



RIB

Presto

Mejoras de Presto 24

Respecto de Presto 23

**Inteligencia artificial para el presente y
82 páginas de mejoras para el futuro**

Copyright © 2023 by RIB Software GmbH and its subsidiaries.

This publication is protected by copyright, and permission must be obtained from the publisher prior to any prohibited reproduction, storage in a retrieval system, or transmission in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or likewise.

Índice

Optimización y ampliación del ecosistema	5
Nuevas referencias a través de Internet	5
Nuevos cuadros de precios	5
Nuevos sistemas de clasificación (Templates)	6
Reorganización de ejemplos	7
Ventana “Obras”	7
Clasificación y localización en referencias mediante IA	8
Creación del contexto (<i>embeddings</i>)	8
Clasificación y localización de conceptos	9
Actualización del interfaz, legibilidad y tema oscuro	11
Tema oscuro	12
Iconos adaptables al contexto	13
Mejor acceso a opciones habituales	14
Sistematización del uso de colores y asignación mediante IA	15
Colores de estado	16
Asignación de colores mediante IA	16
Cálculo del color equivalente de AutoCAD	17
Mayor usabilidad de las ventanas de árbol y presupuesto	18
Sincronización	18
Acceso a variables de usuario en más esquemas	19
Detener la actualización del árbol	19
Capítulos con un solo concepto superior	20
Nuevos cálculos y expresiones	20
Porcentajes en variables de usuario calculadas	20
Ajuste del cálculo de recursos por fases	21
Reordenación de expresiones de usuario predefinidas	21
Redondeo a cifras significativas	22
Conversión a número de cifras con coma decimal	23
Creación de códigos únicos (hash)	23
Importe líquido en obras para la administración	24
Mejoras de planificación técnica y económica	24
Nuevo interfaz del diagrama de barras	24
Visualización de todos los datos de una fecha	26
Importación más completa de enlaces tipo Project	27
Nuevos ejemplos y plantillas de planificación	27

Valores históricos en fases	29
Variables históricas del valor ganado	29
Importación ILCD y nuevas referencias de sostenibilidad	30
Importación de documentos Open-ILCD	30
Nuevas plantillas y referencias	32
Reubicación de informes	33
Nuevos informes	34
CAD: Lectura de documentos PDF y otras mejoras	35
Medición de documentos PDF	35
Mejoras de usabilidad	36
Fusión de ventanas de entidades y medición automática	38
Traspaso de mediciones automático por defecto	39
Guardar y cargar configuración en .JSON	40
Cost-it	41
Asignación automática de códigos a tipos	41
Exportación selectiva de tipos y materiales	42
IFC: Optimización de Open-IFC y Cost-IFC	42
Propiedades calculadas por Presto	42
Información de tipos y estilos, huecos y materiales	43
Soporte de clases IFC 4.3 y otras mejoras	44
Más ayudas a la medición con Cost-IFC	46
Nuevas clasificaciones orientadas al BIM	49
Otras opciones basadas en IA	50
Crear imágenes	51
Crear resúmenes a partir de la descripción	53
Otros usos de la IA	53
Otras mejoras	54
Buscar, reemplazar y filtrar	54
Nuevas comprobaciones en la exportación BC3	55
Gestión de etiquetas en auditoría	56
Nuevos campos en esquemas	56
Traspaso de variables entre obras	57
Otras mejoras	57
Agilización de procesos en Presto Server	58
Nuevos procesos traspasados al servidor	58
Condiciones del servicio PrestoCloud	59

Acceso a nuevos cuadros de precios en Internet (Obras)	60
Nuevos cuadros de precios (Reference)	63
España	64
Colombia	67
México	69
Nuevos sistemas de clasificación (Templates)	71
España	71
Europa	72
Internacional	73
Nuevos ejemplos (Samples)	74
Presupuestos	75
Otras clasificaciones y listas	76
Plantillas de colores	77
Referencias de calidad y riesgos	80
Gestión de la calidad	80
Clasificaciones de riesgos	81
Cláusula de control de exportaciones	82

Optimización y ampliación del ecosistema

Las nuevas referencias están orientadas a permitir el trabajo inmediato con Presto, dando acceso a fuentes de datos en España y otros países del entorno LATAM.

ACAE Catálogo Multifabricante	
Base de precios de ADIF	
Consultas técnicas	
EC3 - Building Transparency	
Generador de precios	
Insucons - Bolivia, México, Ecuador	
Normas Tecnológicas de la Edificación	
Tarifas Tragsa 2023	
Obras	▶
Referencias	▶
Ejemplos	▶
Cuadros	▶
Plantillas de obras	▶

Menú dinámico "Obras"

El enlace "Plantillas" se renombra a "Plantillas de obras" para diferenciarlo de las plantillas de informes.

Nuevas referencias a través de Internet

Se han añadido nuevos cuadros de precios en el acceso a través de Internet, incluyendo fuentes útiles para los usuarios, aunque no tengan una relación o conexión directa con Presto.

Ver el apartado "Acceso a cuadros en Internet", con una explicación detallada de cada uno y como traspasar la información a Presto.

Nuevos cuadros de precios

A las referencias existentes se han añadido otras nuevas, con un total de 48 cuadros de precios que ocupan 310 Mb de información, con alrededor de un millón de conceptos simples y precios unitarios para todo tipo de obras de edificación, instalaciones e ingeniería civil.

[ENTORNO NUEVOS CUADROS DE PRECIOS \(DIRECTORIO "REFERENCE"\)](#)

[España](#) Banco de Coste de la Construcción de Andalucía

Ayuntamiento de Zaragoza

Canal de Isabel II

AOPJA Control de Calidad de Materiales en Obras Lineales

ENTORNO NUEVOS CUADROS DE PRECIOS (DIRECTORIO "REFERENCE")

AOPJA Giasa Geotecnia

AOPJA GIASA Restauración paisajística

México León Catálogo general de Precios Unitarios

Rehabilitación, tecnificación y equipamiento de riego

Sistemas de agua potable y alcantarillado

Tabulador general de precios unitarios

Colombia DataCauca Ingeniería Civil

Instituto Nacional de Vías, INVIAS

Ver apartado "Cuadros de precios ("Reference")".

Nuevos sistemas de clasificación (Templates)

Continuamente aparecen más sistemas de clasificación, orientados o no al BIM, y entornos donde se exige uno u otro. Presto está preparado para trabajar con múltiples sistemas de clasificación simultáneos, partiendo de:

- Numerosas plantillas predefinidas
- Asignación automática de códigos mediante IA.
- Posibilidad de conservar cualquier número de códigos
- Opciones de reclasificación ilimitadas y reversibles

En esta versión de Presto se añaden:

ÁMBITO NUEVAS PLANTILLAS DE OBRAS ("TEMPLATES")

España ADIF, Canal de Isabel II, BIMSA, Generador de precios, Infraestructures

Europa AMA, CZ-CC, Eslovenia, FIN Building, FIN Infra, Forvaltnings Klassifikation, PKOB, SN 506 500, SecClass, SfB

Internacional AACE, ASAQS, CNMCS, CIQS, GPC, ONU (CPC), UNSPSC

BIM AEAS, Planbim Chile, ColombiaClass, FreeClass, Interbiak, CoClass, BIM7AA, CCIC

Las plantillas se describen en "Nuevos sistemas de clasificación" y "Nuevas clasificaciones BIM".

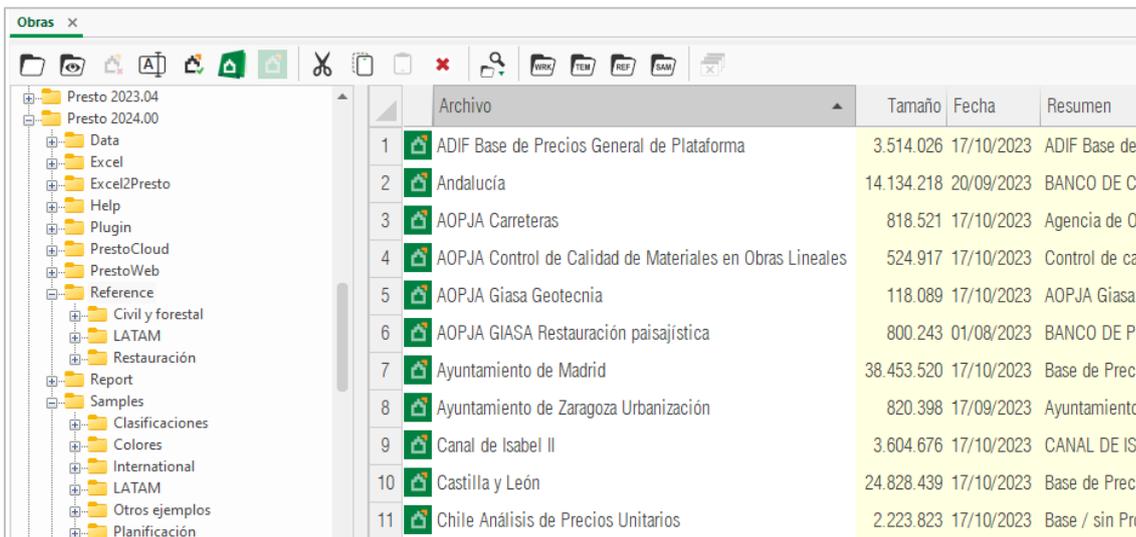
Reorganización de ejemplos

Los ejemplos suministrados con Presto residen en el nuevo enlace “Ejemplos” (directorio "Samples") y sus subdirectorios. Disponen así de un acceso propio y no se mezclan con las obras de trabajo del usuario, que siguen estando en “Obras” (directorio "Project"), de lectura y escritura y sin contenido predefinido.

Los nuevos ejemplos incluyen presupuestos y planificaciones para diferentes entornos e idiomas, plantillas tipo, gamas de colores, asistentes, clasificaciones no orientadas expresamente a la construcción y un apartado especial de referencias para calidad, repasos, sostenibilidad y gestión de riesgos.

Ver apartados “Planificación: Nuevos ejemplos” y “Ejemplos ("Samples")”.

Ventana “Obras”



Archivo	Tamaño	Fecha	Resumen
1 ADIF Base de Precios General de Plataforma	3.514.026	17/10/2023	ADIF Base de f
2 Andalucía	14.134.218	20/09/2023	BANCO DE CO
3 AOPJA Carreteras	818.521	17/10/2023	Agencia de Ob
4 AOPJA Control de Calidad de Materiales en Obras Lineales	524.917	17/10/2023	Control de cali
5 AOPJA Giasa Geotecnia	118.089	17/10/2023	AOPJA Giasa C
6 AOPJA GIASA Restauración paisajística	800.243	01/08/2023	BANCO DE PR
7 Ayuntamiento de Madrid	38.453.520	17/10/2023	Base de Preci
8 Ayuntamiento de Zaragoza Urbanización	820.398	17/09/2023	Ayuntamiento
9 Canal de Isabel II	3.604.676	17/10/2023	CANAL DE ISA
10 Castilla y León	24.828.439	17/10/2023	Base de Preci
11 Chile Análisis de Precios Unitarios	2.223.823	17/10/2023	Base / sin Prov

Ventana “Obras” abierta por el directorio de plantillas

Nuevos iconos abren directamente los distintos directorios, incluyendo el contenido de sus subdirectorios y proporcionando un acceso complementario al de los menús dinámicos, donde aparecen separados por carpetas.

ICONO	DIRECTORIO DE DEFECTO	ENLACE
WRK	..\Users\...\Presto\Project	Obras
TEM	..\Presto 2024.0n\Templates	Plantillas de obras
REF	..\Presto 2024.0n\Reference	Referencias
SAM	..\Presto 2024.0n\Samples	Ejemplos

Clasificación y localización en referencias mediante IA

Presto usa las nuevas posibilidades de la Inteligencia Artificial IA para localizar el capítulo o subcapítulo de una referencia más adecuado a los conceptos de una obra, basándose en su resumen y su texto.

Objetivos:

- Localizar el subcapítulo donde es más probable que figure cada concepto en un cuadro de precios, para que el usuario refine la búsqueda para elegir la unidad de obra o el recurso exacto que necesita.
- Reclasificar la obra, asignando a los conceptos el código más adecuado de un sistema de clasificación.

La opción de sugerir sobre el campo "Código2" muestra el mismo árbol de selección de conceptos del campo "Grupos", tomado de la obra definida en "Entorno de trabajo: Cuadros", para facilitar la asignación, comprobación o modificación de estos códigos.

Creación del contexto (*embeddings*)

Debe estar generado previamente el contexto del sistema de clasificación, un archivo de incrustaciones (*embeddings*) con la extensión ".PrestoIAContext". Este archivo se genera abriendo el sistema de clasificación en Presto y activando "OpenAITools: Exportar contexto".

El sistema de clasificación debe prepararse antes de generar el contexto para que tenga el contenido adecuado a los resultados buscados.

- Sólo debe contener los capítulos que se desea usar en la clasificación. Si permanecen capítulos de materiales, seguridad o control de calidad muchas unidades de obra se asignarán a ellos en lugar de a los capítulos de ejecución que les corresponden. Naturalmente, esto es diferente si se desea clasificar precisamente listas de materiales o presupuestos de seguridad.
- No se deben eliminar los subcapítulos de los niveles inferiores a los capítulos deseados porque aportan información útil para la clasificación. Por ejemplo, la jerarquía "CUBIERTAS | HORIZONTALES | Ajardinadas | Faldones" ayuda a clasificar una unidad de obra "Formación de faldón" como cubierta.
- Sólo se usan los conceptos de tipo capítulo, por lo que las unidades de obra y las naturalezas básicas no afectan al resultado y pueden mantenerse.

La búsqueda basada en IA se apoya en conceptos y no en palabras, por lo que un presupuesto en cualquier idioma se puede clasificar con un contexto en cualquier otro idioma.

En el Área de clientes puede encontrar varios contextos ya generados.

CLASIFICACIÓN	CAPÍTULOS
Extremadura *	"E", "U", "R", "G", "F", "N", "H", "L".
BCCA Andalucía	"01" a "15"
NBS Uniclass 22	"G: Elements for buildings" y "H: Elements for civil engineering works"
CSI OmniClass 21	"21: Elements"

* Este contexto se instala con Presto en el directorio "Data".

Clasificación y localización de conceptos

Para asignar los códigos de un contexto a una obra se seleccionan los conceptos a los que se quiere aplicar, se elige el contexto y se ejecuta la opción "Código" de "OpenAI".

El código del capítulo o subcapítulo de mayor profundidad que se encuentre como relevante se asigna al campo "Código2" del concepto, siempre que no tenga contenido previo.

Puede comprobar o modificar el resultado introduciendo en "Entorno de trabajo: Cuadros: Grupos" el mismo sistema de clasificación y usando la casilla de sugerir sobre el campo "Código2".

El campo "UsrNum" contiene un índice de acierto entre 0 y 1 que le permite comprobar la validez de los resultados.

El resultado obtenido depende mucho de la calidad de los textos de los conceptos que se buscan. Las abreviaturas y las erratas dificultan mucho la asignación correcta.

	Código	NatC	Resumen	[c] BBCA	[c] Uniclass	[c] OmniClass
25	E06CBHB010	<input checked="" type="checkbox"/>	FÁB.BLOQ.HORM.BLAN.40x20x10 C/V	01CMM	H324	21-02 20 10 40
26	E06DBL060	<input checked="" type="checkbox"/>	TABICÓN LADRILLO H/D 25x12x8 cm.	01AL	H324	21-01 40 90 50
27	E06DBYB430	<input checked="" type="checkbox"/>	TABIQUE SENCILLO C/AISLAM. (15+70+15) E=100mm./400	06DP	G333	21-03 10 70 10
28	E07IMP070	<input checked="" type="checkbox"/>	CUB.PANEL CHAPA PRELA.-50 E.POL.	06DPY	G312	21-03 20 10 20
29	E07NAL010	<input checked="" type="checkbox"/>	CUB.INV.PLACA LIGERA LAM. 40-FP+PE	06BHL	H526	21-01 40 90 10
30	E07PNF020	<input checked="" type="checkbox"/>	CUB.INV.PLAN.PVC 1,5 LOSA FILTR.	06BHL	H442	21-02 30 40 30
31	E08FAK030	<input checked="" type="checkbox"/>	FALSO TECHO CARTÓN YESO LISO, ESPESOR 13 mm / 500 H<4M	06DPC	G332	21-03 20 50 20
32	E08FAK040	<input checked="" type="checkbox"/>	FALSO TECHO CARTÓN YESO LISO, ESPESOR 15 mm / 400 H<4M	06DPC	G332	21-03 20 50 20
33	E08FAM090	<input checked="" type="checkbox"/>	F.TECHO PLACA ACÚSTICA BLANCA 60x60 cm ESPESOR: 20 mm	06DPC	G333	21-03 10 70 10
34	E10RMR010	<input checked="" type="checkbox"/>	TARIMA ROBLE 1ª 7x1,8 cm	06DPC	G331	21-03 20 30 20

Clasificación automática de unidades de obra

El nivel de los códigos se puede reducir al reestructurar por partidas o, posteriormente, mediante "Herramientas: Árbol: Reducir niveles".

También puede recortarlos directamente mediante una expresión como:

`substr(Conceptos.Código2, 1, 3)`

El contenido de la columna "Código2" se puede traspasar a cualquier otro campo o variable de texto, operando para igualar / copiando y pegando sobre la columna de destino.

En el campo "Grupo" también se puede usar la casilla de sugerir.

Para reclasificar la obra siguiendo los códigos obtenidos puede utilizar "Herramientas árbol: Reestructurar por partidas", seleccionando el campo o variable y activando como referencia la plantilla deseada. Esta plantilla no tiene por qué ser la misma obra que se usó para generar el contexto, por ejemplo, puede contener menos niveles de capítulos.

The screenshot shows a software interface with a table of work units and a dialog box for suggesting codes. The table has columns for EDT, Tag, Código, Código2, NatC, lh, Resumen, and Resumen2. The dialog box is titled "[Código2] Código complementario o auxiliar, no necesariamente u..." and shows a tree structure of codes. The code [14MMM] Mesas is selected in the dialog box.

EDT	Tag	Código	Código2	NatC	lh	Resumen	Resumen2
52	12	12A		<input checked="" type="checkbox"/>	key	VIDRIOS AISLANTES	
53	12.1	E13MPVL030	12AS	<input checked="" type="checkbox"/>	key	P.P.1 VID LISA H.PINO BARNIZ	
54	13	13I		<input checked="" type="checkbox"/>	key	INTERIORES	
55	13.1	E15HEC030	13IEE	<input checked="" type="checkbox"/>	key	ESMALTE MATE SIMETAL	
56	14	14M		<input checked="" type="checkbox"/>	key	MOBILIARIO	
57	14.1	E12EIAA040	14MLL	<input checked="" type="checkbox"/>	key	APLIQUE LUZ INDIRECTA HALÓG. 150 W	
58	14.2	E12EIA030	14MLL	<input checked="" type="checkbox"/>	key	LUM ESPAC PARA LÍNEA CONT. 1x58	
59	14.3	E16MFD110	14MMM	<input checked="" type="checkbox"/>	key	MESA REUNIÓN REDONDA PIE METÁ	
60	14.4	E16MHM010	14MM	<input checked="" type="checkbox"/>	key	MESA 4 PATAS APILABLE TABLERO 7	
61	14.5	E16MHS010	14MSS	<input checked="" type="checkbox"/>	key	SILLÓN APILABLE TAPIZADO	
62	14.6	E16MHS080	14MSS	<input checked="" type="checkbox"/>	key	SILLA MADERA S/TAPIZAR	
63	15	15J		<input checked="" type="checkbox"/>	key	JARDINERÍA	
64	15.1	U09MJ200	15J	<input checked="" type="checkbox"/>	key	MACETERO ORNAMENT.FUNDIC.D=0.5 m	Tiesto

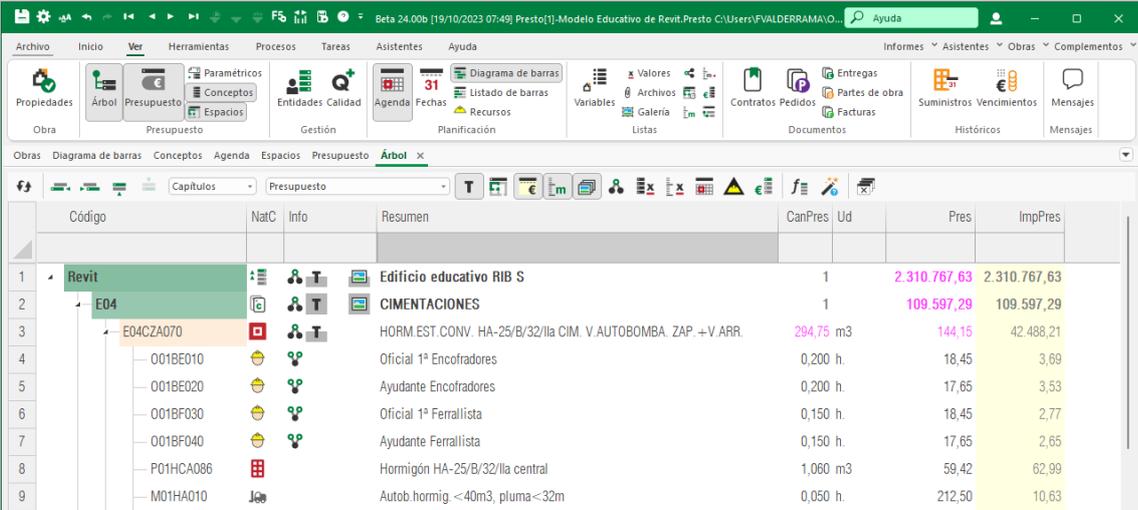
Asignación de códigos y reestructuración

El ejemplo de la figura es una aplicación directa (sin revisión manual) de la asignación de capítulos del cuadro de precios BCCA de Andalucía a un presupuesto realizado con unidades de obra de la Junta de Extremadura, reclasificado en los nuevos capítulos.

La opción crea los nuevos capítulos necesarios y toma sus resúmenes de la plantilla. Si posteriormente se reclasifica de otra manera los nuevos capítulos y sus resúmenes permanecen en la obra.

Actualización del interfaz, legibilidad y tema oscuro

Se ha implementado el componente (grid) que gestiona la visualización de tablas en todas las ventanas principales, incluyendo las de planificación y la agenda. Permanece el anterior grid en la ventana subordinada "Espacios y fases", las ventanas de los asistentes y la subordinada "Uso de la variable" en "Variables".



The screenshot shows the Presto software interface with a grid of budget items. The grid has columns for Código, NatC, Info, Resumen, CanPres, Ud, Pres, and ImpPres. The data is as follows:

Código	NatC	Info	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres
1	Revit		Edificio educativo RIB S	1		2.310.767,63	2.310.767,63
2	E04		CIMENTACIONES	1		109.597,29	109.597,29
3	E04CZA070		HORM EST. CONV. HA-25/B/32/lla CIM. V.AUTOBOMBA. ZAP. +V.ARR.	294,75	m3	144,15	42.488,21
4	001BE010		Oficial 1º Encofradores	0,200	h.	18,45	3,69
5	001BE020		Ayudante Encofradores	0,200	h.	17,65	3,53
6	001BF030		Oficial 1º Ferrallista	0,150	h.	18,45	2,77
7	001BF040		Ayudante Ferrallista	0,150	h.	17,65	2,65
8	P01HCA086		Hormigón HA-25/B/32/lla central	1,060	m3	59,42	62,99
9	M01HA010		Autob hormig. <40m3, pluma<32m	0,050	h.	212,50	10,63

Tema claro

De esta forma se incorporan a estas ventanas las ventajas de funcionalidad del *grid* y la uniformidad de uso de todo el programa. Al mismo tiempo, permite transferir al servidor en la nube todos los cálculos relacionados con estas pantallas, como veremos en el apartado "Presto Server", y eliminar código antiguo (*legacy*), agilizando el desarrollo de mejoras futuras.

Para los usuarios que dedican gran parte o toda su jornada laboral al uso de Presto se ha continuado con la aplicación del criterio de "visualización mínima efectiva" de Tufte, aumentando el tipo de letra de defecto y la distancia entre filas, eliminando las líneas horizontales y minimizando el contraste entre los diferentes colores.

En lugar del tipo de letra de defecto "Arial Narrow" pueden usarse otros tipos de gran legibilidad y ancho reducido, como "Swis721 Cn BT"

El tema oscuro y las mejoras en los colores, descritos más adelante, son una aplicación práctica de estos criterios.

Se ha aumentado el tamaño de los iconos que muestran la naturaleza de los conceptos y la información asociada para mejorar su visibilidad y adaptarse al tamaño de la letra.

Se ha seguido traspasando información del manual al propio programa, añadiendo pistas a ventanas y campos como agenda, fechas y CAD, y se han revisado y completado las existentes, siguiendo la idea de que la información esté accesible justo en el momento y en el lugar en que se necesita.

DurUnit	Pres	ImpPres
	10.018.454,52	10.018.454,...

Conceptos.DurUnit

Duración de la ejecución de una unidad del concepto, igual para el presupuesto y el objetivo

Se calcula automáticamente:

- Se toma la cantidad mayor de sus recursos de naturaleza "Mano de obra" y "Maquinaria" medidos en horas
- La cantidad de objetivo, si existe, tiene prioridad sobre la del presupuesto
- Se aplica el factor y el número de equipos de cada recurso, así como la producción y dificultad de la unidad de obra
- No se consideran los recursos con su campo "DurTot" anulado

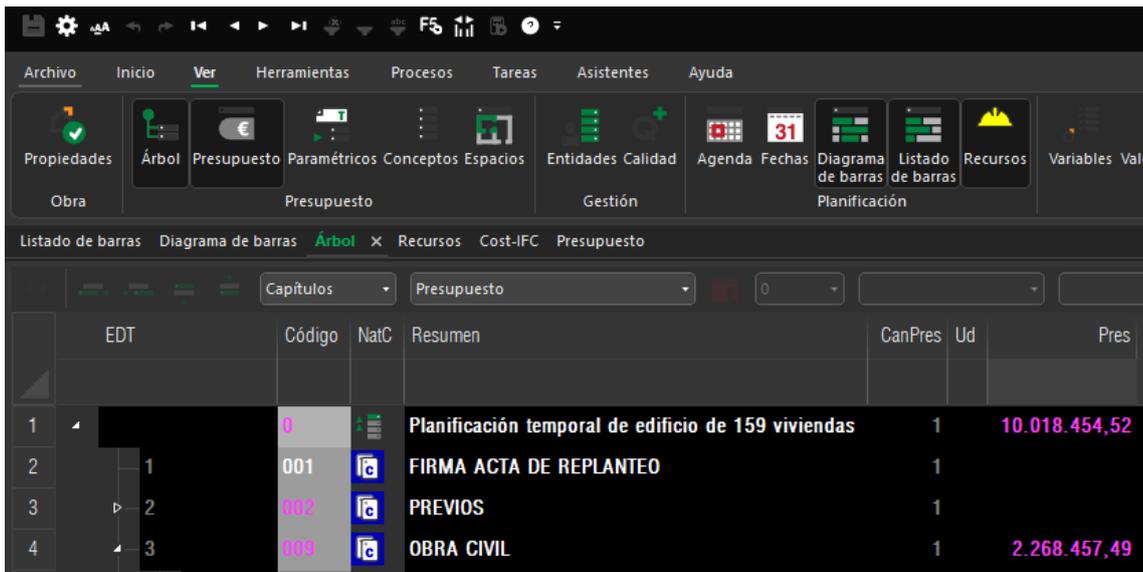
Nota técnica "Estimación automática de duraciones y equipos"

Pista del campo "Conceptos.DurUnit"

Las opciones "Impresión" y "vista preliminar" están en todas las ventanas.

Tema oscuro

El tema oscuro es mucho más que una moda. Numerosos programas de gran difusión, como todo el entorno de Microsoft Office y Revit, de Autodesk, han incorporado este tema por la disminución del estrés visual durante el uso continuado, sin olvidar el menor consumo de energía, especialmente en las pantallas OLED.



Tema oscuro

La incorporación del tema oscuro ha requerido un rediseño general del interfaz, debido a la reducción de los recursos gráficos utilizables, como la gama de colores. Esta reducción ha beneficiado también de paso al tema claro o de usuario.



Por ejemplo, la diferencia entre las columnas protegidas permanente y temporalmente no requiere ya un tono distinto, aunque se puede mantener, sino que se marca mediante un indicador gráfico en la cabecera, más visible en todos los entornos de color.

Los temas "Usuario" y "Oscuro" tienen sus propios colores de defecto independientes.

El tema oscuro es solo la vuelta al sistema habitual de trabajo de los primeros ordenadores, antes de que Apple propusiera imitar el papel como forma de difundir el ordenador en el entorno doméstico y familiar.

Iconos adaptables al contexto

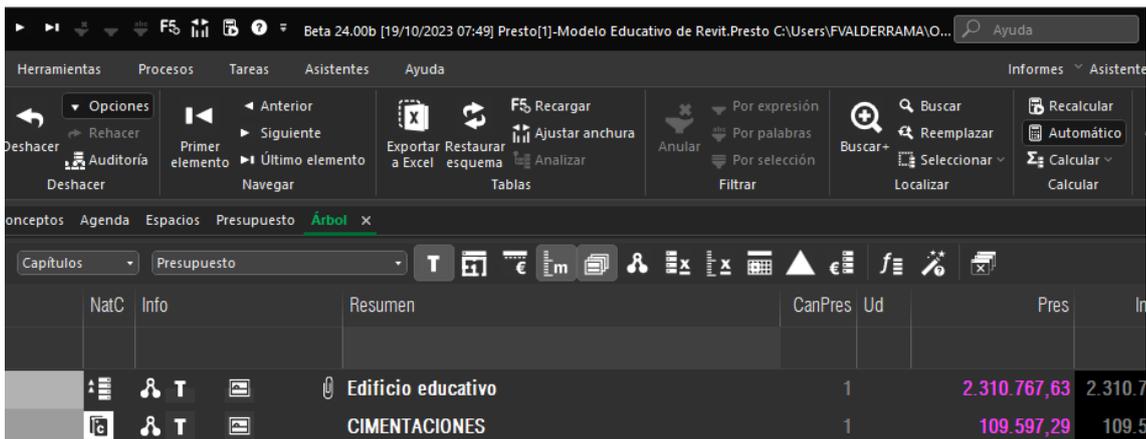
Se han creado dos nuevas colecciones de iconos para el tema oscuro:

- La versión de defecto, que se adapta al color elegido como tema de usuario.
- Una versión en blanco y negro, que se activa en "Apariencia: Iconos blancos".

El color del fondo del código de los capítulos se basa en una gama fija de grises, elegidos por su legibilidad.

Los campos de usuario que se crean con el tema oscuro activado tienen el fondo por defecto de color gris y el texto por defecto magenta

Se han adaptado al tema oscuro todas las cajas de diálogo que lo permiten.

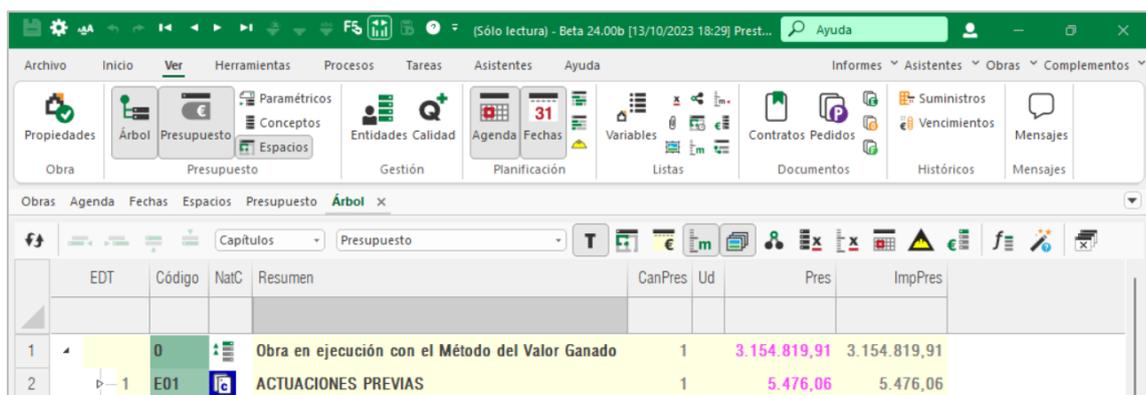


Tema oscuro con Iconos blancos

Se mantiene el color blanco de fondo en las ventanas de texto, debido a los posibles efectos colaterales y a que el blanco representa el papel donde al menos en teoría va a ser impreso.

Los autoinformes se deben generar desde el tema claro o de usuario, ya que se supone que serán vistos o impresos con un fondo blanco.

Mejor acceso a opciones habituales



Reorganización de opciones e iconos

La reducción de esquemas en los que se usan campos múltiples que se menciona más adelante permite que en la mayoría de ellos los iconos de las ventanas subordinadas aparezcan más a la izquierda y por tanto sean más accesibles en cualquier tamaño de pantalla.



La opción de cerrar todas las ventanas subordinadas de una ventana principal, que anteriormente figuraba en un menú contextual, se ha convertido en un icono, haciéndola más visible y accesible.



Se ha añadido el icono de la opción “Invertir selección”, equivalente a hacer clic en la esquina superior izquierda de la tabla.

Los dos iconos del panel "Ver: Compras" se han trasladado a los paneles que describen mejor el flujo de trabajo.

- Recursos”, que muestra los resultados de la planificación, se ha pasado al panel “Planificación”.
- “Contratos”, que es el principio del flujo de documentos, se ha pasado al panel “Documentos”.

Se han movido más a la derecha los iconos de los paneles “Documentos” e “Históricos”, relativos a la facturación y el control del coste, de manera que sean más accesibles los iconos de uso más frecuente.

Una opción del entorno de trabajo "Ver sólo opciones de módulos autorizados" permite que se muestren sólo los iconos de acceso a las ventanas y opciones de los módulos de Presto autorizados en la licencia, dejando así más espacio para los iconos utilizables.

Esto se podía realizar anteriormente desde la ventana de restricciones, pero requería un nivel de uso más avanzado

Sistematización del uso de colores y asignación mediante IA

Para mejorar la usabilidad se ha reducido la redundancia de los grafismos que indican una misma información.

El uso de los colores de fondo de los conceptos se limita al código de los capítulos, indicando el nivel de profundidad, y el de las partidas certificables, inferiores a capítulos.

Tema "Usuario"	Tema "Usuario"
Azul Tarea Expresión de Presto Entidad que recibe facturas Calidad	Azul Tarea Expresión de Presto Entidad que recibe facturas Calidad
Naranja Espacio BCF Fase actual Sin precio alternativo Proveedor a origen	Naranja Espacio BCF Fase actual Sin precio alternativo Proveedor a origen
Rojo Columna inmovilizada No conforme Seguridad y salud	Rojo Columna inmovilizada No conforme Seguridad y salud
Verde Gestión ambiental Referencia de medición Valor admisible	Verde Gestión ambiental Referencia de medición Valor admisible
Gris Anulado No calculado	Gris Anulado No calculado
Campo de solo lectura	Campo de solo lectura
Columna modificable opcionalmente	Columna modificable opcionalmente
Fondo por defecto	Fondo por defecto

Colores de fondo por defecto

El color de texto en los códigos se usa sólo para identificar los conceptos de tipo porcentaje (naranja) y paramétricos (verde).

Colores de estado

Los estados rojo, verde y gris se identifican ahora por el color de fondo, dando lugar a una imagen más amigable. Además, se pueden modificar en "Entorno de trabajo: Apariencia", incluso aunque el color elegido no corresponda al nombre del estado que representa.

Se puede adaptar globalmente la gama de colores del sistema operativo a diferentes restricciones en la visualización de colores mediante la configuración de Windows en "Accesibilidad: Filtros de color".

Para que se impriman los estados en los informes automáticos se ha puesto como "Visible" la propiedad del color de fondo en todos los campos que admiten estados:

Conceptos.Resumen | FechaOk | FechaNegro | FechaRojo | FechaVerde | FechaGris

Documentos | Suministros | Vencimientos.Nota

Precios.Coste[1..5] | Pres | Precio

Relaciones.FecIPlan | FecFPlan

Mediciones.Espacio

Variables.Variable

ValoresVar.NombreVar

Asignación de colores mediante IA

Esta opción rellena los colores de los conceptos seleccionados en función del resumen y el texto del presupuesto, que pueden servir como forma rápida de visualización o para colorear las actividades del diagrama de barras y los modelos BIM.

	Código	NatC	Info	Resumen	SumaN	Color
10	E03			RED DE SANEAMIENTO		205
11	↳ E03M010			ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO	2,00	7237230
12	↳ E03AHR060			ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 40x40x50 ...	5,00	12566463
13	↳ E03AHR030			ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 30x30x50 ...	6,00	12566463
14	↳ E03ZLR020			POZO LADRI.REGISTRO D=80cm. h=1,50m.	2,00	1302980
15	↳ E030DC200			TUBO DREN.PVC CORR.SIMPLE ABOV.SN2 9...	7,00	42495
16	↳ E030EP010			TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN2 C.TEJA 160mm	8,00	3820211
17	↳ E030EP400			TUBO PVC CORR. J.ELÁS.SN4 C.GRIS 160mm	3,00	8421504
18	↳ E03EC010			CAL.SIF/REF. PVC.200x200 SV 90-110mm	5,00	
19	↳ E03ENP010			CAN.PVC C/REJ.PEAT./TRASN.GRIS 500x130...	2,00	12434877

Asignación de colores a materiales y partidas

Funciona tanto con unidades de obra como con textos escritos a propósito, como los de la imagen.

	Código	EDT	NatC	Info	lh	Resumen	Color
	01	1		r		Materiales	10395294
1	T01					Madera de abedul	10798807
2	O3					Ladrillo cerámico cara vista	2237108
3	T02					Parquet de roble	1262987
4	T03					Acero laminado	8553604
5	T04					Suministro de agua	16748574

Asignación de colores a materiales y partidas

Los capítulos de la obra de ejemplo "Casa Turégano Alberto Campo" han sido coloreados con esta opción.

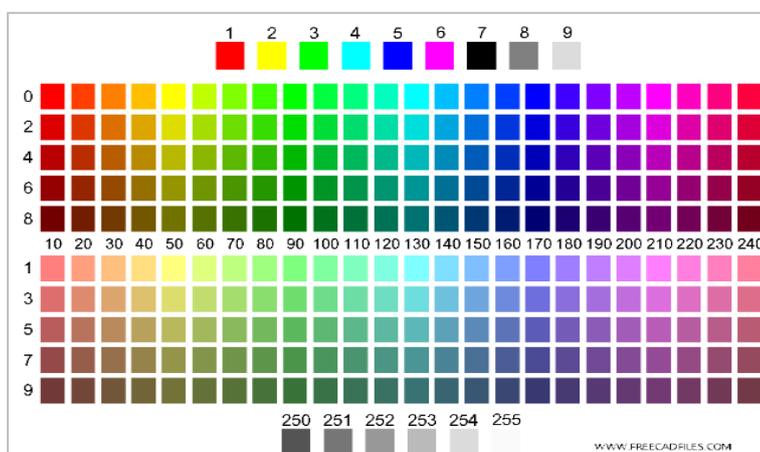
Cálculo del color equivalente de AutoCAD

La lista de 256 colores de AutoCAD (entre 0 y 255) es más reducida y práctica que los más de 16 millones de colores (16.777.216) que se pueden usar en el modo RGB de Windows soportado por Presto en los campos de tipo "Color".

Para facilitar el uso de esta gama se ha creado la función colorAutoCAD (RGB) que calcula el color de AutoCAD más parecido a un color RGB tal y como lo usan Windows y Presto.

colorAutoCAD (255) = 1 (rojo)

Dado que hay muchos más colores RGB que de AutoCAD el resultado generalmente es aproximado.



Colores de AutoCAD (www.freecadfiles.com)

El número RGB del color RAL 7016 (gris antracita), según la paleta de colores suministrada con Presto, es 3747613.



colorAutoCAD (3747613) = 167



La transformación de colores RGB a AutoCAD puede ser una manera útil para asignar colores en campos de usuario a líneas de medición y a otros elementos usando una gama reducida, fácil de ordenar y filtrar.

El número RGB de los colores de AutoCAD se puede localizar en el ejemplo "Colores normalizados, materiales y listas".

Mayor usabilidad de las ventanas de árbol y presupuesto

El conjunto de líneas seleccionadas se mantiene tras las operaciones de subir y bajar conceptos, para permitir operaciones repetidas sobre el mismo conjunto de elementos. No se mantiene tras adentrar o promover debido a que no suele utilizarse el mismo conjunto de selección y puede consumir mucho tiempo en selecciones grandes.

Cuando se inserta una línea en la ventana "Árbol" el cursor queda en la línea insertada, igual que ocurría en el Presupuesto, evitando tener que moverlo para dar de alta el concepto.

Al insertar varias veces seguidas la codificación automática quedará en orden inverso, por lo que si se va a usar hay que desplazar el cursor hacia abajo tras cada inserción.

Sincronización

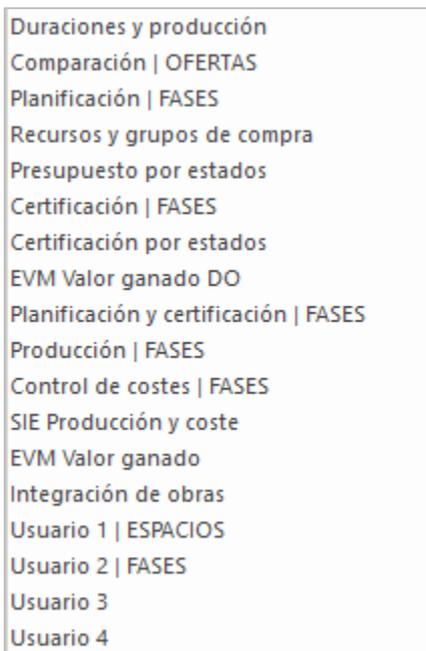
La opción de sincronización automática se sustituye por un botón de sincronizar en cada ventana, que se puede pulsar antes de ir a la otra ventana para recuperar en ella el concepto activo en la anterior.



Se aumenta así la funcionalidad y se evitan anteriores desplazamientos del concepto activo no deseados con la opción “Sincronizar árbol” activada.

El acelerador [Ctrl+S] de esta opción solo está activo en las ventanas de árbol y de presupuestos.

Acceso a variables de usuario en más esquemas



Esquemas de árbol y presupuesto con campos múltiples de fases

En las ventanas de árbol, presupuesto y conceptos todos los esquemas permiten añadir variables, excepto los marcados específicamente para “ESPACIOS”, “PRECIOS”, “OFERTAS”, “FASES” o “RECURSOS”, que siguen mostrando las columnas de campos múltiples.

Se crea un nuevo esquema “Presupuesto | ESPACIOS”.

Detener la actualización del árbol

La opción "Actualizar árbol y diagrama de barras sólo con [F5]" suspende la actualización de la información del árbol visible en pantalla. Es útil para agilizar el trabajo con obras grandes en Presto Server. Al pulsar [F5] o desactivar la opción se refresca la pantalla con el resultado de las operaciones.

La esquina superior izquierda puede tener los siguientes colores:

COLOR	CONTENIDO
Gris	Está visible todo el contenido de los nodos desplegados
Texto por defecto	Está activa la opción “Limitar el despliegue en entornos de alta latencia” y se ha alcanzado el límite
Rojo	Está activa la opción “Actualizar árbol y diagrama de barras sólo con [F5]”
Tema de usuario	El esquema tiene algún filtro activo

Siempre que el color de la casilla de la esquina superior izquierda es distinto de gris hay información no visible.

Capítulos con un solo concepto superior

En las versiones anteriores de Presto un capítulo podría estar situado bajo más de un concepto superior, e incluso antiguamente podían tener cantidades diferentes de “1”.

Los capítulos, como nodos que sirven para la organización de la obra, es conveniente que estén en una única localización

Presto 24 impide dar de alta directamente un concepto de tipo capítulo que figure en más de un concepto superior.

Se siguen gestionando capítulos con más de un superior que provengan de obras anteriores o que se han insertado por cualquier procedimiento.

- Para insertar un capítulo en más de un superior se puede convertir en partida temporalmente.
- Para mover un subcapítulo de un capítulo a otro puede situarse en el capítulo de destino en la ventana “Presupuesto” y usar la opción “Mover” con el código.

Nuevos cálculos y expresiones

Porcentajes en variables de usuario calculadas

El valor de las variables de usuario con el tipo de cálculo "Como precio de presupuesto" se calcula también para los conceptos que actúan como porcentajes, usando el mismo tipo de su campo "Conceptos.Pres".

	Código	NatC	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres	[c] Precio contrato
	E04PPI070		Hormigón en vigas	100,00	m	29,57	2.957,00	17,60
1	001BE010		Oficial 1ª Encofradores	0,250	h	18,45	4,61	12,00
2	001BE020		Ayudante Encofradores	0,500	h	17,65	8,83	10,00
3	001BF030		Oficial 1ª Ferrallista	0,250	h	18,45	4,61	12,00
4	001BF040		Ayudante Ferrallista	0,500	h	17,65	8,83	10,00
5	%0100		Porcentaje sobre salarios	0,269		10,00	2,69	0,16

Variable calculada como precio de presupuesto actuando sobre un porcentaje

El valor de la variable es la base sobre la que se aplicará el porcentaje dividida por 100 y su producto por el tipo se suma al importe de la variable para el concepto superior.

Ajuste del cálculo de recursos por fases

Los importes desglosados por naturalezas en planificación, ejecución y certificación incluyen solo las fases aprobadas.

En el cálculo de las horas de mano de obra y maquinaria no se consideran las cantidades de los conceptos cuya unidad de medida está vacía o no es asimilable a ninguna unidad de tiempo.

Estos cambios pueden producir diferencias respecto a los resultados de versiones anteriores.

Reordenación de expresiones de usuario predefinidas

Se han reorganizado los nombres de todos los campos y expresiones de usuario predefinidas, que aparecen al usar el generador de expresiones, agrupándolos por iniciales según el grupo de funciones para su mejor localización.



PREFIJO	GRUPO	CONTENIDO
_	General	Funciones generales como las que enlazan dos tablas
CON	Control	Beneficio y producción
DOC	Documentos	Contratos, pedidos y facturas

PREFIJO	GRUPO	CONTENIDO
EVM	Valor ganado	Variables del valor ganado complementarias a las del programa
GES	Gestión del proyecto	Comparaciones de presupuesto y certificación
HIS	Históricos	Importes de presupuesto y objetivo al aprobar cada fase
OBJ	Objetivo	Avance y margen
PLN	Planificación	Duraciones y criticidad
PRS	Presupuestos	Porcentajes y otros resultados del presupuesto
REC	Recursos	Cálculo de horas e importes de maquinaria y mano de obra
VEN	Vencimientos	Coste financiero y otros resultados de cobros y pagos

Las expresiones se describen en la propia ayuda y en el documento “Creación de expresiones”.

Redondeo a cifras significativas

La nueva función `roundm (num1, num2)` redondea la cifra `num1` dejando sólo `num2` cifras significativas.

EJEMPLO	RESULTADO
<code>roundm (0.0000999999,5)</code>	0,0001
<code>roundm (0.00000034861597364,5)</code>	0,00000034862
<code>roundm (123456789,5)</code>	123460000

Este redondeo es necesario para aplicarlo en series de valores que tienen rangos muy diferentes, como ocurre con los indicadores ambientales o con las propiedades de modelos BIM, entre otras cosas, para evitar precisiones innecesarias y uniformizar valores que varían en las últimas posiciones decimales.

Las columnas de usuario muestran 2 decimales por defecto, para usar esta función se pueden ampliar a una cifra mayor o convertir en cadena, por ejemplo:

```
str (roundm (0.0000999999,5)) = "0,0001"
```

Conversión a número de cifras con coma decimal

La función `valc (string)` obtiene el valor numérico de cadenas de texto que usan la coma como separador decimal.

```
valc ("888,88") = 888,88
```

La función es complementaria a `val (num)` y es necesaria porque no es posible saber automáticamente si las comas en una cadena de texto se refieren a puntos de miles o separador decimal.

Creación de códigos únicos (hash)

La función `hash (string, num)` crea un código de letras mayúsculas y cifras de una longitud deseada entre 6 y 32 caracteres que identifica la cadena de forma prácticamente única.

```
hash ("Abrazadera de pletina 38x5mm simple",6)
```

```
"A1EC56"
```

```
hash ("Abrazadera de pletina 38x5mm simple",12)
```

```
"A1EC562410EC"
```

```
hash ("Abrazadera de pletina 50x5mm doble",6)
```

```
"3DD4AE"
```

```
hash ("Abrazadera de pletina 50x5mm simple",6)
```

```
"3557B6"
```

- Los resultados siempre son los mismos para una determinada cadena
- El código se genera para 32 caracteres y se trunca a la longitud especificada.
- La probabilidad de que se repita un hash de 6 caracteres es $1/16^6 = 1/16.777.216 = 0,0000000596$

Ejemplo de uso

Esta función permite asignar códigos a partir del resumen o del texto a conceptos que no los contienen de origen con la seguridad de que serán los mismos cada vez que se generen, de forma que se puedan insertar y localizar en Presto sin crear duplicados.

Si tenemos un cuadro de precios que no dispone de códigos para los materiales o unidades de obra podemos usar la función `hash ()` para crearlos y por tanto refundir fácilmente las distintas apariciones de cada recurso.

Por ejemplo, en la base de datos "Insucons®", accesible desde el menú dinámico de Presto.

Copie y pegue los elementos de un análisis de precios, usando la misma codificación automática de Presto o cualquier otra.

	Código	NatC	Usr103	NumSup	Resumen	Ud	CanPres	Pres	ImpPres
	01.17		C90C366F	1	Estructura metalica Cubierta P.A.			16,59	
1	01.17.01	▣	BDA8F7D4	1	Anticorrosivo Azarcón	4000cc	0,0100	15,56	0,16
2	01.17.02	▣	2913F5CA	2	Electrodo Aga 6011	Kg	0,2000	3,83	0,77
3	01.17.03	▣	C111BBAC	2	Canal 100x50x3mm	6m	0,3000	24,80	7,44
4	01.17.04	▣	5B657A86	2	Correa "G" 100x50x15x3mm	6m	0,3000	27,40	8,22

Análisis de precios en Presto antes de cambiar el código

Genere el hash() del resumen en un campo de usuario y péguelo en el código.

`hash (Conceptos.Resumen,8)`

Copie y pegue otro análisis de precios con el que se compartan recursos, repitiendo el mismo proceso.

	Código	NatC	Usr103	NumSup	Resumen	Ud	CanPres	Pres	ImpPres
	01.18		8144056F	1	Estructura metálica para cubierta			1,76	
1	2913F5CA	▣	2913F5CA	2	Electrodo Aga 6011	Kg	0,0300	3,83	0,11
2	972DEA7A	▣	972DEA7A	1	Ángulo 50x4mm, peso=18.09kg	6 m	0,0200	23,62	0,47
3	EE5581DA	▣	EE5581DA	1	Pintura anticorrosiva	gl	0,0100	13,00	0,13
4	C111BBAC	▣	C111BBAC	2	Canal 100x50x3mm	6m	0,0200	24,80	0,50
5	5B657A86	▣	5B657A86	2	Correa "G" 100x50x15x3mm	6m	0,0200	27,40	0,55

Otro análisis de precios, reutilizando los recursos comunes

Observe que los recursos compartidos figuran en dos conceptos superiores, indicando que se han reutilizado los existentes.

Importe líquido en obras para la administración

Se elimina el campo "Num" de los esquemas donde aparecía y se asume que el importe "Líquido" es directamente el importe acreditado de la certificación, incluyendo la revisión de precios.

Mejoras de planificación técnica y económica

Nuevo interfaz del diagrama de barras

Las ventanas de diagrama y listado de barras han sido rediseñadas por completo, tanto en el interfaz, adaptado al nuevo *grid*, como en la transferencia de operaciones al servidor.

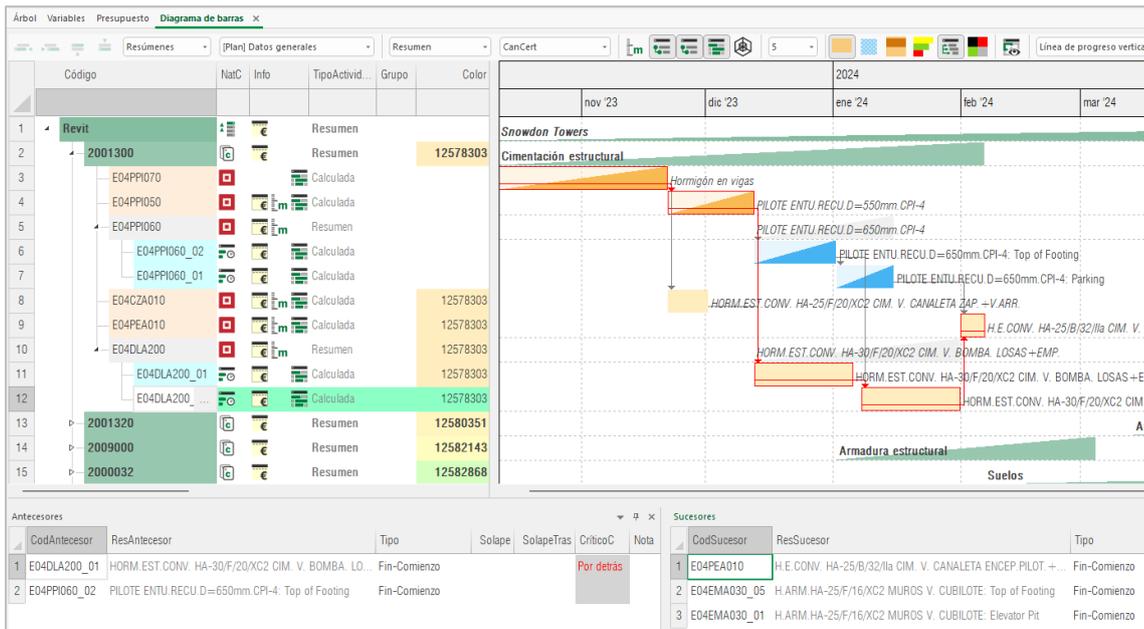


Diagrama de barras con ventanas de antecesores y sucesores

Se ha mejorado así drásticamente el rendimiento en el acceso y utilización de obras en Presto Server.

El desplegable de niveles afecta ahora únicamente a los niveles que se desea abrir. Todos los esquemas muestran solo los conceptos planificados, excepto el esquema "[*] Todas", que permite ver también las actividades no planificadas para convertirlas en planificadas si es necesario.

Se han creado dos ventanas subordinadas separadas, "Antecedentes" y "Sucesores", para la ventana del diagrama de barras.

Cod...	CodA...	ResAntecesor	Cod...	CodSu...	NatC	ResSucesor	Tipo	Solape	SolapeTras	Critico	CriticoC	
1	03	3.4	Mampostería de piedra braza	01	1.17	Relleno con tapetate	Com-Com/Fin-Fin	10	5	3	Ambas	
2	04	4.a	Concreto ciclopeo de relleno y nevelada	03	3.4	Mampostería de piedra braza	Fin-Comienzo			2	Por detrás	
3	04	4.a	Concreto ciclopeo de relleno y nevelada	04	4.1	Concreto en zapatas aisladas	Fin-Comienzo			2	Por detrás	
4	04	4.a	Concreto ciclopeo de relleno y nevelada	04	4.4	Concreto en dados de columnas	Fin-Comienzo			2	Por detrás	
5	01	1.17	Relleno con tapetate	05	5.1	Concreto en columnas planta baja	Fin-Fin			2	Por detrás	
6	04	4.1	Concreto en zapatas aisladas	05	5.1	Concreto en columnas planta baja	Fin-Comienzo			2	Por detrás	
7	04	4.4	Concreto en dados de columnas	05	5.1	Concreto en columnas planta baja	Fin-Comienzo			2	Por detrás	
8	05	5.1	Concreto en columnas planta baja	05	5.2	Concreto en columnas planta primera	Fin-Comienzo					
9	05	5.2	Concreto en columnas planta primera	05	5.3	Concreto en columnas planta segunda	Fin-Fin					
10	05	5.1	Concreto en columnas planta baja	06	6.4	Concreto en losas planas	Comienzo-Comienzo	5				
11	05	5.3	Concreto en columnas planta segunda	06	6.4	Concreto en losas planas	Com-Com/Fin-Fin	5		1	Por delante	
12	05	5.2	Concreto en columnas planta primera	07	7.1b	Concreto en pretilos bajo ventana planta primera	Comienzo-Comienzo			15	2	Por detrás
13	06	6.4	Concreto en losas planas	07	7.1c	Concreto en pretilos de azotea	Fin-Fin			5	2	Por detrás

Ventana "Precedencias"

La ventana de precedencias es una ventana principal independiente del panel "Listas" con toda la funcionalidad del resto de las ventanas de Presto.

La lista de actividades se carga hasta alcanzar el máximo admitido, fijado en 10.000. Si se supera se emite un mensaje, pero la información cargada hasta el momento es válida.

Durante el cálculo, si hay más de 8000 tareas enlazadas en un único camino se muestra un aviso:

"No se pudo completar el cálculo de tiempos: camino más largo excedido".

En las cajas de diálogo de "Estado en el modelo" de la planificación económica y del diagrama de barras se muestra la fase actual y la fecha del día de control, respectivamente, a la que corresponderá la situación de la obra.

go	NatC	DialPlan	DiaFPlan	DialUTotal	DiaFUTotal	DialReal	DiaFReal	DurTot	9 ene '23	16 ene '23	23 ene '23	30 ene '23	6 feb '23	13 feb '23
									S D	LM X J V S D	LM X J V S D	LM X J V S D	LM X J V S D	LM X J V S D
4	E04	16	1	16	1	271	1	14	15	CIMENTACIONES				
5	E04CZA070	16	1	6	1	6	1	4	5	HORM. EST. CONV. HA-25/B/32/IIa CIM. V.AUTOBOMBA. ZAP. +V.ARR.				
6	E04CZA150	16	6	11	6	271	6	9	5	HORM. EST. AUT. HA-30/AC/20/IIa CIM. V.MANUAL ZAP. +V.ARR.				
7	E04SA010	16	6	16	6	16	6	14	10	SOLER HA-25/B/16/IIa 10cm. #15x15/6				

Fechas estimadas y reales en días laborables

En el esquema "Fechas laborables" de las ventanas de planificación se añaden los días de inicio y final reales de la actividad calculados como días laborables desde el inicio de la obra.

Visualización de todos los datos de una fecha

El esquema "[*]" de las ventanas de fechas y agenda muestra todos los conceptos que en la fecha elegida tienen algún importe en cualquier dato económico, permitiendo comprobar de un vistazo todo lo que sucede en un día y consolidado para meses y años.

FechaDMA	Tag	NatC	Info	Resumen	Plan	Real	Cert	Color	Transparencia	Nota	UsrNum
XXI		XXI			2.247.348,53	781.119,18	1.017.060,46				
2023		2000			1.505.235,09	781.119,18	1.017.060,46				
Ene-23					75.758,81	57.617,21	82.700,08				
04-Ene-23		3									

Código	NatC	Resumen	Nota	Plan	PlanPres	Real	TotReal	RealPres	RealCertPres	Cert	Contratos	Pedidos	Entregas	Facturas
22	C122310	Grúas con grústa		16.000,00			12.000,00		0				12.000,00	
23	E05HFS400_01	Formación de hueco en forjado con zunch...		13.267,80	18.954,00	8.321,40	8.321,40	10.854,00	10.854,00	10.854,00	8.321,40	8.321,40	8.321,40	8.321,40
24	C125	VARIOS		1.320,00			6.300,00		0					6.300,00
25	E05AG010	Dintel de hueco de chapa galvanizada, 250...		5.645,18	8.079,20	6.231,69	6.231,69	8.079,20	8.079,20	8.079,20	6.231,69	6.231,69	6.231,69	6.231,69
26	E07LP013	Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x1...		26.459,17	37.763,41	28.594,20	6.013,80	37.763,41	33.837,46	37.763,41	28.594,20	28.594,20	28.594,20	
27	E03	RED DE SANEAMIENTO		6.197,14	8.837,77	4.261,29	4.708,88	6.497,77	6.497,77	6.497,77		4.108,68	4.108,68	4.708,88
28	E07TLP010	Pared separadora Silensis de 1/2 pie y tras...		42.909,45	60.956,62	4.020,25	4.020,25	5.681,42	5.681,42	5.681,42	43.133,75	4.020,25	4.020,25	

Nuevo esquema con todos los datos de una fecha

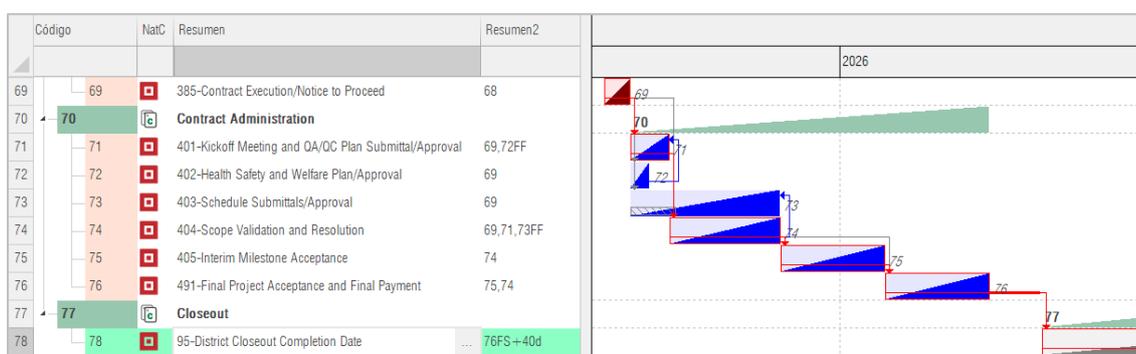
En la ventana subordinada "Recursos" de las ventanas de fechas y agenda se añaden el código y el resumen del grupo al que pertenece cada recurso.

Importación más completa de enlaces tipo Project

El complemento "Crear precedencias a partir de una lista", que toma los datos del campo "Resumen2" en el formato de Microsoft Project, importa ahora todos los tipos de enlace y los solapes positivos y negativos.

45,12FF, 5FS+4, 12SS-3

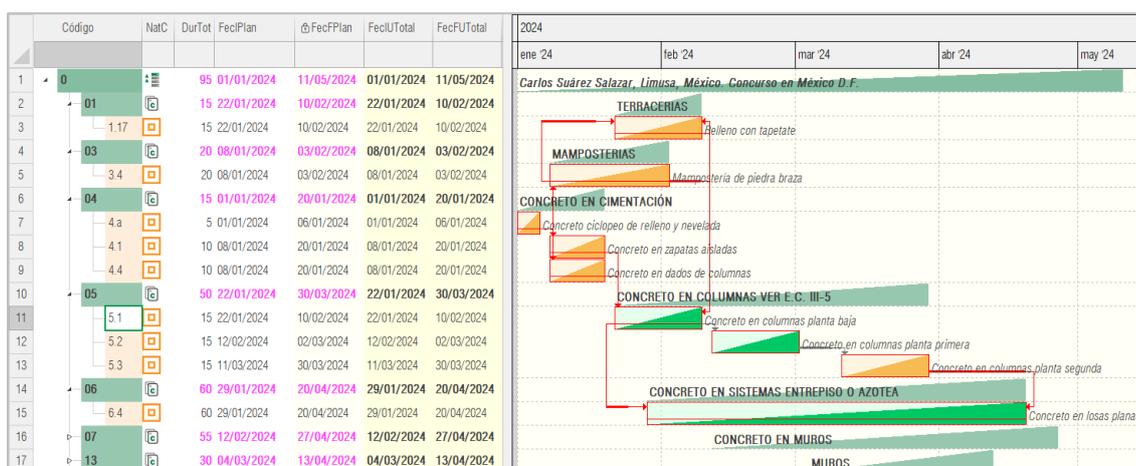
Los enlaces de tipo "SF se crean como "Comienzo-Fin", ya que no están soportados en Presto.



Enlaces en el formato de Project

Nuevos ejemplos y plantillas de planificación

Se han añadido nuevos ejemplos a la carpeta "Planificación" del directorio "Samples", accesible a través del enlace "Ejemplos".



Costo y tiempo en edificación

EJEMPLO	CONTENIDO
Casa de Bambú Alejandro Zaera	Incluye capítulos de: Gestión Contratación Estructura Cerramientos Acabados
Costo y tiempo en edificación	Ejemplo del libro de Carlos Suárez Salazar, Limusa, México. Desarrollo completo de un edificio de viviendas, incluyendo costes y plazos, simplificado en número de elementos, pero íntegro en cuanto a los conceptos utilizados, de manera que resulta muy didáctico. Ver la nota técnica " Costo y tiempo en edificación".
Esquema general de una planificación	Ejemplo sencillo que utiliza todos los tipos de enlace, incluyendo el doble enlace.
Harris Remodelación de laboratorio de química	Ejemplo tomado de <i>Técnicas de redes de flechas y precedencias para construcción</i> , Harris, Robert B. México Limusa 1983
Laptali Planificación final	Planificación de la ejecución de un edificio de seis plantas, incluyendo la estructura, separada en forjados, soportes y escaleras, desglosados a su vez en encofrado, armadura y hormigonado, la fachada y los cerramientos interiores. Sirve como base de un ejercicio de optimización tomado de <i>A computer model for time and cost optimisation during pre-tender stage</i> , de Emel Laptali. Ver la nota técnica "Aceleración del camino crítico".
Plan de mejora Aceleración de un proyecto	Ejercicio de compresión del camino crítico basado en coste normal, coste acelerado, duración normal y duración acelerada.
VDOT Template Build Design Build Single Phase	Plantilla propuesta por el Virginia Department of Transportation, VDOT, para la etapa de diseño de un proyecto de carreteras. En la referencia citada en la obra existen más de 50 plantillas similares para distintos tipos de proyectos.

Valores históricos en fases

Tag	FechaDMA	NatC	Día	Info	Resumen	Plan	Real	Cert	Color	Transparencia	Nota	UsrNum	HIS Pres	HIS PresPte	HIS Obj
1	31-Ene-23	2	M			75.758,81	61.972,38	82.700,08	10066431				2.885.061,03	0	2.307.378,47
2	28-Feb-23	2	M			153.420,67	134.739,99	152.402,68	10074623				2.885.061,03	232.250,00	2.307.378,47
3	31-Mar-23	5	V			114.083,40	112.104,44	126.573,61	10082815				3.057.871,03	59.440,00	2.445.598,47
4	30-Abr-23	7	D			105.404,17	87.681,35	151.831,52	10091263				2.994.027,63	155.841,40	2.526.186,19
5	31-May-23	3	X			123.814,45	124.791,66	191.964,03	10092516				3.064.347,63	85.321,40	2.526.186,19
6	30-Jun-23	5	V			78.716,97	134.806,52	132.133,79	10092484				3.061.102,11	232.250,00	2.422.498,02
7	31-Jul-23	1	L			111.448,07	89.115,89	155.296,12	10092452				3.007.433,60	66.876,40	2.247.348,53
8	31-Ago-23	4	J			99.915,40		24.158,63	11468697				3.007.433,60	66.876,40	2.247.348,53
9	30-Sep-23	6	S			172.883,53			13631385				0	0	0
10	31-Oct-23	2	M			110.439,57			15728537				0	0	0
11	30-Nov-23	4	J			76.989,02			16773017				0	0	0

Estado de las fases y valores históricos

Las nuevas expresiones predefinidas "HIS*" de los valores históricos representan el importe que tenían las variables no periodificables relativas al presupuesto y el objetivo en el momento en que se aprobó cada fase.

Se pueden ver en la ventana "Espacios y fases", esquema "[Certificaciones] Valores históricos en cada fase (azul)".

Estos valores figuran en la tabla "Fases" pero las expresiones de usuario permiten añadirlos a los esquemas de las ventanas de fechas y de agenda, apareciendo en las fechas que correspondan a fases.

Variables históricas del valor ganado

Se han añadido las variables de usuario que calculan el valor en cada fase de los indicadores del método del valor ganado desde el punto de vista del Director de obra o Project manager, con el prefijo "EVM y el sufijo "Do Fase".

VARIABLE	CONTENIDO EN CADA FASE
CPI Do Fase	Índice de desempeño del coste
EAC Do Fase	Presupuesto estimado a la conclusión
EAC(CPI) Do Fase	Presupuesto estimado a la conclusión corregido por el CPI
SPI Do Fase	Índice de desempeño del cronograma
EAC(CPIxSPI) Do Fase	Presupuesto estimado a la conclusión corregido por el CPI y el SPI

Usando estas variables y los campos a origen ya existentes se ha añadido el esquema "[Fases] EVM Valor ganado Do" en la ventana "Fechas", con todos los resultados e indicadores del método de las fases aprobadas.

Estos valores permiten analizar la evolución histórica tanto de los índices como de los presupuestos finales esperados en cada momento.

Los valores de fases sin aprobar mantienen el valor de la fase actual, excepto el valor planificado.

	FechaDMA	NatC	OrCertIni	OrCertMod	OrCertPte	OrCert	EVM CPI ...	OrPlanPres	EVM SPI...	EVM EAC Do Fase	EVM EAC(CPI) ...	EVM EAC(CPIxSPI)...
							0		0	3.154.819,91	0	0
1	31-Ene-23	2	85.545,64			85.545,64	1,00	118.380,82	0,72	3.154.819,91	3.154.819,91	4.332.906,50
2	28-Feb-23	2	172.713,50	35.592,00		208.305,50	1,00	226.464,00	0,92	3.154.819,91	3.190.411,91	3.411.674,78
3	31-Mar-23	5	283.792,00	53.388,00		337.180,00	1,00	345.104,00	0,98	3.154.819,91	3.208.207,91	3.221.036,70
4	30-Abr-23	7	313.452,00	53.388,00		366.840,00	1,00	463.744,00	0,79	3.154.819,91	3.208.207,91	3.891.289,23
5	31-May-23	3	527.922,75	53.388,00		581.310,75	1,00	719.699,00	0,81	3.154.819,91	3.208.207,91	3.767.475,75
6	30-Jun-23	5	607.834,77	53.388,00	59.320,00	720.542,77	0,92	905.381,12	0,73	3.214.139,91	3.496.024,52	4.441.219,08
7	31-Jul-23	1	951.175,46	53.388,00	118.640,00	1.123.203,46	0,89	1.146.061,66	0,88	3.273.459,91	3.587.100,63	3.866.052,60
8	31-Ago-23	4	996.244,14	74.002,20	118.640,00	1.188.886,34	0,90	1.291.055,00	0,83	3.273.459,91	3.586.746,67	3.982.297,13
9	30-Sep-23	6	1.209.308,60	74.002,20	249.420,00	1.532.730,80	0,84	1.514.117,18	0,85	3.404.239,91	3.856.365,19	4.169.994,88
10	31-Oct-23	2	1.533.187,96	74.002,20	249.420,00	1.856.610,16	0,87	1.737.321,99	0,93	3.404.239,91	3.729.903,33	3.789.172,80
11	30-Nov-23	4	1.533.187,96	74.002,20	249.420,00	1.856.610,16	0,87	1.960.545,87	0,93	3.404.239,91	3.729.903,33	3.789.172,80

Valor ganado para la dirección de obra por fases

- Se utilizan los colores rojo y verde para resaltar el estado de los indicadores CPI y SPI del método de valor ganado.
- La variable "Desviación" se sustituye por "EvmSpi", con el mismo valor, pero mejor definida universalmente como parte del EMV.

En la ventana "Agenda" se eliminan los esquemas relativos al Valor ganado, ya que no aportan ninguna información adicional a la ventana "Fechas".

Importación ILCD y nuevas referencias de sostenibilidad

Importación de documentos Open-ILCD

Estos documentos son versiones digitales y normalizadas del Documento Ambiental de Producto, DAP ("Environment Product Declaration", EDP) para el intercambio de valores de los indicadores ambientales y de otra mucha información de sostenibilidad.

<https://eplca.jrc.ec.europa.eu/>

El formato ILCD cumple con la norma ISO/TS 14048, se basa en el lenguaje de marcado extensible XML y es compatible con la mayoría de las principales aplicaciones de software de ciclo de vida (LCA).

La importación se realiza en la opción "Procesos: Presupuesto: Importar Open-ILCD" y requiere un archivo comprimido en el formato .ZIP en el que exista al menos un archivo "Processes" con los archivos .XML que contienen los datos.

Código	NatC	lh	Resumen	UdAlt	[c]ADPF_A1	[c]ADPF_A1-A3	[c]ADPF_A2	[c]ADPF_A4	[c]ADPF_A5	[c]ADPF_C1
1	0		Importación ILCD	m2	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2	2		Materiais production	m2	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3	2.12		Wood	m2	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4	2.12_001_0		Madera aserrada estructural de pino laricio con tratamiento superficial		154,69	378,99	224,3	168,34	0,0026654	7,9773
5	2.12_002_0		Madera aserrada estructural de pino silvestre con tratamiento superficial		328,14	544,43	216,29	156,87	0,0026654	7,9773
6	2.12_003_0		Tablero LSL de chopo		74,296	156,16	81,869	121,58	0,0044424	10,849
7	2.12_004_0		Perfil de madera laminada encolada de castaño con tratamiento		198,56	412,97	214,41	211,93	7,1795	11,966
8	2.12_005_0		Perfil de madera laminada encolada de pino silvestre con tratamiento superficial		329,62	546,4	216,78	0,027583	0,0044424	11,966
9	2.12_006_0		Perfil laminado castaño para uso marco de puerta exterior con tratamiento superf...		198,56	412,97	214,41	211,93	7,1795	11,966
10	2.12_007_0		Madera aserrada estructural de castaño con tratamiento		198,56	319,41	120,85	214,71	5,4245	7,9773
11	2.12_008_0		Tablero contrachapado de chopo durable de 7 chapas		74,296	223,35	149,05	0,091279	0,0030208	5,4245

Tag	Origen	ParameterGroup	NombreVar	Valor	UnitType	DisplayUnitType	Tipo	ReadOnly	Color	Nota
7	EPD	A1 Suministro de materias primas	AP_A1	0,083605	Potencial de acidificación		Real	<input type="checkbox"/>	11119017	
8	EPD	A1 Suministro de materias primas	EP-fresh_A1	0,014236	Potencial de eutrofización de agua fresca		Real	<input type="checkbox"/>	11960928	
9	EPD	A1 Suministro de materias primas	GWP-total_...	17,302	Potencial de calentamiento global		Real	<input type="checkbox"/>	11910834	
10	EPD	A1 Suministro de materias primas	ODP_A1	0,00052438	Potencial de agotamiento del ozono		Real	<input type="checkbox"/>		
11	EPD	A1-A3 Etapa de producto	HWD_A1-A3	0,53144	Residuos peligrosos eliminados		Real	<input type="checkbox"/>	5338345	
12	EPD	A1-A3 Etapa de producto	FW_A1-A3	0,1	Uso de agua dulce neta		Real	<input type="checkbox"/>	3329330	

<https://www.maderia.es/recursos/documentacion>

Proporcionan datos en este formato:

FUENTE

URL

ECO-Platform * www.eco-platform.org/

ecoinvent ecoinvent.org/the-ecoinvent-database/

GaBi Database sphera.com/product-sustainability-gabi-data-search/

OpenDAP www.opendap.es/

* Sin necesidad de registro

Nuevas plantillas y referencias

Indicadores ambientales

EDT	Tag	Código	NatC	Info	lh	Resumen	[c] GWP-total_A1	[c] GWP-total_A2	[c] GWP-total_A3	[c]
1		0			T	Indicadores ambientales, ver texto	NA	NA	NA	
2	1	I				Impacto ambiental	NA	NA	NA	
3		1.1	GWP			Potencial de calentamiento global	NA	NA	NA	
4		1.2	POCP			Potencial de creación de ozono fotoquímico	NA	NA	NA	
5		1.3	ODP			Potencial de agotamiento de la capa de ozono	NA	NA	NA	
6		1.4	EP			Potencial de eutrofización	NA	NA	NA	
7		1.5	AP			Potencial de acidificación	NA	NA	NA	
8		1.6	ADPF			Potencial de agotamiento de recursos abióticos de los combustibles fósiles	NA	NA	NA	
9		1.7	ADPE			Potencial de agotamiento de recursos abióticos para elementos	NA	NA	NA	
10		1.8	WP			Contaminación del agua	NA	NA	NA	
11	p-2	C				Consumo de recursos	NA	NA	NA	
12	p-3	R				Residuos	NA	NA	NA	
13	p-4	S				Salidas	NA	NA	NA	
14	p-5	A				Almacenamiento de carbono biológico	NA	NA	NA	

Categorías de indicadores y módulos de la etapa anterior al uso

La plantilla contiene la lista de los principales indicadores ambientales de tipo Environmental Product Declaration, EPD, según EcoPlatform, con todas las combinaciones de 28 indicadores ambientales para todas las etapas y módulos según UNE-EN ISO 14040:2006/A1:2021, con un total de 616 variables ya creadas para copiar o arrastrar a las obras según sea necesario.

Investigation, removal, and remediation of wastes

Una base de datos de 466 unidades de obra con ensayos relacionados con la investigación, retirada y recuperación de desechos y la restauración de sitios, realizado para el Departamento de Agricultura de EE. UU.

Analytical Costs · AMD Treatment · Adits, Pits, Shafts Closure · Site Rehabilitation · Landfill Rehabilitation · Revegetation Activities · UST Activities · Staffing Rates · PPE Equipment · Electromagnetics Equipment · Electrical Resistivity Equipment · Seismic Refraction Equipment · Borehole Geophysics · Drilling Equipment · Monitoring Well Installation · Monitoring Well Construction Materials · Field Instruments · Groundwater Level Measurement Devices · Soil and Rock Sampling · Dilatometer · Hydro-Punch Sampling · Additional Air and Bulk Asbestos Sampling · Aerial Photography · TAL Full Suite · List of TCL Analytes · TCL Organics · SVOC Suite · Pesticide Suites · Field Screening Tests · General Construction Rental Equipment · Hazardous Waste · Earthwork

Aunque los precios corresponden a 2002 la información que contiene puede proporcionar una gran ayuda en proyectos de este tipo por la cantidad de información que contiene.

	Código	NatC	Resumen	Ud	Pres
	05.16		Additional Air and Bulk Asbestos Sampling Costs		
1	05.16.01	☐	Mileage Round trip to site	mile	0,37
2	05.16.02	☐	Junior-Level Inspector Not necessarily AHERA certified.	day	440,00
3	05.16.03	☐	Mid-Level Inspector AHERA certified.	day	520,00
4	05.16.04	☐	Computer Time and Report Generation Approximately 2 hours per 1 hour of ...	hour	60,00
5	05.16.05	☐	Per Diem When overnight lodging required	day-pers	100,00
6	05.16.06	☐	Air Sample Analysis Transmission Electron Microscopy (TEM)	sample	100,00
7	05.16.07	☐	Bulk Sample Analysis Polarized Light Microscopy (PLM)	sample	30,00
8	05.16.08	☐	Disposable Sampling Equipment Sample bags, Tyvek Suits, film, batteries, ...	day-team	81,00

Texto 05.16 Additional Air and Bulk Asbestos Sampling Costs 2332121 bytes

Characteristic	Approximate Inspection Time Adjustment	
	Below Average	Above Average
Building Accessibility	+10 percent	-10 percent
Building Age	+15 percent	-15 percent
Amount of Carpeting with Underlying Floor Tiles	-5 percent	+5 percent
Homogeneity of Materials	+20 percent	-20 percent
Mechanical Spaces	+5 percent (for each more than 1)	-5 percent (for each less than 1)
Piping in Sub-Ceiling	-10 percent	+10 percent
Steam Piping Present	-15 percent	+15 percent

Table 5.15 Air and Bulk Asbestos Sampling

Investigation, removal, and remediation of wastes

[ecoinvent Categories and subcategories](#)

Lista de categorías y subcategorías de ecoinvent. Swiss Centre for Life Cycle Inventories. A joint initiative of the ETH domain and Swiss Federal Offices

[Alaska Life Cycle Cost Categories](#)

Manual desarrollado por el estado de Alaska con cien categorías de costes de la etapa de operaciones y mantenimiento.

Operation Cost (annual costs)

Maintenance and Repair Cost (scheduled & unscheduled upkeep costs)

Replacement Cost (scheduled replacement of building systems or components)

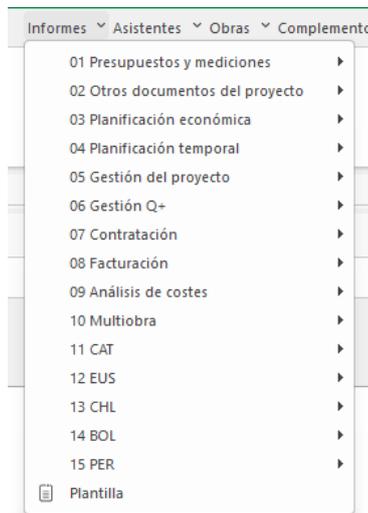
Residual Value (value of facility at end of study period)

Reubicación de informes

Los informes se han recolocado en un esquema más sencillo de directorios en el que aparecen directamente todas las localizaciones, simplificando también el procedimiento de instalación y la personalización.

El informe que se utiliza como base al crear informes automáticos, si existe, denominado "Plantilla" o "Template", se busca en el directorio especificado en

"Entorno de trabajo: Directorios: Informes y plantillas". Se puede previsualizar su contenido seleccionándolo directamente en el menú dinámico "Informes".



Menú dinámico "Informes"

En general, y dado que se supone que el papel es blanco, los informes automáticos deben generarse desde el tema de usuario.

Nuevos informes

FORMULARIO B-2 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
DATOS GENERALES				
Proyecto:	Obra en ejecución con el Método del Valor Ganado			
Actividad:	Entibación simple en zanjas con madera, h < 3 m			
Cantidad:	126,91			
Unidad:	m2			
Moneda:	Obra en ejecución con el Método del Valor Ganado			
1. MATERIALES				
DE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
Madera pino para entibaciones	m3	0,012	194,00	2,33
Puntas 20x100	kg	0,040	8,49	0,34
TOTAL MATERIALES				2,67
2. MANO DE OBRA				
DE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
Oficial 1º encofrador	h	0,600	20,67	12,40
SUBTOTAL MANO DE OBRA				12,40
			CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA)	55,00%
			IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)	21,00%
TOTAL MANO DE OBRA				23,26
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
DE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
			HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)	1,00%
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				0,23
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
				COSTO TOTAL
0,00%	GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			26,16
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				0,00
5. UTILIDAD				
				COSTO TOTAL
10,00%	UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			26,16
TOTAL UTILIDAD				2,62
6. IMPUESTOS				
				COSTO TOTAL
3,09%	IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			28,77
TOTAL IMPUESTOS				0,89
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)				29,664
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)				29,66
<small>NOTA: El Proponente declara que el presente Formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes, y es consistente con el Formulario B-3.</small>				

Informe "B-2 Análisis de precios unitarios" para Bolivia

Nuevo informe "B-2 Análisis de precios unitarios" en el subdirectorio "14 BOL" que se añade a los informes "B-1 Presupuesto por ítems y general de la obra" y "B-3 Precios unitarios elementales" específicos para Bolivia.

CAD: Lectura de documentos PDF y otras mejoras

La medición de planos en dos dimensiones se ha reescrito por completo, actualizando las librerías en las que se basa para conseguir mayor velocidad y para añadir la lectura de documentos PDF. Al mismo tiempo, se han reorganizado las ventanas buscando mayor sencillez y funcionalidad.

Se reseñan aquí los cambios respecto de versiones anteriores. El funcionamiento completo se describe en el manual, que se ha insertado como un capítulo más del manual de Presto.

Medición de documentos PDF

The screenshot displays the CAD software interface with a 2D architectural drawing. A dialog box titled 'Propiedades de la entidad' (Entity Properties) is open, showing the following properties for a selected entity:

Propiedad	Valor
1 Entidad	Polilínea
2 Capa	PDF_I-FURN
3 Color	7
4 TipoLinea	SOLID
5 Totales	454
6 Longitud	0,12
7 Área	
8 Altura	
9 Zona	ARO-TUREGANO-R24 -CAPAS
10 Comentario	PDF_I-FURN ARO-TUREGANO-R24 -CAPAS
11 Guid	

Below the drawing, there is a 'Medición automática' (Automatic Measurement) table and a 'Capas' (Layers) table.

Ver	Visibles	Totales	Capa	Color	TipoLinea	Concepto
1	<input checked="" type="checkbox"/>	30	30 PDF_A-ANNO-DIMS-50	7	SOLID	
2	<input checked="" type="checkbox"/>	40	40 PDF_A-AREA	7	SOLID	
3	<input checked="" type="checkbox"/>	16	16 PDF_A-DETL-GENF	7	SOLID	
4	<input checked="" type="checkbox"/>	54	54 PDF_A-DETL-MBND	7	SOLID	
5	<input checked="" type="checkbox"/>	19	19 PDF_A-DETL-THIN	7	SOLID	
6	<input checked="" type="checkbox"/>	102	102 PDF_A-DOOR	7	SOLID	
7	<input checked="" type="checkbox"/>	100	100 PDF_A-DOOR-FRAM	7	SOLID	
8	<input checked="" type="checkbox"/>	44	44 PDF_A-FLOR	7	SOLID	

Lectura de plano PDF

Están disponibles todas las posibilidades de Presto CAD para los dibujos vectoriales, como polilíneas, círculos, arcos y elipses, exceptuando las no aplicables debido a la estructura de este formato, como las entidades de tipo bloque o los Guid de los elementos.

Se soportan documentos PDF con capas. Si tienen más de una página se mide cada página por separado.

Los colores, que originalmente tienen el mismo rango de colores de Windows, se convierten al más cercano de los 256 colores de AutoCAD para que se puedan aplicar las mismas opciones de selección y filtro.

Mejoras de usabilidad

Optimización del entorno de trabajo

Se han desplazado al menú de inicio las opciones de factor de escala y redondeo y se ha añadido la opción “Invertir selección”.



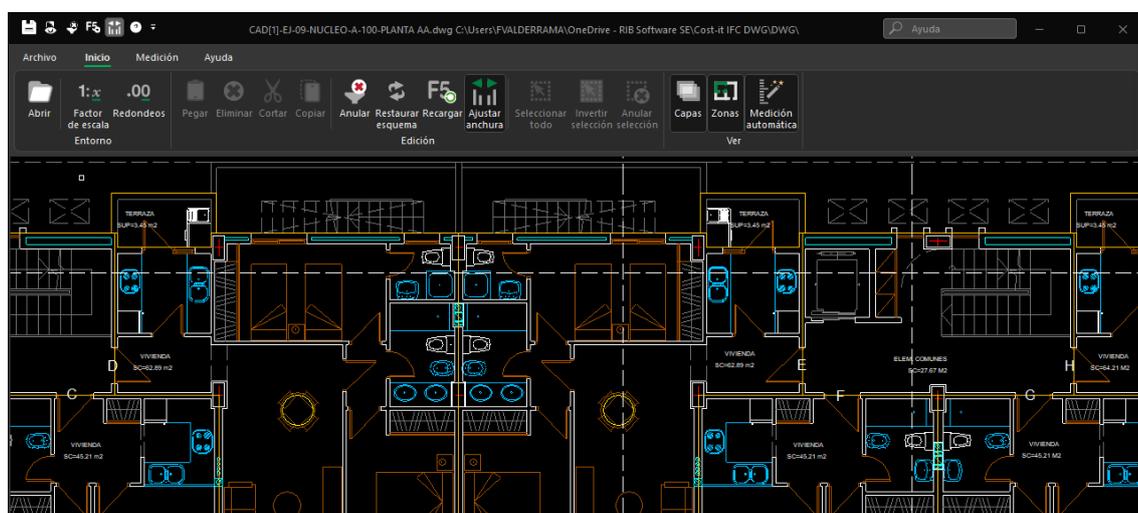
Menú “Medición”

Las opciones de “Entorno de trabajo”, que afectan a las entidades medidas, se han trasladado al menú de medición en el panel “Comportamiento”.

- El color de las zonas se toma del menú “Apariencia”.
- El signo de conteo “.” se ha sustituido por “*”, más visible.

Ventana gráfica

El fondo de la ventana gráfica se puede alterar entre blanco y negro.



Interfaz en el modo oscuro

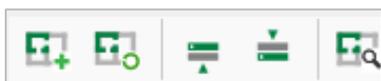
- F5 restaura las entidades medidas.
- El zoom actúa tomando como centro la posición del cursor.
- La ventana de propiedades muestra también el Guid del elemento y el total de entidades iguales.

Ventanas de tabla

En las tres ventanas de tabla se permiten más opciones, como inmovilizar columnas y elegir las columnas visibles.

- Se imita el comportamiento de AutoCAD con los colores 0 y 7, blanco o negro, de forma que el fondo de estos colores en la columna “Color” se alterna según el tema elegido.
- La columna “Visibles” de las ventanas de capas y de medición muestra el número de entidades medibles que corresponden a cada línea, recalculándose en función de las marcadas o desmarcadas en la otra ventana.

Zonas



Iconos de “Zonas”

Se han añadido iconos y opciones para que la creación y gestión de zonas sea más intuitiva.

- Crear nueva zona
- Modificar zona existente
- Subir y bajar zona en la lista, seleccionando la prioridad de los comentarios que se añaden a las líneas de medición
- Zoom por la zona activa

También se pueden crear directamente en el menú contextual de la ventana gráfica.

Capas

El nombre de la capa es editable durante la sesión de trabajo y se traspasa a los campos “OrgCapa” y “Capítulo” de las mediciones temporales. Se puede recuperar el nombre original volviendo a abrir el archivo.

El campo “Concepto” de la ventana de capas muestra el resumen del concepto de la obra con el mismo código que el nombre de la capa, si existe, que será donde se insertarán los elementos de la capa por defecto.

	Ver	Visibles	Totales	Capa	Color	TipoLínea	Concepto
1	<input checked="" type="checkbox"/>	128	128	COCINA	140	SOLID	Equipamiento
2	<input checked="" type="checkbox"/>	112	112	SANIT	140	SOLID	Aparatos sanitarios
3	<input checked="" type="checkbox"/>	824	824	CONSTR	251	SOLID	
4	<input type="checkbox"/>	347	379	PERCHAS	251	SOLID	
5	<input type="checkbox"/>		910	PERGOLA	251	SOLID	
6	<input checked="" type="checkbox"/>	56	56	MUEBLES	32	SOLID	Equipamiento
7	<input checked="" type="checkbox"/>	916	916	PUERTAS	32	SOLID	Carpintería de madera
8	<input checked="" type="checkbox"/>	306	306	VENT	32	SOLID	

Ventana de capas

Se soporta el juego de caracteres Unicode en los nombres de capas.

Fusión de ventanas de entidades y medición automática

Se han refundido las ventanas de entidades y de medición automática. Esta ventana muestra las entidades medibles del plano, clasificadas por tipo de entidad, capa, color y nombre de entidad o tipo de línea, y además permite asociar un código de concepto, exportar al presupuesto y guardar o recuperar estas asociaciones.

Medición automática										
	Ver	Visibles	Totales	Entidad	Color	TipoLínea	Capa	Código	Ud	Resumen
28	<input checked="" type="checkbox"/>	16	16	Bloque	140	012102	SANIT	E16SALA/E16SALA010	ud	LAV.65x51 S.NORM.COL
29	<input checked="" type="checkbox"/>	24	24	Bloque	140	031	SANIT	E16SADC/E16SADC020	ud	P.DUCHA CHAPA 80x80 E
30	<input checked="" type="checkbox"/>	16	16	Bloque	140	032	SANIT	E16SANB/E16SANB010	ud	INODORO T.BAJO S.NORM
31	<input checked="" type="checkbox"/>	16	16	Bloque	140	049	COCINA			
32	<input checked="" type="checkbox"/>	16	16	Bloque	140	051	COCINA	E16MC/E16MC020	m	AMUEBLAMIENTO COCIN
33	<input checked="" type="checkbox"/>	8	8	Bloque	140	052	COCINA	E16MC/E16MC020		
34	<input checked="" type="checkbox"/>	16	16	Bloque	140	B	SANIT	E16SFA/E16SFA070		
35	<input checked="" type="checkbox"/>	16	16	Bloque	140	C	COCINA			
36	<input checked="" type="checkbox"/>	16	16	Bloque	7	CAMSS	PAREDES			
37	<input checked="" type="checkbox"/>	8	8	Bloque	32	CM4	MUEBLES			
38	<input checked="" type="checkbox"/>	8	8	Bloque	140	DH	COCINA			
39	<input checked="" type="checkbox"/>	4	4	Bloque	7	HS	SHUNT			
40	<input checked="" type="checkbox"/>	16	16	Bloque	140	L-	SANIT			
41	<input checked="" type="checkbox"/>	8	8	Bloque	140	LV-HE	COCINA			

Elegir código

- E07 - CUBIERTAS
- E08 - REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS
- E09 - AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES
- E10 - PAVIMENTOS
- E11 - ALICATADOS Y APLICADOS
- E12 - INSTALACIONES
- E13 - CARPINTERIA, CERRAJERIA Y PROTECCION
- E14 - VIDRIOS
- E15 - PINTURAS
- E16 - MOBILIARIO, EQUIPAMIENTO Y SEÑALIZACION
- E16M - MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO
 - E16MB - MOBILIARIO DE BAÑO
 - E16MC - MOBILIARIO DE COCINAS
 - E16MC010 - m - AMUEBLAMIENTO COCIN
 - E16MC020 - m - AMUEBLAMIENTO COCIN
 - E16MC030 - m - AMUEBLAMIENTO COCIN
 - E16MC040 - ud - DOTACION ELECTROD
 - E16MC050 - ud - COCINA MIXTA 4 FUEG
 - E16MC060 - ud - DOSIFICADOR DETERG
 - E16MS - MOBILIARIO SANITARIO
 - E16MT - MOBILIARIO CINES Y TEATROS

Aceptar Cancelar

Ventana de medición automática

- Las líneas que no se van a medir porque están desmarcadas o no quedan elementos visibles se muestran en gris.
- Restaurar entidades medidas es selectivo sobre lo seleccionado en esta ventana.
- Las líneas de las entidades ya medidas quedan en el color de las columnas protegidas temporalmente.

Traspaso de mediciones automático por defecto

Se traspasan a la ventana "Mediciones temporales" de Presto las líneas de medición correspondientes a:

- Las entidades del panel "Medición manual" a medida que se van marcando.
- Las líneas de la ventana de medición automática seleccionadas, o todas, si no hay selección, al activar la opción "Exportar mediciones".

El código depende del contenido del campo "Código".

CÓDIGO	RESULTADO
Texto/Texto	Código de capítulo / Código de partida
/Texto Texto	El texto se toma como código de partida y se añade la capa como capítulo
Nada	Se toma la capa como capítulo. El código de partida se forma combinando el tipo de entidad, el tipo de línea, tipo de punto o nombre de bloque y el número de color de AutoCAD

Estas asignaciones automáticas permiten traspasar directamente al presupuesto todas las mediciones de un plano recién abierto sin necesidad de realizar ningún trabajo previo.

A la información de las líneas de medición traspasada en versiones anteriores, que se puede consultar en el manual, se han añadido o modificado:

CAMPO	CONTENIDO
Espacio	Zona
Comentario	Capa Zona Tipo de entidad Tipo de línea o nombre de bloque
GuidElem	Guid de la entidad en AutoCAD
X, Y	Coordenadas X, Y del elemento en el plano

Al traspasar a Presto, si la ventana "Mediciones temporales" no está abierta se abre por el esquema "Lectura CAD", que es el recomendable para revisar estas líneas de medición antes de traspasarlas definitivamente al presupuesto.

Para medir entidades en más de una unidad de obra es necesario introducir un valor en la columna "OrgGuidAux", que se traspasa al campo "GuidAux" de la línea de medición. Si no se modifica este campo la línea generada tendrá el mismo "Guid" todas las veces y sustituirá a la anterior.

Guid

El campo "Guid" identifica unívocamente cada entidad de AutoCAD dentro de un mismo dibujo.

11	Guid	5DDFC
----	------	-------

Este Guid se puede ver en la caja de propiedades de entidades y se traspa al campo "OrgGuidElem" de la tabla de mediciones temporales, de forma que pasará al campo "GuidElem" de la línea de medición, que mantiene la trazabilidad entre la medición y el dibujo.

Guardar y cargar configuración en .JSON

Las asignaciones de líneas de la ventana de medición automática a códigos de unidad de obra se pueden guardar en archivos con el formato y extensión JSON y el nombre deseado por el usuario.

```
Code Writer
Viviendas costa.json
47 {
48   "Bloque": " ",
49   "Capa": "PUERTAS",
50   "Color": 32,
51   "Entidad": "Arco",
52   "Partida": "E13MPEC/E13MPEC040",
53   "Posicion": 27,
54   "Resumen superior": "P.ENTR.MACIZA LISA HAYA VAPORIZADA 82,5x203 cm",
55   "Tipo de línea": 0,
56   "Unidad": "ud"
57 },
58 {
59   "Bloque": "051",
60   "Capa": "COCINA",
61   "Color": 140,
62   "Entidad": "Bloque",
63   "Partida": "E16MC/E16MC020",
64   "Posicion": 32,
65   "Resumen superior": "AMUEBLAMIENTO COCINA PVC",
66   "Tipo de línea": 0,
67   "Unidad": "m"
68 },
```

Archivo de configuración Json

Si al guardar una configuración hay líneas seleccionadas solo se guardan esas asociaciones, para generar configuraciones diferentes o selectivas.

Los archivos de configuración se pueden recuperar posteriormente para aplicarlos al mismo o a otro archivo. También se pueden editar o crear directamente si se conoce su estructura.

Cada vez que se traspan líneas de medición a Presto la configuración existente se guarda con el nombre "PartidasEntidades.json" y este mismo archivo se abre automáticamente al abrir un plano CAD.

La opción "Cargar configuración" puede leer archivos anteriores "PartidasEntidades.txt", pero ya solo se guardarán en el nuevo formato.

Cost-it

El instalador se ha actualizado para soportar Revit 24.

El sólido topográfico se añade a las categorías marcadas por defecto.

Asignación automática de códigos a tipos

En la pestaña de generación de scripts esta nueva opción genera el script con una función “case” y la lista de todos los tipos existentes en la categoría con el código que se le asigna por defecto en función de la opción elegida (de montaje, Revit, etc.).

```
Estadísticas Opciones Categorías Script del código: Muros (2000011) Materiales
Result = "";
switch ($[Tipo])
{
  case "Exterior - 10 1/4\" Rainscreen w Insultation on Metal Stud":
    Result = "B2010158";
    break;
  case "Exterior - 12 5/8\" Rainscreen w Insultation on Metal Stud":
    Result = "B2010158";
    break;
  case "Concrete 18\"":
    Result = "B2010";
    break;
  case "Core - Concrete 10\"":
    Result = "B2010";
    break;
  case "_Not Defined":
    Result = "B2020200";
    break;
  case "Soffit - Beam Wrap 10 1/2\" (Two Sides)":
    Result = "C1010145";
}
```

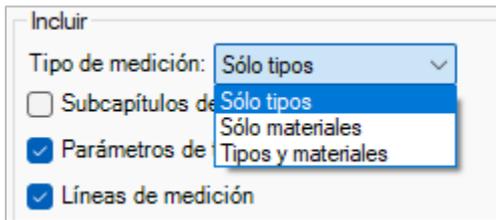
Tipos de muro del modelo Snowdon Towers y códigos asignados

Esta opción es una gran ayuda para asignar y comprobar códigos y permite medir la mayoría de las categorías del modelo sin necesidad de escribir más reglas.

- Ejemplo: Asignar códigos según un parámetro
- Ejemplo: Discriminar por dos parámetros anidados
- Ejemplo: Usar condición if else
- Ejemplo: Buscar en el nombre

Nuevos nombres de las demás opciones de ejemplo

Exportación selectiva de tipos y materiales



Se puede activar selectivamente la exportación de tipos o de materiales (que incluye pinturas y acabados de habitaciones), sin necesidad de modificar la pestaña de configuración de materiales.

Si al exportar materiales en la pestaña de configuración hay dos o más líneas seleccionadas se exporta solo la selección, permitiendo crear hojas solo con los materiales deseados y sin que crezcan ilimitadamente.

IFC: Optimización de Open-IFC y Cost-IFC

El manual de Presto IFC se ha insertado como un capítulo más del manual de Presto.

La importación se ha optimizado para facilitar el trabajo con modelos muy grandes, permitiendo seleccionar lo que se importa, tanto en Open-Ifc como en Cost-Ifc. En el visualizador Open-Ifc es posible importar sólo el modelo geométrico, que incluye los identificadores de los elementos, cuando sólo se desea visualizar y seleccionar desde Cost-Ifc y Presto o cuando la importación es demasiado lenta. La importación de las propiedades directas es obligatoria en Cost-Ifc, ya que son necesarias para la medición y están asociadas a los elementos que suelen medirse, denominados a veces “productos” en IFC. En el visualizador es opcional, excepto si se desea modificar las propiedades del modelo y guardar de nuevo el archivo IFC.

Propiedades calculadas por Presto

Esta opción calcula propiedades que no figuran directamente en el archivo .IFC y que se añaden en el conjunto de propiedades “Presto.”

PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN
Planta	Corresponde a la propiedad "BuildingStorey" asociada al elemento y equivale al nivel de Revit.
Length Width Height	Dimensiones de la caja (prisma ortogonal que contiene al elemento). Se toma como longitud la mayor de las dos dimensiones en planta "Length" y "Width".
LengthMax	Diagonal de la caja, que representa la longitud de cualquier elemento lineal, por ejemplo, de una barra de la clase IfcMember, sea cual sea su orientación espacial.
X, Y, Z	Coordenadas del punto de inserción
Color	Color principal

Se calcula también la clasificación asignada al elemento, si existe.

PROPIEDAD	CONTENIDO
Code	Código de clasificación
IdClass	Descripción del código de clasificación

Las opciones se pueden desactivar cuando no son necesarios esos datos o se requiere una lectura más rápida.

Información de tipos y estilos, huecos y materiales

Estas opciones, seleccionables para agilizar la importación, importan la información asociada indirectamente a los elementos. Los nombres y los identificadores se muestran en las propiedades de tipo "Presto." y se pueden usar directamente en Cost-Ifc.

PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN
Material	Nombre del material principal del elemento
TypeName	Nombre del tipo, estilo o acabado (Covering)
IdType	Identificador del tipo, estilo o acabado (Covering)

Al seleccionar los elementos de cada clase en el árbol se seleccionan también en el modelo.

Si se desea localizar las propiedades de un elemento en especial, el valor del identificador de la propiedad indicada permite buscar el elemento de la clase siguiente y el nuevo valor permite encontrar el elemento de la última clase, que contiene todas las propiedades del hueco o del material.

UNIQUEID	CLASE Y PROPIEDAD	ID
	IfcWall, IfcDoor, etc	
	IfcElement.HasOpenings	17326
	IfcObjectDefinition.HasAssociations	16552
17326	IfcRelVoidsElement	
	RelatedOpeningElement	16616
16616	IfcOpeningElement	
	Propiedades del hueco	
16552	IfcRelAssociatesMaterial	
	RelatingMaterial	16542
16542	IfcMaterial	
	Propiedades del material	

Puede utilizar los sistemas de búsqueda en la ventana de árbol o de espacios.

<input type="checkbox"/> Name	ClassName	UniqueID
mas		
<input checked="" type="checkbox"/> IfcWallType		
<input checked="" type="checkbox"/> Masonry Block 100	IfcWallType	38183
<input checked="" type="checkbox"/> Masonry Block 300	IfcWallType	646
<input checked="" type="checkbox"/> IfcMaterial		
<input checked="" type="checkbox"/> Masonry Block	IfcMaterial	491

Búsqueda por "Name", "ClassName" o "UniqueID"

Estas relaciones se pueden ver en Open-Ifc a efectos informativos y se irán implementado progresivamente en Cost-Ifc.

Soporte de clases IFC 4.3 y otras mejoras

Se permite cancelar la importación tanto en la ventana Open-IFC como Cost-IFC, si bien debido a las características del proceso no siempre es posible interrumpir la operación.

En el visualizador se puede regenerar la visualización de archivos de gran dimensión geométrica que lo necesitan, como las obras lineales.

La transparencia requiere que haya una selección, aunque puede ser la totalidad del modelo.

Se soportan nuevas clases, incluyendo las que se han añadido en la revisión IFC 4.3. dedicadas generalmente a obra civil e infraestructura.

Plantilla “Clases IFC”

Se ha completado con todas las clases IFC actualmente reconocidas por buildingSmart, hasta la versión 4.3, indicando las que se pueden medir en estado verde.

CAMPO	CONTENIDO
Código	Clase IFC, acortado si tiene más de 24 caracteres
Código2	Capítulo de la Junta de Extremadura
Resumen	Nombre de la clase en español *
Resumen2	Nombre oficial de la clase IFC sin acortar
Texto	Texto descriptivo en español *
Color	Color

* Traducción ©buildingSmart

	Código	NatC	Código2	Info	Ih	Resumen	Color	Nota
13	7.2					IfcBuildingControlsDomain		
14	IfcActuator		E12T			Activador	8388352	
15	IfcAlarm		E12PRAS			Alarma	65535	
16	IfcController		E12E			Mando de Control	65535	
17	IfcFlowInstrument		E12FV			Instrumento de Flujo	10922137	
18	IfcSensor		E12TDDE			Sensor	65535	
19	IfcUnitaryControlElement		E12TD			Unidades de Control	5987163	
20	7.3					IfcConstructionMgmtDomain		
21	7.4					IfcElectricalDomain		
22	IfcAudioVisualAppliance		E12T			Terminal Audiovisual	8306109	

Texto IfcController Mando de Control 581 bytes

Un IfcController es un dispositivo que monitorea entradas y controla salidas dentro de un sistema de automatización de edificios.
 Un IfcController puede ser físico (con una ubicación dentro de una estructura espacial) o lógico (una interfaz de software o agregado dentro de un controlador físico programable)

Plantilla IFC Clases

Plantilla Plan BIM España

Contiene los requisitos básicos del Plan BIM para los diferentes niveles y tamaños de obras con el calendario de implantación en forma de planificación por diagrama de barras.

Más ayudas a la medición con Cost-IFC

Identificación de propiedades válidas

Cuando en una clase o criterio de medición están marcadas para medir solo algunas partidas de las posibles las propiedades que no tienen ningún valor para los elementos del modelo contenidos en esas partidas se identifican mediante un color rojo y un valor nulo en la columna "N". De esta forma se evita que queden vacías al exportar.

UO	Pset	Propiedad	Tipo	T...	N	N	Valores	Exp	Líneas	Código
50	<input type="checkbox"/>	IFC_Pset_Sistema ...	della	double		5	NA -0,89503 -0,89 -0,785 -0,7675	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Blanco
51	<input type="checkbox"/>	Presto	Height	double	10	6	0,00019979 0,00020003 0,00020027	<input checked="" type="checkbox"/>	2	4 Hierba (02)
52	<input type="checkbox"/>	IfoElement	ContainedInStructure	Object...	5	7	139257 169810 193610 210893 67€	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1 Mosaico 01 AR
53	<input type="checkbox"/>	IFC_Pset_Datos Pre...	Perímetro	double		11	NA 5,76 6,96 7,09 7,6 8,92 11,3	<input type="checkbox"/>	4	12 NA
54	<input type="checkbox"/>	IFC_Pset_Datos Pre...	Perímetro superficies horizontales	double		11	NA 5,76 6,96 7,09 7,6 8,92 11,3	<input checked="" type="checkbox"/>	5	7 Tavalato in Legno chiar
55	<input type="checkbox"/>	IFC_Pset_Datos Pre...	Superficies horizontales	double		11	NA 1,94 2,66 3,01 3,6 4,92 5,69	<input checked="" type="checkbox"/>	6	6 madera a disposición ve
56	<input type="checkbox"/>	Presto	Z	double	18	14	-0,28996 0,0044581 0,010001 0,6088	<input checked="" type="checkbox"/>	7	2 travertino
57	<input type="checkbox"/>	Presto	Y	double	22	16	-13,504 -13,374 -13,104 -11,154 -1			
58	<input type="checkbox"/>	Presto	Width	double	27	22	0,00019979 0,0002 0,00020027 0,001			
59	<input type="checkbox"/>	Presto	Length	double	27	23	1,4 1,5 1,7997 1,9024 1,9999 2,4€			

Propiedades no disponibles para las partidas marcadas

Visualización y exportación selectiva a Presto

Se pueden eliminar propiedades para simplificar el proceso de medición o evitar que se exporten a Presto.

La opción se puede activar sobre una o más líneas en los campos siguientes, eliminando todas las propiedades que cumplan con el valor del campo o campos sobre los que se haya activado.

- Pset
- Propiedad
- Tipo
- TipoMedición

La eliminación es independiente de los filtros habituales de Presto. Las propiedades se pueden recuperar mediante la opción "Recuperar propiedades eliminadas" o bien importando el archivo de nuevo.

Se puede cambiar de criterio tanto como haga falta durante el proceso. Por ejemplo, se pueden eliminar unas propiedades para medir con mayor facilidad y luego recuperarlas para exportar a Presto una selección diferente.

Redondeos a cifras significativas

Los valores de las propiedades numéricas de tipo *double* se redondean a 5 cifras significativas, como se describe en la nueva función *roundm* () y en los ejemplos de las imágenes.

IFC_Pset_Geometria	Anchura	double	METRE	19	0,7499994531944 0,7499996295833 0,749999823611 0,7499999176496
IfcDoor	OverallWidth	double		19	0,7499994531944 0,7499996295833 0,749999823611 0,7499999176496

Presto 23, 19 valores distintos

IFC_Pset_Geometria	Anchura	double	METRE	7	0,75 0,8 0,85 0,8504 1,0625 1,8875 2,5
IfcDoor	OverallWidth	double		7	0,75 0,8 0,85 0,8504 1,0625 1,8875 2,5

Presto 24, los valores se han reducido a 7

De esta forma se evita que aparezcan diferencias irrelevantes, que muchas veces son errores de precisión del modelador, facilitando la legibilidad y el uso.

Otras mejoras

Se puede escribir una propiedad en el campo "Código" de los criterios de medición para elegir automáticamente el capítulo cuando figura en el modelo para una o más clases.

Las propiedades aparecen ordenadas por el número ascendente de tipos y los valores de cada propiedad se muestran ordenados de menor a mayor.

Al seleccionar elementos para mostrar en el visualizador no se marcan ni desmarcan los elementos en el árbol para agilizar el proceso.

Las opciones "Anular" y "Desanular" funcionan en todas las celdas marcadas de una o más columnas.

Exportación

El nombre del espacio "IfcSpace" al que pertenece el elemento en el archivo IFC, que equivale a la habitación de Revit, se traspasa al campo "Zona" de la línea de medición, y el identificador pasa al campo "DeZona". También se crean los conceptos de tipo "Espacio" correspondientes, que contienen las propiedades asignadas al mismo en el archivo IFC. Estos espacios figuran anulados, en color gris, para recordar que no contienen partidas ni líneas de medición asociadas.

La clase "IfcSpace" se puede seguir usando para medir unidades de obra vinculadas a las propiedades del espacio, como anteriormente.

La planta "BuildingStorey" a la que pertenece cada elemento, que equivale al nivel de Revit, se mantiene como "Planta" y para asignar las líneas de medición a conceptos de tipo espacios de Presto. Además, se añaden las propiedades del elemento "BuildingStorey" a este concepto.

Si al traspasar al presupuesto hay códigos de capítulos o partidas que incluyen caracteres no soportados se sustituyen por los siguientes:

CARÁCTER	SUSTITUCIÓN		
,	Coma	.	Punto
/\	Barras inclinadas		Barra vertical
	Resto de caracteres	-	Guion

En los valores de las propiedades de tipo String que se marcan para pasar a campos numéricos de dimensiones que contienen una coma se considera esta como separador decimal y los puntos, si existen, se ignoran.

1.328,42 = 1328,42

1,328.42 = 1,32842

Si no hay comas y hay un solo punto se toma como separador decimal.

1328.42 = 1328,42

EDT	Código2	Código	NatC	Resumen	Color
1	0	0		Clases IFC	
2	1	E03		RED DE SANEAMIENTO ENTERRADA	
3	1.1	E03AA		lfoDistributionChamb...	16758747
4	2	E04		CIMENTACIONES	
5	2.1	E04C		lfoFooting	8289981
6	2.2	E04PP		lfoPile	16777215
7	3	E05		ESTRUCTURAS	
8	3.1	E05HV		lfoBeam	65535
9	3.2	E05HS		lfoColumn	48573
10	3.3	E05AN		lfoMechanicalFastener	6710886

Reclasificación por capítulos, nombre en español y color asignado

El campo "Conceptos.Código2" de las partidas creadas al exportar contiene el código del capítulo o subcapítulo del cuadro de precios de la Junta de Extremadura más adecuado a la clase IFC, de manera que el presupuesto generado se puede reclasificar inmediatamente por partidas para obtener esta clasificación.

Si el cálculo automático está desactivado no se ejecutará el recálculo al exportar a Presto.

Cada vez que se traspasa una medición a Presto la configuración activa se guarda en el archivo “LastUsed.Prestolfc”, situado en el archivo de usuario, de donde se puede recuperar si se ha olvidado guardarla.

Nuevas clasificaciones orientadas al BIM

	EDT	Código	NatC	Resumen	Resumen2
1		0		FreeClass SK DE CZ RO IT EN HU PL (Austria)	Alemán (preferred_name)
2	▶ 1	A1		Civil engineering, earthworks, waste disposal	Tiefbau, Erdarbeiten, Entsorgung
3	▶ 2	A137		Construction, roofing	Rohbau, Konstruktion, Dach
4	▶ 3	A489		Insulation, plaster, sealing	Dämmung, Putz, Abdichtung

Valores en conceptos A137 Construction, roofing

Tag	Origen	ParameterGroup	NombreVar	Descripción	Valor	UnitType	DisplayUnitType	Tipo
<input type="checkbox"/>	Usuario		pl_name	Polaco	stan surowy, konstrukcja, dach			String
<input type="checkbox"/>	Usuario		cz_name	Checo	Hrubá stavba, konstrukce, střecha			String
<input type="checkbox"/>	Usuario		en_name	Inglés	construction, roofing			String
<input type="checkbox"/>	Usuario		it_name	Italiano	Costruzione grezza, costruzione, tetto			String
<input type="checkbox"/>	Usuario		ro_name	Rumano	Construcții, acoperișuri			String
<input type="checkbox"/>	Usuario		hu_name	Húngaro	Nyersépítés, szerkezet, homlokzat			String
<input type="checkbox"/>	Usuario		sk_name	Eslovaco	stan surowy, konstrukcja, dach			String

Mediciones Miniaturas Texto **Valores en conceptos**

Clasificación FreeClass en nueve idiomas europeos

CLASIFICACIÓN

AEASBIMClass

CONTENIDO

Sistema de clasificación del sector del agua de la Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento, AEAS

Austria FreeClass SK DE CZ RO IT EN HU PL

Estructura de clasificación libre de derechos de autor. Soportada oficialmente en Austria, el nombre en alemán figura en Resumen2. Los nombres en checo, italiano, húngaro, eslovaco, rumano y húngaro figuran en Variables.

BIM7AA SVE ESP ENG DK BIMType Code

Desarrollada por BIM7AA, una colaboración entre 7 oficinas de arquitectura de Aarhus, adaptado al mercado sueco por BIM Stockholm y proporcionada en cuatro idiomas

CLASIFICACIÓN	CONTENIDO
CCIC Construction Classification International Collaboration EST CZ	Clasificación desarrollada en Estonia y adoptada en la República Checa que comprende todos los aspectos del proceso de construcción y todas las etapas del ciclo de vida, que comparte algunos elementos con CoClass (en inglés y checo).
Chile Planbim	Planbim Corfo (2023). "Matriz de Información de Entidades BIM". Versión 3.0, septiembre, Santiago, Chile. Incorpora las clases de entidades IFC admitidas, su traducción al español según Planbim y la lista de parámetros exigibles para cada entidad. Nombre de variable Descripción del parámetro Pset UnitType: Propiedad IFC
CoClass Svensk Byggtjänst	Sistema sueco de clasificación de la construcción que comparte elementos con CCIC y que comprende todos los aspectos del proceso de construcción (ENG)
ColombiaClass	Sistema de Clasificación para la Gestión de Activos de Construcción en Colombia Versión 2022.07.17 C Espacios Arquitectónicos Funcionales D Líneas Tipo para Suministro e Instalación (CSI, 2022) E Productos y Servicios (CCE, 2022)
Diputación Foral de Bizkaia e Interbiak	Manual BIM en DIDT e Interbiak. Capítulo 5, Apartado 5.5, Anejo:03 Sistema de clasificación de elementos.
NATSPEC AUS-SPEC 2023	Actualización de la plantilla "NATSPEC"

Otras opciones basadas en IA



OpenAiTools

Las aplicaciones de la IA incorporadas a Presto 24 tratan de proporcionar ayudas a problemas reales que permitan ir conociendo el potencial real de estas herramientas:

- Asignar color a un concepto. Ver "Colores: Asignar colores mediante IA".

- Crear un resumen a partir del texto.
- Asignar el capítulo más adecuado a un concepto. Ver "Sistemas de clasificación".
- Crear una imagen.

Todas las opciones se basan en el resumen y en el texto del concepto, si existe, excepto la creación de resúmenes, que sólo usa el texto.

Opción	
<input checked="" type="radio"/> Color	gpt-3.5-turbo-instruct
<input type="radio"/> Resumen	gpt-4
<input type="radio"/> Código	text-embedding-ada-002
<input type="radio"/> Imagen asociada	image-alpha-001

Herramientas: OpenAI: OpenAiTools

El uso de estas opciones está incluido en Presto sin coste adicional, pero el usuario necesita estar suscrito a las máquinas utilizadas y deberá pagar su consumo de tokens.

Para suscribirse debe acceder a:

<https://platform.openai.com/account/api-keys>

Si lanza cualquier proceso desde la caja de diálogo sin clave recibirá un mensaje con este enlace y más instrucciones sobre la forma de acceso.

Una vez identificado y dado de alta un método de pago (10,00€ es suficiente para realizar muchas operaciones) se obtiene una clave, que se debe introducir en la caja de diálogo.

Para optimizar el coste:

- No se buscan ni modifican los colores, resúmenes o códigos que tengan contenido.
- Todas las operaciones se pueden cancelar cuando se considere necesario.

Tras cada operación se genera un mensaje con el consumo de tokens. Cuentan tanto las preguntas que realiza Presto a la máquina como las respuestas.

Se puede comprobar el coste en la misma página web.

Desplace la pestaña "Mensajes" a un marco vertical independiente para que no interfiera en la ventana de trabajo.

Crear imágenes

Genera y asocia una imagen de acuerdo con el resumen y el texto.

RESUMEN

EXC.ZANJA SANEAM. T.DURO MEC.

Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia dura, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.

IMAGEN



Puede usar Presto para generar cualquier tipo de imagen con la misma cuenta de OpenAI, introduciendo el resumen y el texto adecuados. Por ejemplo, puede crear una imagen para el presupuesto en un concepto con el resumen "Imagen para la portada del presupuesto" y el texto siguiente.

TEXTO

con un edificio de viviendas genérico, en blanco y negro, con aristas vistas, estilo arquitecto

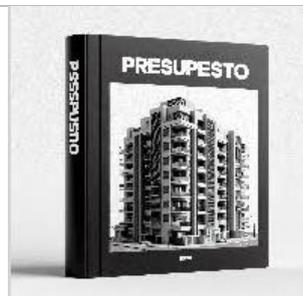
IMAGEN



con un edificio de viviendas genérico, en blanco y negro, con aristas vistas, estilo arquitecto y la palabra "Presupuesto"



con un edificio de viviendas genérico, en blanco y negro, con aristas vistas, estilo arquitecto y la palabra "Presupuesto" en español



Crear resúmenes a partir de la descripción

La opción "Resumen" de las herramientas de "OpenAITools" crea un resumen a partir del texto de los conceptos seleccionados que se introduce en el campo "Resumen2", exceptuando los que ya tengan contenido en este campo.

Se realiza un procesado previo del texto para que el texto enviado a OpenAI sea más representativo y para disminuir el coste:

- Se envía un máximo de 80 palabras.
- El texto enviado se corta si aparece punto seguido de espacio y una letra mayúscula, o un retorno de carro.
- Se corta también cuando aparecen las palabras "según", "incluso", "incluyendo", "i/", "medido", "p.p."

Si el resumen obtenido es menor de 128 caracteres no se envía a OpenAI y se adopta directamente como resumen. Este caso, que no consume tokens, puede ser suficiente en muchos casos.

Código	NatC	Resumen	Resumen2
15	E06	ALBAÑILERÍA	ALBAÑILERÍA
16	E06CBAT010	FÁB.BLOQ.TERMOARCILLA 30x19x14	Fábrica de bloques de termoarcilla de baja densidad para muros, hechos de arcilla, poliestireno
17	E06CBHB010	FÁB.BLOQ.HORM.BLAN.40x20x10 CV	Producción de bloques huecos de hormigón blanco con mortero de cemento, rellenos de hormigón y
18	E06DBYB430	TABIQUE SENCILLO CIAISLAM. (15+70+15) E=100m...	Tabique autoportante de acero galvanizado con aislamiento de lana de roca y banda acústica.
19	E07	CUBIERTAS	CUBIERTAS
20	E07PNF020	CUB.INV.PLAN.PVC 1,5 LOSA FILTR.	Cubierta plana transitable con capa de fieltro geotextil, membrana impermeabilizante de PVC,
21	E07IMP070	CUB.PANEL CHAPA PRELA-50 E.POL.	Panel de acero con láminas prelacadas y núcleo de espuma de poliuretano sobre correas metá
22	E07NAL010	CUB.INV.PLACA LIGERA LAM. 40-FP+PE	Cubierta invertida no transitable con hormigón celular, mortero de cemento, betún modificado, polietil

Texto: E06CBAT010 FÁB.BLOQ.TERMOARCILLA 30x19x14 862 bytes

Fábrica de bloques de termoarcilla de 30x19x14 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por una mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM I/II-B-M 32,5 R y arena de río 1/4, mortero tipo M-10, rellenos de hormigón HA-25/P/20/1 y armaduras según normativa CTE DB SE-F y RC-16, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

Generación de resúmenes a partir del texto

El resumen es una ayuda para localizar los conceptos y no una sustitución del texto con efectos contractuales, ya que pueden desaparecer elementos relevantes para determinar el alcance y el precio.

Otros usos de la IA

El acceso directo a los motores de IA, como Chat GPT 3.5, permite realizar muchas operaciones semiautomáticas que facilitan el trabajo. Por ejemplo, la expansión de resúmenes:

RESUMEN ORIGINAL	RESUMEN EXPANDIDO
DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA	Desbroce y limpieza del terreno utilizando maquinaria en terreno compacto.
EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS	Excavación de zanjas utilizando máquinas en terreno compacto.
EXC.ZANJA A MÁQUINA T. COMPACTO	Excavación de una zanja utilizando una máquina en terreno compacto.
EXC.POZOS A MÁQUINA T.COMPACT.	Excavación de pozos utilizando máquinas en terreno compacto.
RELL.TIERR.ZANJA MANO S/APORT.	Relleno de tierra en una zanja de forma manual sin utilizar material adicional.
TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km.	Transporte de tierra a una distancia de menos de 10 kilómetros.

Para obtener este resultado se le ha indicado a Chat GPT "Elimina las abreviaturas del siguiente texto" y luego se han añadido dos correcciones:

"T en este contexto quiere decir terreno"

"Lo compacto es el terreno, no la máquina"

Cada resultado es distinto, en función del contexto, por lo que cada usuario obtendrá sus propias respuestas.

Otras mejoras

Buscar, reemplazar y filtrar

Los filtros por diferencias y por contenidos en campos numéricos filtran estrictamente por los valores seleccionados, sin agruparlos en potencias de 10 como en versiones anteriores.

La caja de diálogo de las opciones de buscar y reemplazar se ha separado de la opción de filtrar para simplificar el uso.

La opción de búsqueda se ha ajustado para tener un comportamiento más uniforme.

- Cuando el foco está situado en la ventana subordinada "Texto" de una ventana de tipo tabla se busca automáticamente en los textos de todos los conceptos visibles en la ventana principal. En consecuencia, no es necesaria la opción "Buscar en todos los textos de la ventana activa".

- Se ha mejorado la funcionalidad para utilizar comillas dobles y espacios en blanco, tanto en la búsqueda cómo en el reemplazo en los textos.

Se puede ver toda la funcionalidad en la pista de la opción.

Nuevas comprobaciones en la exportación BC3

Si en una línea con valor en el campo "Guid" y origen "Revit" o "IFC" el valor del campo "Número" no es "1" se genera un aviso:

"Relaciones con valor distinto de 1 en el campo "N" o con fórmula aplicada en líneas de medición con origen IFC o Revit"

Si un concepto de tipo capítulo aparece en más de un superior se importa correctamente, pero aparece un mensaje:

"Subcapítulos que aparecen bajo más de un capítulo".

	CodSup	ResumenSup	CodInf	NatC	Info	Resumen	CanPres	CanCert	CanObj	CanPlan	Ud
4	E05	ESTRUCTURAS	E05HSA040	■	€ m	PILAR CIRCULAR HA-25/B/20/I ENCOFRADO METÁLICO	43,65	42,67	43,65	42,67	m3
5	E05	ESTRUCTURAS	E05PFA100	■	€ m	FORJADO PLACA ALVEOLADA c=25;HA-25/B/16/I	3.106,36	3.106,36	3.106,36	3.106,36	m2
6	E05	ESTRUCTURAS	E05PHM020	■	€ m	MURO H.A. AUTOPORTA. e=20cm;h=4,5m	383,87	383,87	383,87	383,87	m2
7	E05	ESTRUCTURAS	E05PHM030	■	€ m	MURO H.A. AUTOPORTA. e=35cm;h=6m	63,84	63,84	63,84	63,84	m2
8	E05	ESTRUCTURAS	E05AAP020	■	€ m	PILAR PERF. TUB. CUADR. RHS 250x12	40,00		40,00		m.
9	E05	ESTRUCTURAS	E05HSA280	■	€ m	PILAR CIRCULAR HA-30/B/20/IIb ENCOFRADO METÁLICO	1,74		1,74		m3

Exportación del presupuesto a JSON

Nuevo complemento que exporta el contenido de una obra de Presto a un archivo en formato JSON.

Descripción
 Exporta un archivo json con el nombre de la obra, con las tablas y campos seleccionados. La tabla Relaciones se ordena según el árbol de Presto.
 Pulse "Lista de campos" para seleccionarlos.
 La lista de tablas y campos seleccionados se guardan en C:\Users\Administrador2\AppData\Roaming\Presto\Presto_a_JSON_tablas.cfg y Presto_a_JSON_campos.cfg
 En el archivo json cada tabla comienza con "TablaNombreTabla": {

Carpeta: C:\Users\Administrador2\OneDrive\Documentos\Presto\

	Act	Tabla	Elementos	Campos	Campos marcados
1	<input checked="" type="checkbox"/>	Agenda	42	114	
2	<input type="checkbox"/>	AgendaObra	2.680	57	
3	<input type="checkbox"/>	Archivos	1	15	
4	<input type="checkbox"/>	AsociadoConcepto	1	4	
5	<input type="checkbox"/>	Conceptos	861	254	
6	<input type="checkbox"/>	Espacios	2	2	
7	<input type="checkbox"/>	Fases	504	130	
8	<input type="checkbox"/>	Mediciones	216	95	
9	<input type="checkbox"/>	Relaciones	1.666	170	
10	<input type="checkbox"/>	ValoresVar	84	13	
11	<input type="checkbox"/>	Variables	116	28	

Complemento de exportación a JSON

Se pueden elegir las tablas y dentro de cada tabla los campos a exportar.

```

Code Writer
Costo y tiempo en edificación.json
1 {
2   "Presto": {
3     "TablaConceptos": {
4       "Conceptos": [
5         {
6           "Pres": "0",
7           "Resumen": {},
8           "Ud": {}
9         },
10        {
11          "Pres": "2559350.82",
12          "Resumen": "Carlos Suárez Salazar, Limusa, México. Concurso en México D.F",
13          "Ud": {}
14        },
15        {
16          "Pres": "14197.5",
17          "Resumen": "TERRACERIAS",
18          "Ud": {}
19        },
20        {
21          "Pres": "51357.05",
22          "Resumen": "MAMPOSTERIAS",
23          "Ud": {}
24        },
25        {
26          "Pres": "93232.08",

```

Exportación de precio, resumen y unidad

Gestión de etiquetas en auditoría

Activar auditoría Mostrar sólo etiquetas

Lista auditoría

	Fecha	Hora	Usuario	Operación	Pres
1	30/09/2023	16:44:41	Administrador2	Campo modificado	2.944.654,98
6	30/09/2023	16:44:09	Administrador2	Antes de aprobar la certificación de Febrero	2.199.057,52
7	30/09/2023	16:43:42	Administrador2	Generar	2.199.057,52
8	30/09/2023	16:43:36	Administrador2	Operar	2.199.057,52
9	30/09/2023	16:43:34	Administrador2	Campo modificado	2.199.057,52
10	30/09/2023	16:43:31	Administrador2	Campo modificado	2.199.057,52
11	30/09/2023	16:43:20	Administrador2	Eliminar	2.199.057,52
12	30/09/2023	16:43:07	Administrador2	Activar auditoría	2.310.767,63

Caja de diálogo de auditoría

Para facilitar la recuperación de estados anteriores de una obra se ha incluido una opción "Mostrar sólo etiquetas" en la ventana "Auditoría", que permite mostrar sólo los registros de tipo "Etiqueta" creados por el usuario. Además, el fondo del campo "Operación" de las etiquetas se muestra en un color distinto del aplicado al resto de registros, para identificarlas fácilmente.

Nuevos campos en esquemas

Al teclear el campo deseado en la caja de diálogo de "Elegir columnas visibles" se ignora cualquier carácter tras un espacio en blanco. Por ejemplo "cancomp*" activa "CanCompras", sin tener en cuenta el asterisco.

El campo "Agenda.Festivo", con los valores 0 y 1, se puede añadir a cualquier esquema en una columna de solo lectura.

Ventana "Relaciones"

Se añaden las columnas "Relaciones.ResumenSup" y "Conceptos.NatC" en todos los esquemas de la ventana "Ver: Relaciones".

Traspaso de variables entre obras

Al copiar variables de una obra a otra se copian también las asociaciones con conceptos, siempre que los conceptos existan ya en la obra de destino.

Si hay dos variables de igual nombre y distinto grupo de parámetros se puede añadir como prefijo el campo "ParameterGroup" para diferenciarlas.

Mediciones.\$("BaseQuantites.Length").Valor

Mediciones.\$("Presto.Length").Valor

También se puede usar el campo "Guid", que es único, en lugar del nombre de la variable.

Otras mejoras

Se aumenta la longitud del campo "Obra.Expediente" a 24 caracteres.

Al crear una obra nueva sin plantilla se le asigna al resumen del concepto raíz el mismo nombre de la obra.

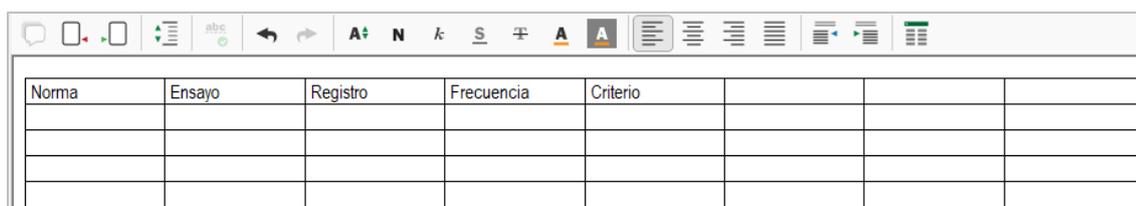
La casilla de sugerir del campo "Precios.Proveedor" muestra los campos "Nat" y "Resumen".

Cuando en un menú dinámico se supera el número de elementos de un directorio que se pueden mostrar se añade una línea con el texto:

"[...] Hay más elementos que no caben en el menú"

Se pueden crear tablas en las ventanas de texto con hasta 99 filas y 9 columnas.

Para aumentar o disminuir el número de filas, seleccione la fila y duplíquela o suprímala, respectivamente.



Norma	Ensayo	Registro	Frecuencia	Criterio				

Tabla con cabecera opcional para ensayos

En la pestaña de configuración de directorios aparecen en rojo los que en ese momento no existen o no son accesibles.

3	Usuario	C:\Users\Administrador2\OneDrive\Documentos\Presto\
4	Obras	C:\Program Files\Presto 2024.00\Samples\
5	Exportar a Excel	C:\Program Files\Presto 2024.00\Excel\
6	Asistentes	C:\Program Files\Presto 2024.00\Wizard\
7	Asistentes [Usuario]	C:\Users\Administrador2\OneDrive\Documentos\Presto\Wizard\
8	Referencias	C:\Program Files\Presto 2024.00\Reference\
9	Complementos	C:\Program Files\Presto 2024.00\Plugin\
10	Complementos [Usuario]	C:\Users\Administrador2\OneDrive\Documentos\Presto\Plugin\
11	Informes y plantillas	C:\Program Files\Presto 2024.00\Report\
12	Informes y plantillas [Usuario]	C:\Users\Administrador2\OneDrive\Documentos\Presto\Report\
13	Plantillas de obras	C:\Program Files\Presto 2024.00\Template\
14	Ejemplos	C:\Program Files\Presto 2024.00\Samples\

Directorios configurables por el usuario

La opción de sugerir sobre "Conceptos.Ud" sólo sugiere unidades sin subíndice, como "m2" y "m3".

En la herramienta "Partidas: Desglosar" se aplica la misma conversión de caracteres no soportados en el código que se indica en Cost-lfc.

Al rellenar el campo "Proveedor" no se crea una entidad, ya que en muchos casos no es necesaria. Si son necesarios para facturar se deben dar de alta manualmente.

En PrestoWeb se ha cambiado el clic por doble clic para que se pueda copiar el código de las partidas sin tener que mantener la selección con el ratón. Para bajar de nivel hay que pulsar doble clic en la línea como en Presto.

Agilización de procesos en Presto Server

Nuevos procesos traspasados al servidor

En Presto 24 se traspasa al servidor la gestión de nuevos procesos, con el objetivo de conseguir la misma eficiencia trabajando con obras multiusuario y remotas en Presto Server remoto que cuando se trabaja en modo monousuario y en el equipo local, incluso en entornos de red con latencia alta:

- Planificación por diagrama de barras
- Agenda
- Reestructurar por mediciones
- Reestructuras por partidas

En las ventanas "Árbol", "Presupuesto", "Diagrama de barras" y en la ventana subordinada "Mediciones" se han trasferido al servidor las funciones:

- Aumentar nivel
- Disminuir nivel

- Subir
- Bajar

Estas opciones no están habilitadas en las ventanas de lista cuando existe un filtro, ya que al no estar todas las filas visibles el resultado podría no ser el esperado.

El número de funciones y opciones pendientes de traspasar al servidor es ya muy reducido y están documentadas para que los usuarios utilicen procedimientos alternativos más eficientes mientras se incorporan en las siguientes versiones.

Más información

Se han añadido los siguientes mensajes para ampliar información en distintas situaciones de mala comunicación con el servidor:

- "Tiempo de espera agotado"
- "No hay respuesta del servidor"
- "Error comunicación con el servidor", error 500
- "Error datos autenticación", error 400, no contemplado en el resto.
- "Login incorrecto", cuando el usuario o la contraseña son incorrectos.
- "Error de conexión", mensaje de error por defecto

Condiciones del servicio PrestoCloud

Descripción del servicio

PrestoCloud permite a un cliente la utilización de un servicio PrestoServer alojado en una infraestructura gestionada por RIB, que habilita el trabajo multiusuario sobre archivos de Presto.

RIB tiene contratado a terceros un servidor dedicado físico alojado en un centro de datos situado en España y un servidor dedicado virtual alojado en un centro de datos de Alemania como respaldo.

Las condiciones de fiabilidad son las mismas que proporcionan estos servicios.

Copias de seguridad y recuperación frente a desastres

- Cuando un archivo de un cliente no está en uso se replica mediante el sistema Azure File System, que posibilita la recuperación en caso de avería del servidor
- En caso de avería del servidor la instancia se migra al servidor de respaldo mientras se recupera el servidor principal
- Un cliente además puede programar una copia de seguridad de sus archivos

Acceso al servidor

Sólo pueden acceder al sistema de PrestoCloud y únicamente para solución de incidencias los empleados de RIB encargados de su administración, que tienen firmado un contrato de confidencialidad.

Acceso a nuevos cuadros de precios en Internet (Obras)

Se han añadido accesos directos a cuadros de precios que aun no estando en el formato de Presto pueden ser muy útiles durante la elaboración de presupuestos.

Base de precios de ADIF

O# - OBRA CIVIL

V# - VIA

E# - ENERGIA

C# - CONTROL MANDO Y SENALIZACIÓN

T# - TELECOMUNICACIONES

R# - PROTECCIÓN Y SEGURIDAD

A# - ARQUITECTURA

AA# - ACTUACIONES PREVIAS

AB# - RED DE SANEAMIENTO

ABA# - ACOMETIDAS

ABB# - ARQUETAS

ABC# - POZOS

ABD# - COLECTORES

ABE# - ELEMENTOS SINGULARES

AC# - CIMENTACIONES Y SOLERAS

AD# - ESTRUCTURAS

AE# - PIEDRA NATURAL

AF# - CERRAMIENTOS Y PARTICIONES

AG# - REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS

ABB100\$ - ARQUETAS DE LADRILLO

TIPO	DIMENSIONES (cm)	TRABAJO	CONDICIONES DE EJECUCIÓN	BANDA DE MANTENIMIENTO
<input type="radio"/> De paso	<input type="radio"/> 38x26x50	<input checked="" type="radio"/> Diurno	<input checked="" type="radio"/> Volumen relevante	<input type="radio"/> i >= 5 horas
<input checked="" type="radio"/> Registrable	<input type="radio"/> 38x38x50	<input type="radio"/> Nocturno	<input type="radio"/> Volumen escaso	<input checked="" type="radio"/> 3 <= i < 5 horas
<input type="radio"/> Sifónica	<input checked="" type="radio"/> 51x38x60	<input type="radio"/> Cualquier franja horaria	<input type="radio"/> Cualquier condición de ejecución	<input type="radio"/> i < 3 horas
<input type="radio"/> A pie de bajante	<input type="radio"/> 51x51x65			<input type="radio"/> No necesita intervalo
	<input type="radio"/> 63x51x70			
	<input type="radio"/> 63x63x80			
	<input type="radio"/> 63x63x95			
	<input type="radio"/> 63x63x105			

ABB100bcaab - Arqueta ladrillo registrable 51x38x60 cm. (D/3 a 5/R) 151,11 € / ud

Arqueta registrable de 51x38x60 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, redondeando ángulos, con solera ligeramente armada con mallazo, y con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. Según normativa de aplicación nacional y/o equivalente europea.
Trabajo: Diurno.

Descompuesto					
Código	Unidad	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
MOC0000200	h	OFICIAL 1A	3,1800	21,51 €	68,40 €
MOC0000400	h	PEÓN ESPECIALISTA	1,8600	20,17 €	37,52 €
MN01060004	m³	HORMIGÓN DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA 20 N/mm², DE CUALQUIER CONSISTENCIA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM, INCLUIDOS ADITIVOS	0,0470	66,68 €	3,13 €
MN01130001	mu	LADRILLO PERFORADO TOSCO 24X11,5X7 CM	0,0630	68,79 €	4,33 €
MN01070003	m³	MORTERO DE CEMENTO PORTLAND, MCP-S, DE DOSIFICACIÓN 1:4	0,0260	63,05 €	1,64 €
MN26131507	kg	MORTERO REVOCO CSIV-W2	1,0500	1,51 €	1,59 €
MN26070035	ud	RASILÓN CERÁMICO MACHIHEMBRADO 100X25X4 CM	3,0000	0,71 €	2,13 €
MN01110131	m²	MALLA 15 X 30 X 5	0,4700	1,66 €	0,78 €
MN26110543	ud	TAPA CUADRADA HA E-6 CM 60X60 CM	1,0000	23,04 €	23,04 €
%CIND	%	Costes indirectos	0,0600	142,56 €	8,55 €

© ADIF 2019, version 1.2.2

Unidad de obra paramétrica de ADIF

Código	Ud	Resumen	CanPres	Pres	ImpPres
ABB100bcaba	Ud	Arqueta ladrillo registrable 51x38x60 cm. (D/>=5/E)		151,11	
1	MOC0000200	h OFICIAL 1A	3,1800	21,51	68,40
2	MOC0000400	h PEÓN ESPECIALISTA	1,8600	20,17	37,52
3	MND1060004	m² HORMIGÓN DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA 20 N/mm2, DE CUALQUIER CONSISTENCI...	0,0470	66,68	3,13
4	MND1130001	mu LADRILLO PERFORADO TOSCO 24X11,5X7 CM	0,0630	68,79	4,33
5	MND1070003	m³ MORTERO DE CEMENTO PORTLAND, MCP-5, DE DOSIFICACIÓN 1:4	0,0260	63,05	1,64
6	MN26131507	kg MORTERO REVOCO CSIV-W2	1,0500	1,51	1,59
7	MN26070035	ud RASILLÓN CERÁMICO MACHHEMBRADO 100X25X4 CM	3,0000	0,71	2,13
8	MND1110131	m² MALLA 15 X 30 X 5	0,4700	1,66	0,78
9	MN26110543	ud TAPA CUADRADA HA E=6 CM 60X60 CM	1,0000	23,04	23,04
10	%CIND	% Costes indirectos	1,4256	6,00	8,55

Texto ABB100bcaba Arqueta ladrillo registrable 51x38x60 cm. (D/>=5/E)

Arqueta registrable de 51x38x60 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/1 de 10 cm de espesor, entoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, redondeando ángulos, con solera ligeramente armada con mallazo, y con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada, (p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. Según normativa de aplicación nacional y/o equivalente europea.

Trabajo: Diurno
Banda de mantenimiento: 3 <= i < 5 horas
Condiciones de ejecución: Volumen relevante.

Unidad de obra copiada y pegada en Presto

Cree la partida copiando resumen, unidad y texto. Copie los conceptos inferiores marcando desde la esquina inferior derecha para evitar la cabecera sobre la misma combinación de columnas en Presto. Ajuste redondeo de cuatro decimales para los rendimientos y ajuste los conceptos de tipo porcentaje.

Generador de precios

Acceso gratuito al Generador de precios de Cype, con análisis de precios unitarios de Obra nueva, Rehabilitación y Espacios urbanos para:

En español:

España · Chile · Argentina · México · Colombia · Ecuador · Perú · Panamá · Honduras · Bolivia · Paraguay · Uruguay · Guatemala

En catalán:

Cataluña

En idioma portugués:

Portugal · Brasil · Angola · Cabo Verde · Mozambique

En idioma francés

Francia · Marruecos · Argelia · Camerún · Gabón · República del Congo · Costa de Marfil · Senegal · Mali



La información de las unidades de obra se puede transferir a Presto directamente mediante el icono FIEBDC.

Insucons® (Bolivia, México y Ecuador)

3760 insumos básicos y 1670 Análisis de Precios Unitarios organizados por capítulos y particularizados por regiones.

	EDT	Código	NatC	Resumen	Ud	CanPres	Pres	ImpPres
1		0		Insucons		1	0	0
2	← 1	001		ACARREO, DESALOJO Y TRANSPORTE DE MATERIAL		1		0
3	← 1.1	01		Acarreo de material excedente hasta una distancia promedio de 30 mts	m3		6,39	0
4		01.01.01		Abono orgánico	kg	1,0000	1,10	1,10
5		01.01.02		Peón (ESTRUC. OCUP. E2)	Hora	1,3300	3,60	4,79
6		01.01.03		Maestro de Obra (ESTRUC. OCUP. C2)	Hora	0,1300	3,82	0,50
7		0%0500		Herramientas menores % M.O.	%	0	5,00	0
8	← 1.2	02		Acarreo manual de material distancia=1000m	m3		42,34	0
9	← 1.3	03		Acarreo manual de material distancia=100m	m3		4,23	0

Ejemplo de precios tomados de Insucons®

Precios unitarios:

- Se pueden copiar y pegar en bloque, creando primero conceptos vacíos (con el cursor o con [Shift + F7])
- Corregir precios dividiendo por 100.

Análisis de precios unitarios:

- Copiar y pegar por grupos de líneas
- Recodificar naturalezas de mano de obra "O*"
- Recodificar porcentajes "O%*" y precio (aparentemente solo existe uno "Herramientas menores % M.O., 5.00%")
- Corregir cantidades y precios dividiendo por 100.

El uso de los datos de análisis de precios unitarios y/o insumos se limita únicamente a consulta y/o a su inclusión en los presupuestos del usuario dentro y/o fuera del sitio. Queda prohibida la reproducción con fines comerciales, es decir, revender la información.

Grupo Tragsa

Código TRAGSA2023	Ud	Resumen TARIFAS TRAGSA 2023-Actuaciones sujetas
MM		MEMORIA
PS		PRECIOS SIMPLES DE LOS RECURSOS
I		INFRAESTRUCTURAS
A		AGUA
E		ELECTRIFICACIÓN
F		TRABAJOS FORESTALES Y MEDIOAMBIENTALES
B		EDIFICACIÓN
C		INGENIERÍA Y CONSULTORÍA
S		CARTOGRAFÍA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN
G		GESTIÓN DE RESIDUOS
L		SEGURIDAD Y SALUD LABORAL
Q		CONTROL DE CALIDAD

Capítulos de las tarifas del Grupo Tragsa

- Elaboradas y aprobadas por las Administraciones de las que el grupo es medio propio personificado y servicio técnico.
- Representan los costes reales de ejecución
- Permiten la certificación del coste efectivo de las subcontrataciones.
- Son revisadas anualmente.
- Son únicas para todo el territorio nacional
- Posibilitan la recuperación de los impuestos soportados no deducibles.
- Los gastos elegibles son susceptibles de ser financiados con cargo a fondos FEADER.

Tienen variantes sujetas y no sujetas a impuestos, así como para Península / Baleares y Canarias.

Nuevos cuadros de precios (Reference)

En este directorio se sitúan las bases de datos que contienen precios de unidades de obra o conceptos simples que se pueden usar para añadir información a los presupuestos.

Las referencias que no cumplen estas condiciones se han traspasado al nuevo directorio de ejemplos.

España

Banco de Costes de la Construcción de Andalucía

Se ha actualizado el cuadro de precios a la versión 2023.2, con nuevos capítulos de control de calidad y mantenimiento (297 y 293 unidades de obra, respectivamente). La plantilla “BCCA Andalucía” se ha actualizado con los nuevos capítulos.

Ayuntamiento de Zaragoza

EDT	Código	NatC	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres
1	0		Ayuntamiento de Zaragoza Urbanización 2023	1			0
2	01		Conceptos básicos	1			0
3	1.1	01 M	Materiales	1,00			0
4	1.2	01 O	Mano de obra	1,00			0
5	1.3	01 P	Plantas	1,00			0
6	1.4	01 E	Equipamiento	1,00			0
7	1.5	01 Q	Ensayos	1,00			0
8	2	A	Demoliciones y Extracciones	1			0
9	3	B	Excavaciones	1			0
10	4	C	Terraplenes y Capas Granulares	1			0
11	5	D	Hormigón	1			0
12	5.1	DOA01	Mortero de relleno de baja resistencia (0,5-1 N/mm2) en trasdosado de obras de fáb...		m³	67,30	0
13	5.2	DOB01	Hormigón HL-150, colocado en obra, vibrado y curado.		m³	74,72	0
14	5.3	DOB02	Hormigón HM-15/B/40/X0,XC1,XC2 o XC3 , colocado en obra, vibrado y curado.		m³	81,94	0
15	5.4	DOB03	Hormigón HM-15/B/22/XA1,XA2 o XA3, resistente a terrenos yesíferos, colocado en ...		m³	86,71	0
16	5.5	DOB04	Hormigón HM-20/B/40/X0,XC1,XC2 o XC3 , colocado en obra, vibrado y curado.		m³	84,96	0

Precios del Ayuntamiento de Zaragoza

Nuevo cuadro de precios, transferido a Presto a partir de su publicación original en PDF, con 898 precios unitarios y 709 conceptos básicos, actualizado a 2023.

Canal de Isabel II

EDT	Código	NatC	Resumen	Ud	Pres	Impl
1	0		CANAL DE ISABEL II 2022			0
2	1	U010	MOVIMIENTO DE TIERRAS			0
3	2	U020	CONDUCCIONES			0
4	2.1	U0201	Tubería de hormigón armado			0
5	2.2	U0202	Tubería de hormigón armado camisa de chapa			
6		U02020010	Suministro y colocación de tubería de hormigón armado de diámetro nominal DN 600 mm y 10 atm de pre...	m	247,90	
7		U02020020	Suministro y colocación de tubería de hormigón armado de diámetro nominal DN 600 mm y 12,5 atm de p...	m	273,38	
8		U02020030	Suministro y colocación de tubería de hormigón armado de diámetro nominal DN 600 mm y 15 atm de pre...	m	299,96	
9		U02020040	Suministro y colocación de tubería de hormigón armado de diámetro nominal DN 600 mm y 17,5 atm de p...	m	325,00	

Texto U02020010 Suministro y colocación de tubería de hormigón armado de diámetro nominal DN 600 mm y 10 atm de presión máxima de diseño, con ar 1289 bytes

Suministro y colocación de tubería de hormigón armado de diámetro nominal DN 600 mm y 10 atm de presión máxima de diseño, con armadura interior compuesta de camisa de chapa de acero de 6 mm de espesor mínimo, de calidad mínima S-275 JR, conforme a norma UNE-EN 641 y/o según normativa vigente, reforzada con espiras de acero corrugado, en caso necesario, y armadura exterior en una sola capa de espiras de acero corrugado, con distancia mínima al paramento de 3 cm, protección exterior de dos manos de pintura epoxi - brea de 75 micras/mano, incluso p.p. de junta soldada reforzada con anillo armado, colocación, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. El cemento deberá cumplir con lo especificado en la vigente RC.

Cuadro de precios del Canal de Isabel II

Base de precios publicada originalmente en PDF por este organismo en 2022, con 4150 unidades de obra, organizadas en 250 capítulos y subcapítulos, especialmente orientada a instalaciones urbanas de suministro de agua.

Movimiento de tierras | Conducciones | Elementos de maniobra y control | Acometidas | Arquetas, registros y sumideros | Cimentaciones especiales | Obras de hormigón | Edificación | Urbanización | Instalaciones eléctricas | Seguridad y salud | Gestión de residuos | Señalización corporativa instalaciones | Prevención y seguridad en instalaciones | Varios

AOPJA Control de Calidad de Materiales en Obras Lineales

	Código	NatC	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres
	I7.		GRAVAS PARA DRENES VERTICALES (Mejora del terreno)	1,00			
1	OLA008	...	Limite líquido de un suelo por el método del aparato de Ca...		ml	37,77	0
2	OLA049		Coefficiente de uniformidad			22,33	0
3	OLA050		Condición de filtro			22,33	0
4	OLA053		Determinación de la resistencia a la fragmentación por el ...			81,52	0
5	OLB041		Análisis granulométrico de material para pedraplén			55,98	0
6	OLB044		Equivalente arena de subbalasto			22,14	0

Ensayos aplicables a gravas para drenes

Base de datos de la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía, AOPJA, con 381 precios de ensayos habitualmente utilizados en obras lineales.

El objetivo del cuadro es servir también de plan y presupuesto de control, por lo cual cada uno de los 206 apartados contiene todos los controles que serían de aplicación.

Capítulo I: Movimiento de tierras

Capítulo II: Obras de drenaje

Capítulo III: Estructuras

Capítulo IV: Afirmados

Capítulo V: Señalización y balizamiento

Capítulo VI: Plataforma y superestructura ferroviarias

Capítulo VIII: Otros ensayos

AOPJA Giasa Geotecnia

EDT	Código	NatC	Resumen
1	0		AOPJA Giasa Geotecnia 2022
2	1	01	CAPÍTULO I : RECONOCIMIENTOS GEOTÉCNICOS
3	1.1		RECONOCIMIENTOS GEOTÉCNICOS HABITUALES
4	1.2		RECONOCIMIENTOS GEOTÉCNICOS ESPECIALES
5	2	02	CAPÍTULO II : ENSAYOS DE LABORATORIO (I)
6	2.1		ENSAYOS DE SUELOS
7	2.2		ENSAYOS DE ROCAS
8	3	03	CAPÍTULO III : INSTRUMENTACIÓN
9	4	04	CAPÍTULO IV : PROSPECCIONES GEOFÍSICAS
10	5	05	CAPÍTULO V : TRABAJOS AUXILIARES
11	5.1		PREPARACIÓN DE ACCESOS
12	5.2		TRABAJOS TOPOGRÁFICOS
13	6	06	CAPÍTULO VI : ENSAYOS DE LABORATORIO (II)
14	7	07	CAPÍTULO VII : INFORME GEOTÉCNICO

Precios de ensayos de geotecnia

Base de datos de la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía, AOPJA, con 111 precios de ensayos organizados en los capítulos de la imagen.

AOPJA GIASA Restauración paisajística

EDT	Código	NatC	Resumen
1	BASE_2008		BANCO DE PRECIOS RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA. GIASA 2008 ...
2	1	MO	MANO DE OBRA
3	2	MT	MATERIALES
4	3	MQ	MAQUINARIA
5	4	RP	RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA
6	4.1	RPEJ	EJECUCIÓN
7	4.1.1	EJ1	ACTUACIONES PREVIAS
8	4.1.2	EJ2	PLANTACIONES
9	4.1.3	EJ3	SIEMBRAS E HIDROSIEMBRAS
10	4.1.4	EJ4	TRASPLANTES
11	4.1.5	EJ5	MIRADORES Y ÁREAS DE DESCANSO
12	4.1.6	EJ6	SISTEMAS DE RIEGO
13	4.2	RPCO	CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Capítulos del cuadro de precios de restauración paisajística

Base de Datos de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía, AOPJA, aplicable a los proyectos de restauración paisajística de carreteras, a título indicativo.

Contiene 292 unidades de obra descompuestas, con 964 recursos básicos.

Código	NatC	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres
EJ115		Extendido mecánico de enmienda orgánica		m2	0,28	
1	MTA0013	Materia orgánica seleccionada	0,002	m3	21,60	0,04
2	MQ20013	Motocultor 60/80 cm	0,006	h	2,50	0,02
3	MQ20007	Dumper autocargable 1500 Kg	0,010	h	5,25	0,05
4	MO20002	Oficial de 1ª restauración	0,002	h	15,05	0,03
5	MO40002	Peón especializado restauración	0,010	h	14,10	0,14

Ejemplo de precio descompuesto

Colombia

Instituto Nacional de Vías INVIAS

Análisis de Precios Unitarios (APU) Regionalizados de Referencia del Instituto Nacional de Vías, INVIAS, actualización de 2022.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD			
621.1.2	PILOTE DE CONCRETO VACIADO IN SITU, DE DIÁMETRO 1.2 m, INCLUYE EXCAVACIÓN EN ROCA, BAJO AGUA		m				
I. EQUIPO							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
C0010280	Compresor para penetrar roca		\$ 76.866,01	8,000	\$ 614.928,05		
C0010491	Grúa torre capacidad 1 tonelada en la punta		\$ 160.045,07	0,400	\$ 64.018,03		
C0010570	Motobomba 3 pulgadas		\$ 6.728,47	1,538	\$ 10.351,49		
C0010780	Retroexcavadora de pivote central y desplazamiento lateral de mínimo 60 kw de potencia		\$ 161.483,21	1,538	\$ 248.435,70		
	HERRAMIENTA MENOR (%)			10%	\$ 51.440,28		
SUBTOTAL \$					\$ 989.173,55		
II. MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
B0020003	Acero de refuerzo PDR-60, Fy: 4200 kg/cm2	kg	178,128	\$ 4.052,43	\$ 721.852,17		
B0123620	Concreto resistencia 28 MPa	m3	1,188	\$ 510.804,58	\$ 606.591,69		
B0013270	Anillo	kg	0,300	\$ 8.069,98	\$ 2.420,99		
B0013730	Cordón detonante	m	3,000	\$ 2.365,02	\$ 7.095,05		
B0013980	Explosivos 75% (INDUGEL)	lb	0,250	\$ 9.181,82	\$ 2.295,45		
B0014040	Fulminantes común, con tiempos de retardo de explosión para voladuras controladas	u	1,000	\$ 818,15	\$ 818,15		
B0014420	Mecha Lenta	m	1,000	\$ 1.465,97	\$ 1.465,97		
SUBTOTAL \$					\$ 1.342.539,47		
III. TRANSPORTES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
T0010025	Transporte de material de excavación	m3-km	1,300	1,000	1,300	\$ 1.019,43	\$ 1.325,26
T0010009	Transporte de concreto	m3-km	1,188	1,000	1,188	\$ 1.420,84	\$ 1.687,28
SUBTOTAL \$					\$ 3.012,54		
IV. MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JR. TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
<i>Excavación</i>							
A0030060	Obrero (6)	\$ 200.000,00	185	\$ 370.000,00	1,000	\$ 370.000,00	
A0040010	Oficial	\$ 56.666,67	185	\$ 104.833,33	1,000	\$ 104.833,33	
<i>Colocación de Concreto</i>							
A0030060	Obrero (6)	\$ 200.000,00	185	\$ 370.000,00	12,000	\$ 30.833,33	
A0040010	Oficial	\$ 56.666,67	185	\$ 104.833,33	12,000	\$ 8.736,11	
SUBTOTAL \$					\$ 514.402,78		
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 2.849.128,34		
V. COSTOS INDIRECTOS							
DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor Total					
ADMINISTRACION	20%	\$ 569.825,67					
IMPREVISTOS	5%	\$ 142.456,42					
UTILIDAD	5%	\$ 142.456,42					
SUBTOTAL \$		\$ 854.738,50					
Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$		\$ 3.703.867					

Hoja Excel "APU_0501_ANTIOQUIA_BAJO_CAUCA_2022_2".

Los datos originales se entregan en forma de hojas Excel. La obra suministrada contiene todos los APUs (372) traspasados a Presto con el único objetivo de facilitar su uso.

Además de la sistematización inherente al uso de Presto, que hace mucho más fácil la utilización, la modificación y la comprobación de datos y resultados, los Análisis de Precios incluyen la producción de cada unidad de obra, calculada caso por caso como se describe en el texto de la propia obra.

Código	NatC	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres	Producción
621.1.2		PILOTE DE CONCRETO VACIADO IN SITU, DE DIÁMETRO 1.2 m, INCLUYE	1,00	m	2.849,127	3.703,885	0,1154
1	C0010280	Compresor para penetrar roca	1,0000	h	76.866,01	614.928,05	
2	C0010491	Grúa torre capacidad 1 tonelada en la punta	1,0000	h	160.045,07	64.017,97	
3	C0010570	Motobomba 3 pulgadas	1,0000	h	6.728,47	10.351,49	
4	C0010780	Retroexcavadora de pivote central y desplazamiento lateral de mínimo 60 kw d	1,0000	h	161.483,21	248.435,75	
5	B0020003	Acero de refuerzo PDR-60, Fy: 4200 kg/cm2	178,1280	kg	4.052,43	721.850,94	
6	B0123620	Concreto resistencia 28 MPa	1,1875	m3	510.804,58	606.591,67	
7	B0013270	Anfo	0,3000	kg	8.069,98	2.420,99	
8	B0013730	Cordón detonante	3,0000	m	2.385,02	7.095,06	
9	B0013980	Explosivos 75% (INDUGEL)	0,2500	lb	9.181,82	2.295,46	
10	B0014040	Fulminantes común, con tiempos de retardo de explosión para voladuras cont	1,0000	u	818,15	818,15	
11	B0014420	Mecha Lenta	1,0000	m	1.465,97	1.465,97	
12	T0010025	Transporte de material de excavación	1,3000	m3-km	1.019,43	1.325,26	
13	T0010009	Transporte de concreto	1,1875	m3-km	1.420,84	1.687,28	
14	A0030060	Obrero (6)	1,0000	día	370.000,00	400.833,39	
15	A0040010	Oficial	1,0000	día	104.833,33	113.569,46	
16	A%1000	HERRAMIENTA MENOR (%)	5,144,0284		10,00	51.440,28	

APU traspasado a Presto

Puesto que el Análisis de Precios Unitarios será el mismo para las demás localizaciones, para ediciones posteriores y para otros países del área, sólo tiene que variar los precios de los componentes básicos de materiales, equipos, transporte y mano de obra.

DataCauca Ingeniería Civil

Cuadro de precios (aún no aprobados, no oficiales) proporcionados por la Gobernación del Cauca, con 737 precios unitarios y 836 precios de materiales, organizados en 188 capítulos y subcapítulos, con las variantes de las nueve subregiones.

	Código	NatC	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres
	1.01		ACTIVIDADES PRELIMINARES	1,00			
1	1.01.0351	▣	Cargue y retiro material de excavación.		m3-km	6.493,47	0
2	1.01.0352	▣	Transporte de escombros		m3-km	1.080,00	0
3	1.01.0353	▣	Excavación manual en material sin clasifica...		m3	21.335,91	0
4	1.01.0361	▣	Localización y replanteo para edificaciones		m2	2.207,39	0
5	1.01.0362	▣	Descapote a máquina hasta 30 cm.		m2	4.096,73	0

Valores en conceptos 1.01.0353 Excavación manual en material sin clasificar

Tag	Origen	ParameterGroup	NombreVar	Descripción	Valor	UnitType
1	<input type="checkbox"/>	Usuario	01 GUAPI	CENTRO DE COSTO GUAPI	35.246,92	
2	<input type="checkbox"/>	Usuario	02 LOPEZ DE MICAY	CENTRO LOPEZ DE MICAY	35.246,92	
3	<input type="checkbox"/>	Usuario	03 TIMBIQUI	CENTRO TIMBIQUI	35.246,92	
4	<input type="checkbox"/>	Usuario	04 PIAMONTE	PIAMONTE	30.339,66	
5	<input type="checkbox"/>	Usuario	05 CENTRO	SUBREGIÓN CENTRO	21.335,91	
6	<input type="checkbox"/>	Usuario	06 MACIZO	SUBREGIÓN MACIZO	26.008,47	
7	<input type="checkbox"/>	Usuario	07 NORTE	SUBREGIÓN NORTE	22.338,70	
8	<input type="checkbox"/>	Usuario	08 ORIENTE	SUBREGIÓN ORIENTE	25.901,79	
9	<input type="checkbox"/>	Usuario	09 SUR	SUBREGIÓN SUR	23.768,20	

Precios unitarios con los valores en las nueve regiones

México

León Catálogo general de Precios Unitarios

Precios de obra pública proporcionados por el Gobierno Municipal de León (México), con 3180 precios unitarios organizados en 94 capítulos y subcapítulos, actualizados a febrero de 2023.

	EDT	Código	NatC	Resumen
1	4	0		CATÁLOGO GENERAL DE OBRA PÚBLICA LEÓN MÉXICO
2		1	01	EDIFICACIÓN
3		2	02	URBANIZACION
4		3	03	AGUA POTABLE Y DRENAJE
5		4	04.08	ALUMBR Y ELECTR (SUBCONTRATO)
6		5	04.09	ALUMBRADO Y ELECTRIFICADO
7		6	05	SEÑALAMIENTO
8		7	RT	RESOLUTIVO AMBIENTAL Y ARBOLADO

Capítulos del cuadro de precios del Gobierno de León

Rehabilitación, tecnificación y equipamiento de riego

	EDT	Código	NatC	Resumen
1		0		Rehabilitación, tecnificación y equipamiento de riego
2	▷ 1	1		GENERALES
3	▷ 2	2		ENTUBAMIENTO DE CANALES
4	▷ 3	3		MODERNIZACION DE ESTRUCTURAS DE CONTROL Y MEDICION DEL AGUA
5	▷ 4	4		REHABILITACION DE ESTRUCTURAS DE CONTROL Y MEDICION DEL AGUA
6	▷ 5	5		REHABILITACION DE DRENES
7	▷ 6	6		REHABILITACION DE CAMINOS DE OPERACION
8	▷ 7	7		REHABILITACION, MODERNIZACION, RELOCALIZACION Y REPOSICION DE POZOS
9	▷ 8	8		REHABILITACION Y MODERNIZACION DE PLANTAS DE BOMBEO
10	▷ 9	9		INSTALACION DE DRENAJE PARCELARIO SUBTERRANEO
11	▷ 10	10		SUPERVISION

Capítulos de la base de precios unitarios de riego de CONAGUA

Base de precios de elementos de riego de la Comisión Nacional del Agua de México, CONAGUA, actualizados a enero de 2023, con 1109 precios unitarios organizados en 186 capítulos y subcapítulos.

Sistemas de agua potable y alcantarillado

	EDT	Código	NatC	Resumen
1		0		CONAGUA Agua Potable y Redes de Alcantarillado
2	▷ 1	01		TERRACERIAS
3	▷ 2	02		AGUA POTABLE
4	▷ 3	03		ALCANTARILLADO
5	▷ 4	04		OBRA CIVIL
6	▷ 5	05		PERFORACIÓN DE POZOS
7	▷ 6	06		INSTALACIONES
8	▷ 7	07		HERRERIA, VIDRIERIA Y PINTURA
9	▷ 8	08		SUMINISTROS
10	▷ 9	09		ACARREOS Y FLETES
11	▷ 10	10		REHABILITACION

Capítulos de la base de precios unitarios de agua y alcantarillado de CONAGUA

Base de precios de elementos de agua potable y redes de alcantarillado de la Comisión Nacional del Agua de México, CONAGUA, actualizados a 2022, con 2140 precios unitarios organizados en 248 capítulos y subcapítulos.

Tabulador general de precios unitarios

EDT	Código	NatC	Resumen	Ud	Pres
1	0		TABULADOR GENERAL DE PRECIOS UNITARIOS		
2	1	A	Anteproyectos, proyectos, estudios, trabajos de campo y laboratorio.		
3	2	B	Desyerbe, desmonte, tala, extracción de tocones, despalme, poda, excavaciones, demoliciones, ac...		
4	2.1	BC	Desyerbe.		
5	2.1.1	BC12B	Desyerbe y limpia del terreno por medios manuales, incluye: el acarreo libre dentro del sitio de los trabajos o...		
6	2.1.1.1	BC12BB	Desyerbe y limpia del terreno realizada a mano, incluye: acarreo libre a 20 m.	m2	10,23
7	2.1.1.2	BC12BC	Acarreo en carretilla del material producto del desyerbe, a estaciones subsecuentes de 20 m	m3-estac	30,77
8	2.1.2	BC12C	Desmorte por medios mecánicos en áreas con densidad del 100%, incluye: la mano de obra, la herramient...		
9	2.1.2.1	BC12CB	Desmorte por medios mecánicos en área de bosque.	m2	3,39
10	2.1.2.2	BC12CC	Desmorte por medios mecánicos en área de semiárida a árida.	m2	1,06
11	2.1.2.3	BC12CD	Desmorte por medios mecánicos en área semidesértica.	m2	0,69
12	2.2	BD	Tala de árboles.		
13	2.3	BE	Despalme, Norma de Construcción de la Administración Pública de la Ciudad de México 3.01.01.003.		

Precios del Gobierno de la Ciudad de México

Tabulador General de Precios Unitarios de la Ciudad de México, con 5071 precios unitarios organizados en 1236 capítulos y subcapítulos.

Nuevos sistemas de clasificación (Templates)

En el enlace "Plantillas de obras", que da acceso al directorio "Templates", figuran las plantillas que representan Estructuras de Desglose de Tareas, EDT, sistemas de clasificación relativos a varios aspectos de la construcción que pretenden ser exhaustivos en sus respectivos campos y que suelen incluir una codificación fija de los nodos para facilitar la comparación entre proyectos.

Las plantillas que se pueden usar como ayuda para realizar presupuestos o planificaciones, pero no cumplen estas condiciones, figuran en el directorio de ejemplos (Samples).

España

NUEVAS PLANTILLAS

CONTENIDO

ADIF Capítulos

Esquema con dos niveles de capítulos de la Base de precios de ADIF online para obras de infraestructura ferroviaria. Se accede a los precios en la dirección:

<https://bpa.adif.es/bp1>

Las descomposiciones de precios se pueden copiar directamente en Presto estableciendo la misma combinación de columnas.

NUEVAS PLANTILLAS	CONTENIDO
Canal de Isabel II Capítulos	Árbol con dos niveles de capítulos del cuadro de precios del Canal de Isabel II entregado con Presto para obras de suministro de agua.
BIMSA	Esquema de capítulos y subcapítulos (CAT) para Barcelona de Infraestructuras Municipales
Generador de precios	Capítulos y subcapítulos del Generador de precios de Cype para obra nueva, rehabilitación y espacios urbanos.
Infraestructures Generalitat de Catalunya	Esquema de presupuesto de edificación (CAT)
ITec Capítulos	Actualizada con los mismos capítulos de la edición actual de Bedec

Europa

NUEVAS PLANTILLAS	CONTENIDO
CZ-CC Klasifikace stavebních děl	Clasificación de Obras de Construcción de la Oficina Checa de Estadística (CZ)
Eslovenia Sistematicni kodirni seznam za klasifikacijo	República de Eslovenia, Oficina de Estadística. Lista de codificación sistemática para clasificación CC_SI - Clasificación de tipos de objetos (ESL)
FIN Building 90	Sistema histórico finlandés de clasificación de edificios. Building 90 Group y The Finland Building Center Ltd (ENG)
FIN Infra 2015	Clasificación finlandesa para componentes de construcción y proyecto (FIN). La traducción española figura en el Resumen2.
FIN Talo 2000-2010 ENG	Revisión 2010 de la clasificación Talo Building 2000 original. Abarca los elementos de construcción y de instalaciones, sus partes estructurales, así como el proyecto, la administración de propiedades y las tareas de usuario.
Forvaltnings Klassifikation DK ESP	Clasificación danesa para la Administración desarrollada por Landsbyggefonden
PKOB Polska Klasyfikacja Obiektów Budowlanych	Clasificación Polaca de Objetos de Construcción (PKOB), desarrollada sobre la base de la Clasificación Europea de Objetos, CC (POL).
SN 506 500 Baukostenplan	Sistema de clasificación suizo BKP (GER)

NUEVAS PLANTILLAS

CONTENIDO

SecClass Unifomat 2010 POR

Tablas Unifomat 2010 en portugués europeo

SfB

Clasificación histórica original SfB "Samarbetskommittén för Byggnadsfrågor", originada en Suecia en 1947 (ENG)

SVE AMA98

Sistema histórico de clasificación utilizado en Suecia para la especificación y la descripción de trabajos de construcción.

Internacional

The screenshot displays the GPC Global Product Classification software. On the left, a tree view shows a hierarchy of product categories under 'Doors'. The selected category is 'Doors - Interior' (code 9.6, 10002567). On the right, a 'Valores en conceptos' (Values in concepts) table lists properties and their values:

Tag	Origen	NombreVar	Descripción	Valor	Unit Type	Display
1	<input type="checkbox"/>	Usuario	20002332	If Fire Resistant	NO	
2	<input type="checkbox"/>	Usuario	20002452	If Soundproof	NO	
3	<input type="checkbox"/>	Usuario	20002453	Type of Interior Door	PANEL	

A dropdown menu is open for the 'Type of Interior Door' property, showing options: CONCERTINA, FLUSH, PANEL (selected), PRESSED HARDBOARD, and UNIDENTIFIED.

Below the table, a 'Texto' (Text) field contains the following description:

Includes any products that may be described/observed as a movable, hinged barrier that will close the entrance to a room or building. These products are typically made of wood or engineered wood. These products are designed specifically for interior use. Includes products such as sliding doors, swing doors. Excludes products such as exterior doors, garage doors, patio doors.

GPC Global Product Classification con propiedades y valores admisibles

NUEVAS PLANTILLAS

CONTENIDO

AACE Detailed Commodity Codes List

Una clasificación de 11.380 elementos de construcción, según la Association for the Advancement of Cost Engineering, AACE Civil | Concrete | Structural steel | Architecture | Mechanical | Piping | Electrical | Automation | Project indirects

AACE Project code of accounts as applied in the mining industries

AACE International Recommended Practice 103R-19 Project code of accounts – As applied in the mining and mineral processing industries to help benchmarking.

ASAQS The Association of South African Quantity Surveyors

ASAQS Elemental Class. Sistema de clasificación derivado de la ASAQS Guide to Elemental Cost Estimating 2016. Desarrollada por el BIM Institute en asociación con ASAQS y respaldada por el South African Institute for Architects (SAIA).

NUEVAS PLANTILLAS	CONTENIDO
Canadian National Master Construction Specification	Apartados de la National Master Specification (NMS), la especificación maestra más completa en Canadá, que sirve como marco para escribir especificaciones de proyectos de construcción. Compatible con CSI MasterFormat 2016.
CIQS Canadian Institute of Quantity Surveyors	Ejemplo de plantilla para organizar un presupuesto
GPC Global Product Classification	Desarrollada por GS1, una organización internacional que se dedica a desarrollar y mantener estándares como los códigos de barras EAN/UPC y la tecnología de Identificación por Radiofrecuencia (RFID). Contiene el capítulo de productos para la construcción. En cada producto figuran sus propiedades como variables y la lista de valores admisibles de cada una.
ICMS Estándar internacional de medición en la construcción	Sustituye a la plantilla "ICMS Estándares internacionales de medición", correspondiendo a su actualización n 3 de 2021
ONU Central Product Classification (CPC)	Capítulos 53, Construcciones y 54, Servicios de construcción, en español y en inglés
RICS NRM 1-3 Order of cost estimating and cost planning	Se han actualizado los capítulos 10 al 14
UNSPSC United Nations Standard Products and Services Code	UNSPSC, gestionada por GS1, es un estándar global y multisectorial para la clasificación de productos y servicios.

Nuevos ejemplos (Samples)

Instalados en el directorio "Samples" (antes "Project"), son ejemplos de presupuestos, planificaciones y obras de Presto, listas jerárquicas de distintos tipos y utilidades y plantillas que se pueden usar como base para crear nuevos documentos, pero no son sistemas de clasificación ni cuadros de precios propiamente dichos.

Los nuevos ejemplos de planificación se describen en el apartado correspondiente.

Presupuestos

	Código	NatC	Ud	Resumen
1	0			Edificación estándar con agrupación de fases o paquetes conceptuales
2	Lot 1.			Cimentación y estructura
3	01			Escombros y trabajos previos
4	02			Movimiento de tierras
5	02.01	m2		De limpieza y desbroce (...)
6	02.02	m3		De excavación para rebaje (...)
7	02.03	m3		De excavación zanjas y pozos (...)
8	02.04	m3		De excavación de zanjas para el paso de instalaciones (...)
9	02.05	m3		De relleno de zanjas y pozos, así como relleno de aprox 50% de la excavación anterior de las zanjas para las instalaciones
10	02.06	m3		De relleno de tierras (...)
11	02.07	m3		De transporte de tierras a un vertedero autorizado (...)
12	02.08	m3		De aportación de tierra adecuada para rellenos
13	02.09	m3		En transporte interior de tierras (...)
14	02.10	m2		De repaso de suelos y paredes de zanjas y pozos (...)
15	03			Cimentaciones y muros
16	04			Estructura

Edificación estándar con agrupación por lotes de contratación y compras

NUEVOS EJEMPLOS

CONTENIDO

Edificación estándar con agrupación por lotes de contratación y compra

Esquema general de un presupuesto (ESP y CAT) con los capítulos y las unidades de obra más habituales en una obra de edificación, incluyendo el capítulo de costes indirectos.

Edificació estàndard amb agrupació de fases o paquets conceptuais

Tomado de: "Amidaments i pressupostos. Apunts de Pràctica Professional". Xavier Badia y Armengou, cateb, Col·legi de l'Arquitectura Tècnica de Barcelona.

Incluye códigos e imágenes generados mediante IA.

Eurostat Bill of quantities for an apartment

Ejemplo de presupuesto por unidades de obra de un apartamento, con cantidades, sin precios (ENG)

GAO Examples of Work Breakdown Structures

Estructura de Desglose de Tareas propuesta por la Government Accountability Office de Estados Unidos para varios tipos de proyectos:

Department of Energy Project

General Services Administration Construction

Environmental Management

Process Plant Construction

Major Renovation Project

Asistente para presupuesto de piscina

Ejemplo de asistente que genera el presupuesto simplificado de una piscina en función de varias preguntas, descrito en la nota técnica "Tutorial del asistente de presupuesto de piscina".

Otras clasificaciones y listas

RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS) ▶ Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicas				
	Código	EDT	NatC	Resumen
	17 01 00	17.1		Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicas
1	17 01 01	17.1.1		Hormigón
2	17 01 02	17.1.2		Ladrillos
3	17 01 03	17.1.3		Tejas y materiales cerámicos
4	17 01 06	17.1.4		Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas
5	17 01 07	17.1.5		Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06

Lista Europea de Residuos 2022

NUEVOS EJEMPLOS

CONTENIDO

Code of accounts Patrascu	Una lista estructurada de 410 códigos de coste para las actividades de compras y de ejecución de una obra genérica desde el punto de vista de la empresa constructora.
FISH Heritage data components	Forum on Information Standards in Heritage FISH, Components Thesaurus, February 2021. Terminology covering divisions and structural elements of a building or monument. Includes 1418 terms that describe areas and spaces, decorative features, fixtures and fittings, machinery, and implied features.
ISIC International Standard Industrial Classification of All Economic Activities	Clasificación internacional de referencia de las actividades productivas, utilizada cada vez más para aplicaciones ajenas a sus objetivos originales de economía y estadística.
LER Lista Europea de Residuos	Actualizada al contenido y formato de la versión 2022. Incluye los nuevos códigos LER nacionales introducidos por el RD 27/2021 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, pilas y acumuladores y la gestión de sus residuos. Se han marcado en color rojo los residuos peligrosos.
PSPC National CADD Standard (Canadá)	Lista estándar de nombres de capas para programas de dibujo y diseño
UdK Berlin Systematik Kunst Architektur	Propuesta de clasificación sistemática de elementos de arte y arquitectura de la Universität der Künste Berlin, 2023

UNE EN ISO 12006-2
2020

La Norma define un marco para el desarrollo de sistemas de clasificación en el entorno construido. Identifica un conjunto de encabezados de tablas de clasificación recomendados para una serie de clases de objetos de información, de acuerdo con puntos de vista particulares, por ejemplo, por forma o función, apoyados por definiciones.

Plantillas de colores

Se han añadido cien nuevos colores de materiales y una escala de grises perceptivamente equilibrada a la plantilla, "Colores normalizados, materiales y listas", anteriormente "Colores con nombre y referencia".

MATERIALES Y ACABADOS DE CONSTRUCCIÓN COLORES

Maderas	55
Piedras y materiales naturales	29
Metales	37
Otros materiales de construcción	42

Piedras y materiales naturales	
Arena	
Arenisca roja	
Azul piedra lunar	
Beige Caliza Madera de fresno	
Bronceado Arenisca	
Crema de madreSelva / Piedra de rubor BS 08-C-31	
FS 595C 10266 piedra media	
Granito	
Gris piedra RAL 7030	
Mármol	

Muestra de algunos nuevos colores de materiales de construcción

La nueva plantilla "Paletas de colores" contiene los valores RGB de 22 paletas de fabricantes de pinturas y otras referencias estándar.

PALETAS DE COLOR, JAMES PEDERSON	N	N
Avery®	382	KILZ® 827
Behr®	4.530	KOBRA Spray Art Technologies® 52
Benjamin Moore®	3.907	Matthews Paint® 1.419
ColorHouse®	128	Neenah® 206
DIC®	1.280	PPG Industries Ohio® 2.088
Dunn-Edwards®	1.696	RAL® 173
Dutch Boy®	101	Sherwin-Williams® 1.526
Farrow&Ball®	132	TOYO® 1.050
HKS	312	TRUMATCH® 2.092
Hallman Lindsay®	1.469	Valspar® 1.764
IKEA®	200	Vista® 1.321
Total 26.655		

Todos los colores son propiedad de sus respectivas marcas y los valores RGB son aproximaciones no oficiales ni certificadas, tomadas de la referencia indicada en la obra.

Se ha añadido la nueva plantilla “Colores TRD Anexo 1r0”.

Código de colores TRD Anexo 1r0		
Actuadores de válvulas ESD	Rojo tráfico RAL 3020	329420
Actuadores de proceso - On - Off	Verde tráfico RAL 6024	4621360
Actuadores Controlados	Verde tráfico RAL 6024	4621360
Actuadores Rotura de Líneas	Rojo tráfico RAL 3020	329420
Acumuladores de aire para arranque	Gris ágata RAL 7038	12829635
Basureros Biodegradables	Amarillo tráfico RAL 1023	119546
Basureros Residuos Especiales	Azul tráfico RAL 5017	7420166
Basureros Residuos Incinerables	Sepia RAL 8014	1977400
Basureros Residuos Industriales	Negro tráfico RAL 9017	1973790
Basureros Residuos Reciclables	Blanco tráfico RAL 9016	16185078
Basureros Residuos Sanitarios	Rojo tráfico RAL 3020	329420
Bombas Boosters	Blanco tráfico RAL 9016	16185078
Bombas Centrífugas para Operación Principal	Amarillo maíz RAL 1006	1089764

Plantilla “Colores TRD Anexo 1r0”

Búsqueda de un color en una gama

Es posible encontrar en cualquier gama de colores de Presto el color más parecido a un color RGB dado.

Los tres componentes R', G', B' del color deseado se pueden obtener mediante el selector de Windows o las expresiones predefinidas de usuario de Presto “_RGB Azul”, “_RGB Rojo”, “_RGB verde”.

Se crean tres variables de usuario asociadas a todos los colores de la gama con componentes R, G, B calculados a partir de su color RGB, con esas mismas expresiones.

Se añade otra variable de usuario que da la distancia de cada color de la gama al color buscado, con la expresión:

$\text{sqrt}((\text{val}(\text{Conceptos}\$("R").\text{Valor}) - R')^2 + (\text{val}(\text{Conceptos}\$("G").\text{Valor}) - G')^2 + (\text{val}(\text{Conceptos}\$("B").\text{Valor}) - B')^2)$

Los valores más bajos son los más cercanos. Por ejemplo, para encontrar el color RAL más cercano al color 16576, “Madera Caoba”.

Resumen	_ RGB Rojo	_ RGB Verde	_ RGB Azul	Color
Madera Caoba	192	64	0	16576

Componentes R, G, B del color del material “Madera Caoba”

Se crean las variables “R”, “G”, “B” de todos los colores en la lista de colores “RAL” y una variable con la expresión:

$\text{sqrt}((\text{val}(\text{Conceptos}\$("R").\text{Valor}) - 192)^2 + (\text{val}(\text{Conceptos}\$("G").\text{Valor}) - 64)^2 + (\text{val}(\text{Conceptos}\$("B").\text{Valor}) - 0)^2)$

Código	NatC	Resumen	Color	[c] R	[c] G	[c] B	[c] Distancia
RAL 8001		RAL 8001	23761	209,00	92,00		32,76
RAL 3016		RAL 3016	332235	203,00	17,00	5,00	48,53
RAL 2001		RAL 2001	19184	240,00	74,00		49,03
RAL 8004		RAL 8004	2371435	157,00	47,00	36,00	53,01
RAL 3013		RAL 3013	1201	177,00	4,00		61,85
RAL 3000		RAL 3000	700	188,00	2,00		62,13

Colores de la gama RAL más cercanos al color “Madera Caoba”

Al ordenar por ese campo se obtienen los colores RAL más cercanos.

Referencias de calidad y riesgos

Gestión de la calidad

Sycodés Désordres dans le bâtiment

EDT	Tag	Código	NatC	Info	Resumen	Resumen2
1		D			Sycodés 2015	Sycodés Désordres dans le bâtiment
2	1	B			Tipo de cliente	Maître d'ouvrage d'origine
3	2	C			Uso del edificio dañado	Destination du bâtiment sinistré
4	3	D			Elementos de la construcción que causan los problemas	Éléments d'ouvrage causes des désordres
5	3.1	D 0			VIALIDAD (CALLES Y REDES, MURO DE CONTENCIÓN)	VIABILITÉ (VRD, MUR DE SOUTÈNEMENT)
6	3.2	D 1			INFRAESTRUCTURA	INFRASTRUCTURES
7	3.2.1	D 10			Cimentaciones superficiales	Fondations superficielles
8	3.2.1.1	100			Zapatas corridas o aisladas	Semelles filantes ou isolées
9		1131			Base de cimentación inadecuada	Principe de fondation non adapté
10		2132			Profundidad insuficiente en el suelo (excluidas las heladas)	Insufisance de profondeur dans le sol (hors gel)
11		3133			Cimentaciones sobre suelo heterogéneo (asentamientos diferenciales, etc.)	Fondations sur sol hétérogène (tassement différentiel...)
12		4134			Cimentaciones sobre suelo arcilloso.	Fondations sur sol argileux
13		2273			Error de dimensionamiento	Erreur de dimensionnement
14		4165			Defecto de puesta en obra de armaduras	Défaut de mise en œuvre des armatures
15		5166			Defecto de puesta en obra de hormigón	Défaut de mise en œuvre du béton
16		9077			Otra causa	Autre cause
17	3.2.1.10	109			Otras cimentaciones superficiales (masivas, etc.)	Autres fondations superficielles (massifs...)
18	3.2.2	D 11			Cimentaciones profundas	Fondations profondes

Sycodés Defectos en las cimentaciones

Base de datos estructurada de 250 deficiencias o controles de ejecución creada por la Agence Qualité Construction (AQC). Su sitio web muestra indicadores sobre las patologías recurrentes de la construcción y sus costes en Francia, por región y por período desde 2000. Figura en el francés original y traducida al español.

Repasos predefinidos

EDT	Tag	Código	NatC	Info	lh	Resumen	Miniaturas
1		REPASOS				Nombre de la promoción	
2	1	REP				Repasos predefinidos	
3		REP.E06				PIEDRA NATURAL	
4		REP.E07				CERRAMIENTOS Y DIVISIONES	
5		REP.E08				REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS	
6		REP.E08P				PARAMENTOS	
7		REP.E08T				FALSOS TECHOS	
8		REP.E08T.01				Ausencia de falso techo o de parte del mismo	
9		INC.002.001.007				Ausencia de falso techo o de parte del mismo	obra2.JPG
10		REP.E08T.02				Manchas, rayones, roces o picotazos	
11		REP.E08T.03				Golpes, deformaciones o roturas	
12		REP.E08T.04				Disgregación o desconchones	
13		REP.E08T.05				Grietas o agujeros	

Ejemplo de repaso

Esta base de datos, resultado de un proyecto liderado con Vías y construcciones, contiene 1690 posibles deficiencias predefinidas de calidad, organizadas en 20 capítulos, con el objetivo de sistematizar la gestión de repasos. Contiene también un ejemplo de uso de Presto para generar el Libro del Edificio que se entrega a la propiedad en un edificio de viviendas, incluyendo algunos repasos tal y como podrían ser introducidos por los mismos propietarios, y una muestra de contratistas a los que podrían ser asignados automáticamente.

Clasificaciones de riesgos

EDT	Tag	Código	NatC	Info	Ih	Resumen	SumaN	Color	Transparencia	Nota
1		0				GEM Global Earthquake Model				
2	1	1				Structural System				
3	2	2				Building Information				
4	2.1	04				Height				
5	2.2	05				Date of Construction or Retrofit				
6	2.3	06				Occupancy				
7		3				Exterior Attributes				
8	4	4				Roof/Floor/Foundation				

Valores en conceptos 3 Exterior Attributes

Tag	Origen	ParameterGroup	NombreVar	Descripción	Valor
1	Usuario		POSITION	Building Position within a Block	BP99: Unknown building position
2	Usuario		PLAN_SHAPE	Shape of the Building Plan	PLF99: Unknown plan shape
3	Usuario		STR_IRREG	Regular or irregular	IR99: Unknown structural irregularity
4	Usuario		STR_HZIR_P	Plan irregularity-primary	IRN: No irregularity
5	Usuario		STR_HZIR_S	Plan irregularity-secondary	IRN: No irregularity
6	Usuario		STR_VEIR_P	Vertical structural irregularity - primary	TOR: Torsion eccentricity
7	Usuario		STR_VEIR_S	Vertical structural irregularity - secondary	REC: Re-entrant corner IRHO: Other plan irregularity
8	Usuario		NONSTRCEXW	Exterior Walls	
9	Usuario		GFH	Ground floor hydrodynamics	GFH99: Ground floor hydrodynamics unknown

Clasificación de riesgos GEM con atributos y valores admisibles

Nuevos ejemplos relacionados con la clasificación de edificios orientados a riesgos.

NUEVOS EJEMPLOS	CONTENIDO
GDES4ALL exposure taxonomy	<p>GED4all ha sido desarrollado por GFDRR en el marco del UK-DFID Challenge Fund. El Risk Data Library Standard, RDLS, es un estándar de datos abierto para facilitar el trabajo con datos de riesgo climático y de desastres.</p> <p>Lifelines</p> <p>Crops, Livestock and Forestry</p> <p>Socio-Economic indicators</p> <p>Los riesgos relativos a edificios se contemplan en el modelo GEM.</p>
GEM Global Earthquake Model	<p>El objetivo del modelo GEM es describir y clasificar los edificios de manera uniforme para evaluar su riesgo sísmico.</p>
UNDRR UN Office for Disaster Risk Reduction	<p>Desarrollado por el Consejo Internacional de la Ciencia, ISC, y la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres, UNDRR. El objetivo del estudio, que identifica más de 300 riesgos, es definir y describir los peligros para facilitar una gestión más eficaz de desastres.</p> <p>Meteorological-hydrological Geohazard Environmental Chemical Biological Technological Extraterrestrial Societal</p>

Cláusula de control de exportaciones

- Se ha añadido la cláusula 8, que figura en el texto inglés original, sea cual sea el idioma elegido para el programa, cuya traducción al español es:

8. Cláusulas Globales de Control de Exportaciones para Contratos de Ventas y Distribuidores o Términos y Condiciones

Los entregables proporcionados por el Vendedor en virtud de este Acuerdo contienen o pueden contener componentes y/o tecnologías de los Estados Unidos de América ("EE.UU."), la Unión Europea ("UE") y/o otras naciones. El Comprador reconoce y acepta que el suministro, asignación y/o uso de los productos, software, servicios, información, otros entregables y/o las tecnologías integradas (en adelante, "Entregables") en virtud de este Acuerdo cumplirá plenamente con las leyes y/o regulaciones de control de exportaciones nacionales e internacionales relacionadas con los Estados Unidos, la UE y otras leyes y/o regulaciones nacionales e internacionales de control de exportaciones.

A menos que se hayan obtenido licencias de exportación aplicables de la autoridad pertinente y el Vendedor las haya aprobado, los Productos no (i) se exportarán y/o

reexportarán a ningún destino y parte (puede incluir, entre otros, un individuo, grupo y/o entidad legal) restringidos por las leyes y/o regulaciones de control de exportaciones aplicables; o (ii) ser utilizado para aquellos fines y campos restringidos por las leyes y/o regulaciones de control de exportaciones aplicables. El Comprador también acepta que los Productos no se utilizarán directa o indirectamente en ningún sistema de cohetes o vehículos aéreos no tripulados; ni utilizarse en ningún sistema vector de armas nucleares; y no se utilizará en ningún diseño, desarrollo, producción o uso de armas que puedan incluir, entre otras, armas químicas, biológicas o nucleares.

Si no se obtienen licencias, autorizaciones o aprobaciones necesarias o aconsejables, ya surjan de la inacción de cualquier autoridad gubernamental pertinente o de otra manera, o si dichas licencias, autorizaciones o aprobaciones son denegadas o revocadas, o si las leyes y/o regulaciones de control de exportaciones aplicables prohibirían al Vendedor cumplir con cualquier pedido, o a juicio del Vendedor expondrían al Vendedor a un riesgo de responsabilidad bajo las leyes y/o regulaciones de control de exportaciones aplicables si cumpliera con el pedido, el Vendedor quedará exento de todas las obligaciones en virtud de dicho pedido y/o este Acuerdo.



www.rib-software.es