciones relacionadas con el modelo IFC, pero con Presto se puede utilizar también para transmitir mensajes o incidencias sobre el presupuesto independientes del modelo y para guardar en el presupuesto imágenes y conjuntos de selección sobre el modelo y volverlos a activar posteriormente.

Temas y comentarios

Los mensajes se intercambian recibiendo o enviando por cualquier medio archivos con la extensión .bcf o .bcfzip, que pueden contener uno o más *topics* o temas, cada uno de los cuales contiene comentarios.

Cada comentario BCF puede contener, además de los mensajes:

- Un conjunto de selección de elementos y sus colores aplicados desde Presto
- Una imagen del modelo
- El punto de vista o de cámara a que corresponde la imagen

Los temas y los comentarios se incorporan a Presto como conceptos de la clase "Calidad", con naturalezas de controles y de registros, respectivamente, de forma que se pueden utilizar todas las posibilidades de Presto para este tipo de conceptos, como el uso de archivos asociados para las imágenes, con sus miniaturas, o la incorporación de variables.

Código	NaC	Info	Origen	emailOrigen	Contacto	emailContacto	Resumen	Resumen2	Código2	FechaHoraNegro	FechaNegro	FechaRojo	FechaVerde	FechaGris
1	TOPIC00013		ENT00005	bgreen@bim.col	ENT00004	irentoe@bim.col	Ceiling above reception	Inquiry	Active	2014-10-16 14:35:26	17/10/2016			
2	TOPIC00014		ENT00007	feopari@bim.col	ENT00006	dparsons@bim.col	Hollow core slab and sewer are clashing.	Issue	Closed	2014-10-16 13:12:27	16/10/2014			17/10/2016
3	TOPIC00015		ENT00007	feopari@bim.col	ENT00004	irentoe@bim.col	Intersections of slab	Issue	Active	2014-10-16 13:08:38	16/10/2014			
4	TOPIC00016		ENT00007	feopari@bim.col	ENT00008	bgizy@bim.col	Intersections of column	Clash	Active	2014-10-16 13:07:46	04/10/2016			
5	TOPIC00017		ENT00007	feopari@bim.col	ENT00007	feopari@bim.col	Site work progress is slow	Issue	Active	2014-10-16 14:38:20	16/10/2014			
6	TOPIC00018		ENT00005	bgreen@bim.col	ENT00005	bgreen@bim.col	Abrum is interrupted by ventilation duct	Issue	Active	2014-10-16 14:24:41	16/10/2014			
7	TOPIC00019		ENT00007	feopari@bim.col	ENT00004	irentoe@bim.col	Intersection ventilation and wall	Clash	Resolved	2014-10-16 13:10:56	16/10/2014		21/10/2016	
8	TOPIC00020		ENT00007	feopari@bim.col	ENT00007	feopari@bim.col	Intersections check beam inside wall	Issue	Resolved	2014-10-16 09:00:02	16/10/2014		17/10/2016	

Código	Origen	emailOrigen	Contacto	emailContacto	Resumen	Fecha	FechaNegro	FechaRojo	FechaVerde
1	TOPIC00019xxx001	ENT00009	cdalhuizen@kubusinfo.nl	ENT00009	cdalhuizen@kubu	Fixed	21/10/2016	21/10/2016	21/10/2016
2	TOPIC00019xxx002	ENT00009	cdalhuizen@kubusinfo.nl	ENT00009	cdalhuizen@kubu	issue related to #10	04/10/2016	04/10/2016	04/10/2016
3	TOPIC00019xxx003	ENT00007	feopari@bim.col	ENT00007	feopari@bim.col	Ducts and walls are clashing. Make sure there is a hole in the wall large enough to accommodate the...	16/10/2014	16/10/2014	16/10/2014

Temas y comentarios BCF del archivo Issues_BIMcollab_Example_project.bcfzip

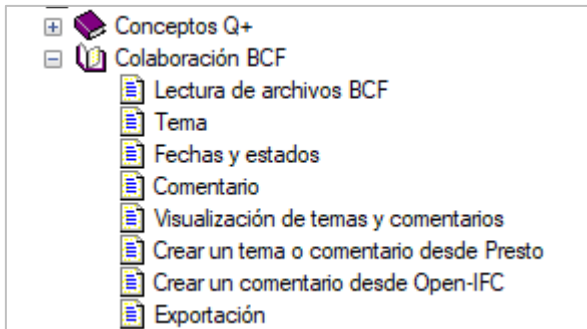
Como cualquier control, se pueden mover o copiar también como inferiores de cualquier otro concepto del presupuesto, como capítulos o partidas, donde se considere más adecuado.

Si existe un capítulo "BCF" los temas se insertan automáticamente como inferiores, de manera que quedan dentro de la estructura del presupuesto.

Se pueden usar los estados y sus fechas correspondientes para marcar la situación de cada tema o comentario.

Se ha añadido un campo "FechaHoraNegro", válido para todos los conceptos, que contiene la misma fecha del campo "FechaNegro" con horas, minutos y segundos. Este campo no varía, aunque cambie el estado, de forma que se pueden ordenar los temas y los comentarios por el orden original de emisión.

Se ha revisado y aumentado la funcionalidad de la ventana "Calidad", añadiendo la posibilidad de insertar variables en todos sus esquemas y la ventana subordinada "Valores en conceptos".

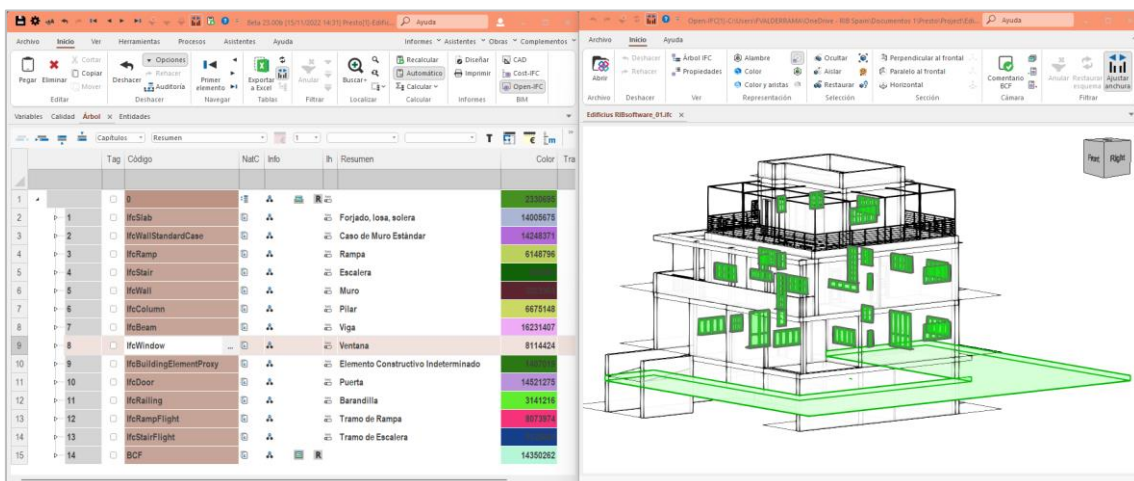


Capítulo del manual sobre colaboración BCF

El manual incorpora la información necesaria para el uso de la colaboración BCF.

Creación y uso desde Open-IFC

Los temas y los comentarios nuevos se crean como cualquier concepto de Presto. Para crear un comentario desde Open-IFC basta con situarse en el tema al que se quiere asociar, elegir el punto de vista y seleccionar los elementos que se desea marcar, si es el caso. El comentario se crea automáticamente y luego se puede modificar desde las ventanas de calidad.



Punto de vista y selección de elementos para crear un comentario BCF

Los temas y sus comentarios se pueden exportar al mismo archivo del que provienen o a otro nuevo, enviando los archivos por cualquier medio a los receptores, que podrán visualizarlos y usarlos si disponen del modelo IFC y de un visualizador adecuado.

El usuario de Presto puede activar tanto los comentarios recibidos como los creados por él mismo mediante doble clic en cualquiera de las ventanas en que aparecen.

Al activar un comentario se recupera el punto de vista sobre el modelo y se aplica el conjunto de selección, si existe.

La posibilidad de guardar conjuntos de selección en el presupuesto permite conservar el estado del modelo en una certificación, los

elementos que corresponden a un capítulo o partida o que cumplen cualquier otro criterio para recuperarlo en cualquier momento posterior, se envíen o no a otros colaboradores.

Sostenibilidad

El documento "Sostenibilidad 6D con Presto" proporciona información detallada sobre la metodología de cálculo, los indicadores existentes, las etapas y los módulos del ciclo de vida.

Se han incorporado nuevas posibilidades a la opción existente para calcular indicadores de eficiencia ambiental en base al presupuesto mediante el uso de variables de comportamiento "Como precio de presupuesto".

El procedimiento solo requiere añadir a cada recurso básico o partida del presupuesto el valor del indicador o indicadores que se desea analizar. Presto los multiplica automáticamente por las cantidades, obteniendo los resultados para los conceptos superiores de la misma forma que para los precios.

Al integrar cantidades, precios e indicadores ambientales se pueden estudiar y comparar alternativas, utilizando todas las posibilidades de Presto.

Código	NalC	lh	Resumen	CanPres	Ud	[c] GWP-total_A1	[c] GWP-total_A1+A2A3	[c] GWP-total_A4	[c] GWP-total_A5	[c] GWP-total_B1	[c] GWP-total_C1	[c] GWP-total_C2
0			Presupuesto de vivienda unifamiliar obtenido de Revit	1		16.286.621	32.722.193	16.935.428	14.094.467	16.094.892	16.396.834	15.156.705
E02			MOVIMIENTOS DE TIERRA	1		0.250	0.667	0.627	0.916	0.260	0.645	0.451
E020M080			EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA ROCA DURA CIMART ROMP	910,77	m3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E020A030			RELLAPIS MEC CABIER ZAHORRA	0,05	m3	0,455	1,213	1,140	0,028	0,472	1,172	0,820
E04			CIMENTACIONES	1		2.968.591	4.901.652	1.996.153	2.401.595	3.303.732	2.857.730	1.696.984
E04DLA030			HORMEST CONV. HA-25/820/lla CIM. V. CUBILOTE LOSAS-EMP.	18,51	m3	99,796	162,296	51,239	77,835	105,859	114,321	35,976
E04ESPP010			PANTALLA PREFABRICADO/PANEL SANDWICH 25 cm	227,98	m2	0,599	1,384	0,211	0,515	0,549	0,635	0,976
E04MESPP20			PANTALLA PREFABRICADO/PANEL SANDWICH 30 cm	31,33	m2	0,924	1,184	0,852	0,432	0,506	0,921	0,281
O01BE010			Oficial 1º Encofradores	0,270	h	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
O01BE020			Ayudante Encofradores	0,370	h	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
P03EM080			Partilla Sempref panel sandwich, e=30cm,h=3,00m.	1,000	m2	0,736	0,810	0,724	0,321	0,368	0,854	0,209
P01HCA200			Hormigón HA-25/L20/lla central	0,220	m3	0,854	1,608	0,584	0,503	0,641	0,304	0,326
M10HV080			Vibrador hormigón gasolina 75 mm	0,400	h	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ED4PEA010			H.E.CONV. HA-25/832/lla CIM. V. CANALETA ENCEP PILOT -V-ARRIOST	1,21	m3	67,584	110,204	34,885	52,082	71,202	76,724	23,662
ED4PPH170			PII OTF FNTU1 PERD. D=550mm CPL-5	67,05	m	7,445	14,318	5,109	4,377	10,750	3,368	5,908

Tag	Origen	ParameterGroup	Nombre/Var	Descripción	Valor	UnitType	DisplayUnitType	Tipo	ReadOnly	Color	Nota
37	EPD	A5 Instalación	GWP-total_A5	Potencial de calentamiento global	0,432	kgCO2e		Real	<input type="checkbox"/>	11910834	
38	EPD	B1 Utilización	GWP-total_B1	Potencial de calentamiento global	0,509	kgCO2e		Real	<input type="checkbox"/>	11910834	
39	EPD	C1 Deconstrucción	GWP-total_C1	Potencial de calentamiento global	0,921	kgCO2e		Real	<input type="checkbox"/>	11910834	
40	EPD	C2 Transporte	GWP-total_C2	Potencial de calentamiento global	0,281	kgCO2e		Real	<input type="checkbox"/>	11910834	
41	EPD	C4 Eliminación	GWP-total_C4	Potencial de calentamiento global	0,805	kgCO2e		Real	<input type="checkbox"/>	11910834	
42	EPD	D Información adicional	GWP-total_D	Potencial de calentamiento global	0,600	kgCO2e		Real	<input type="checkbox"/>	11910834	

Presupuesto con el cálculo del carbono embebido

El apartado "Cálculo de indicadores ambientales" del manual describe las funciones necesarias para este cálculo.

Nuevo tipo de variable "EPD"

La creación del tipo de variable "EPD" (Environmental Product Declaration) tiene la finalidad de separar los indicadores ambientales, que pueden ser muy numerosos, de otras variables.

Se pueden crear libremente por el usuario para calcular cualquier indicador ambiental que requiera, aunque se recomienda una nomenclatura que permita la incorporación de valores de distintas fuentes.

Por ejemplo, el indicador denominado habitualmente "Huella de carbono" o "Carbono embebido" tiene un nombre normalizado, "Potencial de calentamiento global" o "Global Warming Potential", y unas siglas, "GWP-total", así como una unidad de medida en kg de CO2 equivalente.

Tag	Info	Variable	ParameterGroup	Descripción	Dec	DisplayUnitType
9	<input type="checkbox"/>	c AP_C2	C2 Transporte	Potencial de acidificación	5	molHe
10	<input type="checkbox"/>	c AP_C4	C4 Eliminación	Potencial de acidificación	5	molHe
11	<input type="checkbox"/>	c AP_D	D Información adicional	Potencial de acidificación	5	molHe
12	<input type="checkbox"/>	c GWP-total_A	A Etapa anterior al uso	Potencial de calentamiento global	3	kg CO2 eq
13	<input type="checkbox"/>	c GWP-total_A1A2A3	A1-A3 Etapa de producto	Potencial de calentamiento global	3	kg CO2 eq
14	<input type="checkbox"/>	c GWP-total_B1	B1 Utilización	Potencial de calentamiento global	3	kg CO2 eq
15	<input type="checkbox"/>	c GWP-total_C3	C3 Tratamiento de residuos	Potencial de calentamiento global	3	kg CO2 eq

Variables para introducir la huella de carbono y otros indicadores

El indicador, a su vez, se puede referir a cualquiera de las etapas y módulos reconocidas en la normativa, como puede ser la "Etapa anterior al uso (A)" o de fabricación.

Por tanto, el nombre recomendado para la variable de este indicador y esta etapa en Presto es:

[GWP-total_A](#)

Los campos "Guid" de las variables de tipo "EPD" y "Usuario" se hacen equivaler al nombre de la variable, impidiendo que se creen dos variables con el mismo nombre y distinto "Guid", de manera que se identifiquen sin ambigüedad.

Se han creado esquemas específicos para facilitar la consulta y la modificación de estas variables tanto en las ventanas de variables y valores como en las del presupuesto, en conceptos y en las ventanas subordinadas "Valores en conceptos".

Para facilitar la introducción de estas variables:

- Se han añadido las variables EPD más importantes a la plantilla de defecto para obras nuevas "@Presto".
- La opción de sugerir sobre el campo "ParameterGroup", recomendado para guardar la fase del ciclo de vida, proporciona todas las combinaciones habituales de etapas y módulos.
- Las ventanas en las que se presentan variables, como "Valores" y "Valores en conceptos", se han rediseñado para tener en cuenta estas nuevas necesidades.

[Ayudas para el acceso a datos](#)

Se suministran directamente en formato Presto:

- La Base de Precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid, que contiene descripciones y precios para 15400 unidades de obra, de las cuales 10471 incorporan los datos reales de emisiones de CO2.
- La base de datos de indicadores para equipamiento y materiales de Tecniberia del proyecto "HueCO2", en colaboración con RIB Spain.
- El cuadro de indicadores ambientales "KBOB" generado por la administración Suiza y de libre acceso.

Se pueden arrastrar directamente al presupuesto los valores ambientales, junto con el precio y los demás datos, desde el cuadro de precios Centro del Colegio de Aparejadores de Guadalajara.

Se importan también directamente los indicadores de los productos de la base de datos "EC3", desarrollada y mantenida por la organización "Building Transparency", de la que son *Pilot Sponsors* RIB Software y Schneider Electric.

Un complemento permite importar los valores de un producto o solución constructiva directamente de su Declaración de Impacto Ambiental DAP en formato PDF.

The screenshot shows the Presto software interface with a table of environmental indicators and a dialog box for importing data from a PDF. The table lists various indicators and their values across different categories (A1, A2, A3, Total, A4, A5). The dialog box, titled 'Complemento de Presto', shows the file path and a table of parameters to be imported.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	Total	A4	A5
PERE	MJ	51.18	7.33 E-02	37.90	89.15	MNE	MNE
PERM	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	MNE	MNE
PERT	MJ	51.18	7.33 E-02	37.90	89.15	MNE	MNE
PENRE	MJ	1.23	0.00	0.00	1.23	MNE	MNE
PENRM	MJ	487.34	28.54	82.18	598.06	MNE	MNE
PENRT	MJ	488.57	28.54	82.18	599.29	MNE	MNE
SM	Kg	29.76	7.67 E-03	3.00	32.77	MNE	MNE
RSF	MJ	6.14	1.65 E-02	19.96	26.12	MNE	MNE
NRSF	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	MNE	MNE

Importación de datos de un panel solar térmico de Fabrisolía desde un PDF

El mencionado documento "Sostenibilidad 6D con Presto" incluye los procedimientos para incorporar los datos de numerosas fuentes, más o menos digitalizadas y accesibles, con referencias a:

- La base de datos de Información ambiental de productos y sistemas y la base BEDEC Entidades del ITeC

- La base OpenDAP, desarrollada por el Instituto Eduardo Torroja
- La base de referencia nacional francesa, INIES
- Ökobaudat, la base de datos estandarizada para evaluaciones ecológicas de edificios del Ministerio Federal de Vivienda de Alemania-

Se suministra una hoja de Excel que facilita la introducción en Presto de los valores de estas fuentes de datos, que son accesibles, pero no están normalizadas.

[23.01] Importar Open-EPD

Se ha añadido un enlace a la base EC3 en el menú dinámico "Obras".

El nombre del producto y del proveedor en la base EC3 se traspasan a las variables de usuario "ProductName" y "ManufacturerName", y si los campos "Conceptos.Resumen" o "Conceptos.Proveedor" del concepto están vacíos se rellenan con estos mismos valores.

Código	NatC	lh	Resumen	EP...	Proveedor	FechaVerde	FechaRojo	CanPres	Ud	UdAltFactor	UdAlt	[c] GWP-total_A1-A3	[c] GWP-tot...
3			EC3: Building Transparency					1			m2	NA	NA
4			ECOpact Ultra Series Proyectado	cqd.l...	LAFARGEHOLCIM SPAIN	01/06/2021	31/05/2026	345,00	m3		m3	284	5,47
5		1.1.1	ECOPact Artevia HDOS 275, ECOPact H25, ...	cqd.l...	LAFARGEHOLCIM SPAIN	01/06/2021	31/05/2026	128,00	m2		0,15 m3	27,6	0,921

Tag	Origen	ParameterGroup	NombreVar	Descripción	Valor	UnitType	DisplayUnitType	Tipo	ReadOnly	Color
1	Usuario		DeclaredUnit	DeclaredUnit	1 m3			String	<input type="checkbox"/>	
2	Usuario		ProductName	ProductName	ECOpact Ultra Series Proyectado			String	<input type="checkbox"/>	
3	Usuario		ManufacturerName	ManufacturerName	LAFARGEHOLCIM SPAIN			String	<input type="checkbox"/>	
4	EPD	A1-A3 Etapa de producto	AP_A1-A3	Potencial de acidificación - A1-A3	0,875	Potencial de acidificación	molHe	Real	<input type="checkbox"/>	1111...
5	EPD	A4 Transporte	AP_A4	Potencial de acidificación - A4	0,0224	Potencial de acidificación	molHe	Real	<input type="checkbox"/>	1111...
6	EPD	A5 Instalación	AP_A5	Potencial de acidificación - A5	0,0923	Potencial de acidificación	molHe	Real	<input type="checkbox"/>	1111...
7	EPD	C1 Deconstrucción	AP_C1	Potencial de acidificación - C1	0,0874	Potencial de acidificación	molHe	Real	<input type="checkbox"/>	1111...

La magnitud que mide cada variable, como "Potencial de acidificación", se anota en el campo "Variables.UnitType".

La etapa del ciclo de vida a la que corresponde cada variable se añade a la descripción, como "Potencial de acidificación - C2", de forma que incluye indicador y etapa, de la misma forma que el nombre corto.

[23.01] Unidad de medida de los indicadores

Cuando la unidad de referencia a la que corresponden los indicadores importados no coincide con la unidad de medida principal del concepto se realizan las conversiones necesarias, cuando sea posible.

Para facilitar el proceso se han añadido los campos "Conceptos.Pres", "Proveedor", "UdAlt" y "UdAltFactor" al esquema "Indicadores EPD | VARIABLES" de las ventanas del presupuesto.

La unidad de medida de referencia se inserta en la variable de usuario "DeclaredUnit".

Si esta unidad no es la misma que la unidad de medida del concepto "Ud", se intenta la conversión en las dos direcciones entre:

T | kg

m3 | dm3 | l

Kwh | MJ

Al comprobar las unidades de medida se eliminan diferencias debidas a espacios en blanco, uso de mayúsculas, superíndices y otras diferencias menores, por ejemplo, las que existen entre "kg CO2eq" y "kgCO2e".

Si la conversión no es posible, se compara de la misma forma con la unidad alternativa "UdAlt". Si coincide, se aplica el factor "UdAltFactor" a los indicadores importados, de manera que el valor guardado siga correspondiendo a la unidad principal.

Si no es así, se busca entre las unidades soportadas en el campo "UdAlt" la unidad declarada, rellenando "UdAltFactor" si estaba vacío y si la conversión entre ambas está en la lista anterior.

Se han añadido las unidades "l" (litro), "kWh" (kilovatio hora), "h" (hora) y "MJ" (megajulio) a la lista de unidades de medida alternativas soportadas en "Conceptos.UdAlt".

En todos los casos se mantienen los siguientes criterios:

- Los indicadores guardados deben corresponder idealmente a la unidad de medida principal, que no se altera nunca en este proceso.
- La unidad alternativa y su factor permiten realizar conversiones y pueden ser alterados por Presto si es necesario.

Si tras todos los intentos los indicadores no coinciden con la unidad principal los valores se importan sin alterar y se emite un mensaje. Si posteriormente la unidad alternativa y el factor se ajustan adecuadamente, en la siguiente importación el resultado será el deseado.

Uso de los resultados

Además de los resultados de indicadores y precios que se van generando durante la introducción de los datos se pueden obtener otros resultados utilizando los recursos de Presto, como los impactos totales por cada recurso o el peso relativo al impacto total de la obra.

	Código	NatC	Resumen	CanTotPres	Ud	GWP-total_A1-A3	[c] GWP-total_A1A2A3
							NA
1	P01UW030		Separador de hormigón para armaduras	5.089,74	ud	3.567,91	0,701
2	P03AC200		Acero barr. corr.,UNE-EN10080 B500S/SD,sum. obra varios diámetros	4.450,61	kg	16.333,74	3,670
3	P01BG010		Bloque hormigón gris 50x20x20	3.917,97	ud	31.382,94	8,010
4	P01BG110		Bloque hormigón gris 40x20x30	2.548,00	ud	22.396,92	8,790
5	P03AC090		Acero barr. corr.,UNE-EN10080 B400S/SD,sum. obra s/elab var. diam.	2.339,98	kg	8.587,73	3,670
6	P03AC210		Ferr. elab. taller ind. acero barr. corr.,UNE-EN10080 B500S/SD v. diam.	1.877,58	kg	6.890,72	3,670

Impacto total de "GWP-total" de los materiales en la etapa "A1-A3"

Los informes "Indicadores de impacto ambiental por capítulos" e "Indicadores de impacto ambiental", del submenú "02 Otros documentos del proyecto", imprimen los resultados globales del proyecto para los indicadores elegidos.

Cuando se supera el límite se marca en rojo la esquina superior izquierda de la ventana.

Cuando está marcada se desactiva también la opción "Sincronizar con árbol" de la ventana "Presupuesto".

Paralización del refresco de tablas

Se ha incluido el parámetro de arranque `/noupdatetree` que permite desactivar la actualización o refresco automático de las ventanas de Presto, acelerando muchas operaciones.

Tipo de destino:	Aplicación
Ubicación de destino:	x64
Destino:	"?resto 2023.01\x64\Presto.exe" /noupdatetree

El resultado de todos los cambios se actualiza de una sola vez con la opción [F5] "Recargar tabla".

El parámetro de arranque se activa añadiéndolo a la propiedad "Destino" de las opciones del icono de acceso directo al programa.

Nuevo icono "Recargar tabla"



El icono "Recargar tabla", equivalente a pulsar la tecla [F5], permite volver a cargar la información de la ventana activa sin modificar los filtros aplicados ni las columnas visibles.

Se ha incluido en el panel "Inicio: Tablas" y en la barra de herramientas de acceso rápido.

Recomendaciones para el uso de Presto Server

Presto Server está orientado a dos tareas:

- Acceso por usuarios remotos a grandes bases de precios centralizadas en modo solo lectura
- Acceso por varios usuarios simultáneamente a obras en las que tienen que trabajar concurrentemente

Fuera de estos dos casos es más conveniente trabajar en las obras en los equipos locales.

Por ejemplo, el desarrollo y el mantenimiento de los cuadros de precios deben realizarse en un equipo local y copiarlos al servidor periódicamente.

Además de las recomendaciones contenidas en los documentos generales sobre Presto Server y las mejoras descritas más arriba, se pueden tener en cuenta las siguientes ideas.

Las operaciones en la ventana "Árbol", que son lentas porque afectan a la visualización de muchos registros, conviene realizarlas en la ventana "Presupuesto" o con el menor número posible de conceptos desplegados:

- Subir y bajar un concepto
- Insertar una línea
- Eliminar líneas
- Indentar o promover conceptos

Operaciones que deben realizarse en el equipo local, copiando la obra desde el servidor o enviándola al servidor tras la operación:

- Crear una obra a partir de una plantilla.
- Exportar / Importar BC3.
- Exportar / Importar Excel.
- Exportar / Importar Access.
- Eliminar tabla en "Propiedades"
- "Generar por lista" y "Desarrollar"

Operaciones que son lentas mientras se rellena la caja de diálogo, pero luego se ejecutan a la misma velocidad que en el equipo local:

- "Reestructurar por partidas"
- "Reestructurar por mediciones"
- "Fusionar" y "Desglosar"

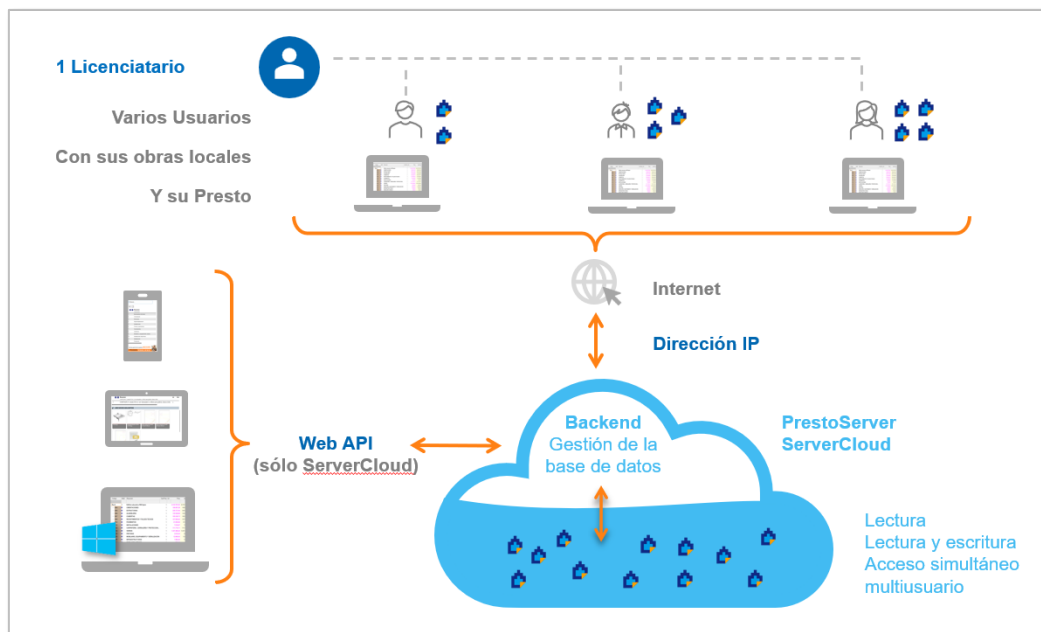
Otras operaciones que consumen tiempo y que es conveniente considerar si necesitan ejecutarse en el servidor.

- Crear nuevos espacios y mostrar todos los espacios en la ventana "Espacios" cuando hay muchos registros.
- Apertura de asistentes
- "Deshacer" tras ejecutar "Conceptos: Actualizar".
- "Traducir" y "Pliego de condiciones"
- "Procesos: Actualizar descomposición"
- "Contratación: Rellenar grupos"

Al igual que ha ocurrido en las versiones anteriores, todos estos procesos se irán optimizando progresivamente hasta obtener la misma eficiencia que en los equipos locales.

PrestoServerCloud

PrestoServerCloud tiene la misma funcionalidad que PrestoServer, al mismo tiempo que evita la necesidad de infraestructura, más allá de los equipos locales y la instalación y configuración de Presto en ellos.



Presto Server y ServerCloud

Una licencia da acceso a una instancia de PrestoServerCloud, un proceso específico para cada licenciatario que se ejecuta en una infraestructura proporcionada y gestionada por RIB Spain.

- Las licencias PrestoServerCloud se pueden asociar a licencias Internet MultiUsuario (IMU) y los usuarios se gestionan por el propio cliente desde el Área de cliente.
- Una licencia PrestoServerCloud está asociada a la versión de Presto elegida por el cliente y es la misma para todos los usuarios de la instancia.

FUNCIÓN

SERVER SERVERCLOUD

FUNCIÓN	SERVER	SERVERCLOUD
Gestión de usuarios	Desde Presto	Desde el Área de clientes (licencia IMU)
Notificaciones de inicio de sesión por email	No	Sí
Bloqueo de inicio de sesión por contraseña errónea asociado a una determinada IP	No	Sí
Bloqueo de inicio de sesión por lista de IP	No	Sí
Programación de tareas	No	Si
Monitor: Permite ver los archivos .log y el estado de una instancia de PrestoServerCloud	No	Posible (sin implementar)

El uso de PrestoServerCloud evita:

- Un servidor, el equipo de altas prestaciones donde se instala el servicio PrestoServer y residen las obras.

- La instalación y configuración de PrestoServer.
- La instalación, actualización y monitorización del sistema operativo Windows / Windows Server, la memoria RAM, etc.
- La necesidad de tener una IP pública fija, con su configuración de firewall y protección ante accesos no autorizados
- Un sistema de copias de seguridad
- La configuración adicional de IIS y la firma digital para usar el WebApi.

PrestoServerCloud va dirigido a los clientes que desean la funcionalidad de PrestoServer, pero no desean adquirir y gestionar la infraestructura necesaria.

Programación de tareas

Se puede crear una lista de tareas para que sean ejecutadas sobre una obra a una hora determinada. Entre las tareas programables están todas las que requieren mucho tiempo y no necesitan la intervención del usuario durante el proceso, como exportar, generar informes, recalcular, etc.

Caja de diálogo de programación de tareas

Todas las preguntas necesarias, como las de impresión de un informe, se realizan al crear la lista de tareas, de manera que el proceso sea totalmente desatendido.

El programa puede enviar opcionalmente un correo cada vez que se termina un proceso.