Expresiones, campos de usuario, funciones y filtros

Este documento describe la escritura de expresiones de Presto en orden creciente de dificultad; el lector puede ir poco a poco y consultar los apartados específicos cuando lo necesite

Copyright © 2024 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.

Índice

Instrucciones generales 3
Generador de expresiones 3
Guardar y recuperar expresiones 4
Campos 4
Tipos de campos 4
Operadores sencillos 4
Listas 5
Campos de Presto 5
Campos del entorno 6
Campos de la obra y de la referencia 6
Campos del concepto raíz 6
Variables personalizadas 7
Campos enlazados 7
Búsqueda en tablas enlazadas 7
Fechas 8
Funciones de fecha 8
Formato 9
Condiciones y operadores lógicos 10
Operadores de comparación 10
Operadores lógicos 11
Funciones 11
Funciones numéricas 12
Funciones alfanuméricas 12
Funciones del apartado "Presto" 13
Filtros 15
Filtros predefinidos 16
Campos y expresiones predefinidas 17

Instrucciones generales

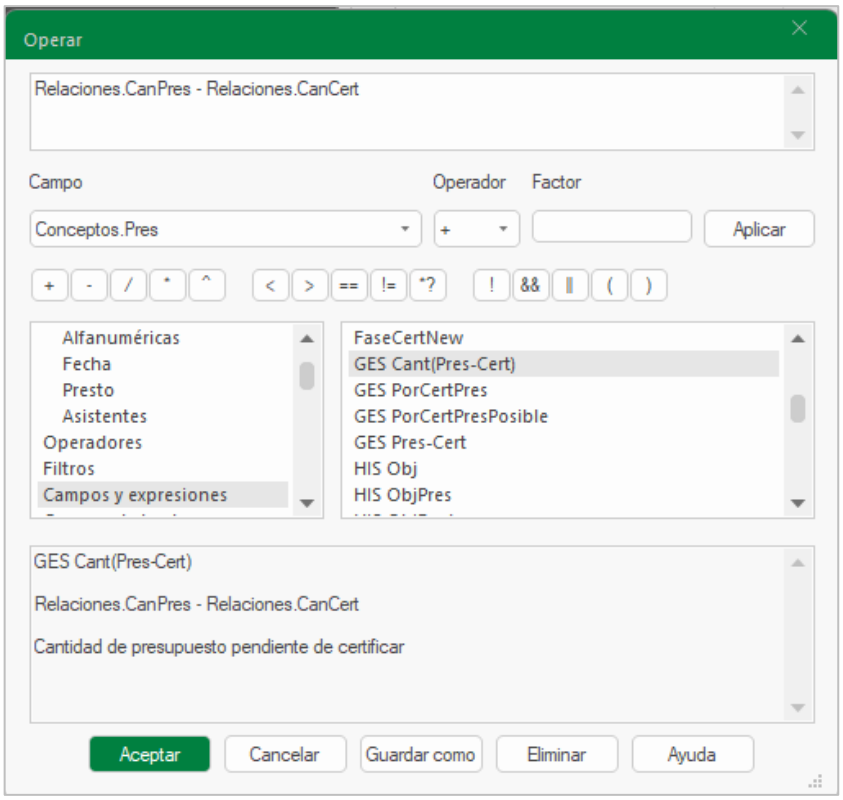
Las expresiones permiten:

- Escribir campos de usuario para ver en pantalla con las opciones de insertar y editar columnas de usuario, descritas en el manual de Presto, o para informes.
- Filtrar los elementos de una tabla por expresión.
- Operar el valor de campos existentes.

> Escribir expresiones sencillas es fácil y escribir expresiones complicadas es difícil.

Generador de expresiones

Esta caja de diálogo aparece como ayuda cuando es necesario usar una expresión.



Generador de expresiones

En la caja verá una lista de los operadores, funciones y variables que se describen en este documento, con ayudas y ejemplos de uso.
Cuando se abre para operar un campo aparece una zona con sugerencias para escribir expresiones directamente, en base a ese campo.

> Para tener soltura con las expresiones inserte una columna de usuario en la ventana de árbol o de presupuesto y en el generador de expresiones vaya escribiendo los ejemplos que le proponemos aquí.

Guardar y recuperar expresiones

Las expresiones se guardan en el perfil de usuario, un archivo con la extensión "PrestoPerfilXml" que reside en el directorio indicado en "Archivo: Entorno de trabajo: Directorios: Configuración". Por ejemplo:

C:\Users\MiUsuario\AppData\Roaming\Presto\

Este archivo se puede copiar, exportar e importar para recuperar expresiones guardadas con anterioridad o distribuirlas a otros usuarios.

Archivo: Exportar: Perfil de usuario

Seleccione, al menos, la opción "Campos y expresiones".

Archivo: Importar: Perfil de usuario

Seleccione el archivo donde está el perfil y el tipo de información a importar.

Campos

La base para escribir expresiones son los campos de Presto, que se escriben con el nombre tal y como aparece en la pista de la cabecera de las tablas. Por ejemplo:

Conceptos.Pres

Esta variable contiene el precio unitario de un concepto. Si la inserta como columna de usuario verá que el resultado de la expresión es idéntico al del campo en que se basa.

Tipos de campos

Los campos de Presto son de dos tipos básicos:

- Numéricos, como "Conceptos.Pres".
- Alfanuméricos, *strings* o cadenas, como "Conceptos.Resumen"

Más adelante se describen otros tipos.
Para combinar campos de tipos distintos hay que convertirlos.
Convierten de número a cadena:

- El prefijo "%" y cualquiera de sus versiones para formatear valores.
- Funciones str(num), chr(num), roman(num) y words(num,string)

Convierten de cadena a número:

- Funciones ascii(string) , val(string), valc(string)

Operadores sencillos

Los campos se utilizan para formar expresiones combinándolas entre sí y con otros valores mediante operadores, siempre que sean todos del mismo tipo.
Se pueden usar las cuatro reglas aritméticas:

Conceptos.Pres * 1.2

> Se usa siempre el punto decimal en los valores numéricos.

La suma también une cadenas alfanuméricas y la resta elimina en la primera cadena todas las apariciones de la segunda.

"Nombre: " + Conceptos.Resumen

Conceptos.Resumen - " "

La prioridad entre las operaciones y el uso de paréntesis es la habitual en expresiones matemáticas.
Se pueden usar otras operaciones especiales.

NOTACIÓN	RESULTADO
\	División entera
&!	Módulo o resto entero de la división
^	Exponenciación
*?	Comprueba si una expresión satisface una máscara

Los operadores condicionales y lógicos se describen más adelante.

Listas

Las listas desplegables son también campos numéricos que contienen el índice del valor en la lista. Por ejemplo, "Mediciones.Espacio" contiene el índice numérico del espacio.

Mediciones.Espacio: 1

El prefijo "%" transforma el índice en el nombre del espacio:

%Mediciones.Espacio: "Planta baja"

Campos de Presto

La ventana que se abre desde "Inicio: Informes: Diseñar", en la opción "Ver: Lista de campos", muestra todos los campos de una obra de Presto.

Lista de campos

	Tabla	Variable	Categoría	Tipo	Descripción
63	Obra	CalcPcntRd	Sin definir	B	Redondear la base antes de calcular porcentajes
64	Obra	CalcPorNoRd	Sin definir	B	Usar el tipo de los conceptos porcentaje con toda la precisión
65	Obra	CalcPorPar	Sin definir	B	La base de cada porcentaje actúa desde el anterior
66	Obra	CalcSimult	Auxiliar	N	Coeficiente de simultaneidad para ajustar duraciones por costes
67	Obra	CalcSubAutoCampo1	Sin definir	N	Determina qué líneas de medición son subtotales automáticos
68	Obra	CalcSubAutoCampo2	Sin definir	N	Determina qué líneas de medición son subtotales automáticos
69	Obra	CalcSubAutoCampo3	Sin definir	N	Determina qué líneas de medición son subtotales automáticos
70	Archivos	Camino	Identificación	A255	Ruta del archivo en el momento de asociarlo Rojo: el archivo externo t
71	Conceptos	Camino	Identificación	A255	Directorio de la obra
72	Fases	CanCert	Cantidad	N	Cantidad certificada
73	Mediciones	CanCert	Cantidad	N	Cantidad total o subtotal de certificación
74	Recursos	CanCert	Cantidad	N	Rendimiento o cantidad certificada
75	Relaciones	CanCert	Cantidad	N	Rendimiento o cantidad certificada

Lista de campos ordenada por nombre de variable

Letra	Tipo	Tipo interno	Comentario
A*	Alfanumérico	Alfanumérico	El número indica la longitud máxima
N	Numérico	Numérico	Cualquier valor numérico
F	Fecha	Numérico	Formato "DD/MM/AAAA"
B	Booleano	Numérico	0: No 1: Sí
C	Carácter	Alfanumérico	Un carácter

La lista se puede ordenar por cualquier campo y filtrar. Se puede copiar total o parcialmente y pegarla en Excel si desea tenerla a mano como referencia.
Al activar la opción "Elegir columnas visibles" en una ventana aparecen los campos que son accesibles directamente en la ventana. Otros valores hay que construirlos como veremos más adelante.

> Las tablas de la obra se pueden ver en "Ver: Obra: Propiedades: Tablas".

Campos del entorno

El apartado "Campos generales" del generador de expresiones muestra los campos asociados al entorno de trabajo, con el prefijo "_", que no son específicos de la obra.
Por ejemplo, la variable "_User" contiene el nombre de usuario con el que se ha iniciado la sesión en el sistema operativo.

Campos de la obra y de la referencia

Los campos comunes para toda la obra figuran en "Ver: Obra: Propiedades" y en la ventana "Variables", esquema "[Comunes a todas las obras]".
Son accesibles con el prefijo "Obra". Por ejemplo, la variable "Obra.Plazo" contiene el plazo de la obra en meses.
También se puede acceder a los campos de otra obra abierta como referencia con el prefijo "ObraRefer.Obra":

ObraRefer.Obra.Plazo

La tabla "Variables" contiene también las respuestas a las preguntas de los informes y asistentes que se hayan usado con la obra, accesibles con la expresión:

Variables[Variable=="*pregunta*"].Valor

O con las funciones "work" y "workd".

Campos del concepto raíz

Los campos de la obra que figuran en la pestaña en "Ver: Obra: Propiedades: Datos" pertenecen al concepto raíz y se usan mediante la expresión:

Conceptos[Nat==0].campo

Por ejemplo:

Conceptos[Nat==0].Resumen

Variables personalizadas

La tabla "Variables" contiene los campos creados directamente por el usuario. Su utilización depende de la tabla a la que tengan valores asociados.
Por ejemplo, si hay una variable "eCO2" con valores asociados a conceptos el valor para cada concepto se obtiene como:

Conceptos.$("eCO2").Valor

> Para referirse a los valores asociados a las tablas "Mediciones", "Precios" y "Relaciones" puede usar "Mediciones.$", "Precios.$" y "Relaciones.$".

Campos enlazados

En cada ventana de Presto o sección de un informe sólo se pueden usar directamente los campos accesibles en la tabla abierta.
Se pueden usar campos de otras tablas si un campo clave de esta tabla es también un campo clave de la otra tabla.
Para ello se utiliza la sintaxis:

Tabla1[Clave1==Tabla2.Clave2].Campo

Para usar la variable "Conceptos.Pres" en la ventana de mediciones:

- El campo "Código" es un campo clave de la tabla de conceptos
- Coincide con el campo "CodInf" de la tabla de mediciones.

Por tanto, se puede usar con la expresión:

Conceptos[Código==Mediciones.CodInf].Pres

> Por legibilidad, se admiten espacios en blanco entre variables y operadores, excepto antes del operador "==" en las expresiones que están entre corchetes.

Búsqueda en tablas enlazadas

Sirve de ejemplo la expresión predefinida "_ Concepto asociado al valor", accesible en el grupo "Campos y expresiones" del generador de expresiones, que busca el concepto al que está asociado un valor de una variable.

iif (ValoresVar.ClaveAsignación == "", Conceptos[Nat==0].Resumen, "") +

Conceptos[Código==ValoresVar.ClaveAsignación].Resumen +

Conceptos[Código==substr (ValoresVar.ClaveAsignación, strpos(ValoresVar.ClaveAsignación, "/") + 1, 0)].Resumen +

Conceptos[Código==Mediciones[Guid==ValoresVar.ClaveAsignación].CodInf].Resumen

> La clave "ValoresVar.ClaveAsignación" puede contener el código de un concepto o de una relación, el identificador de una línea de medición o nada, si es un valor asociado a una variable general.

- En primer lugar, se comprueba mediante un condicional "iif" el caso en que la variable es general de la obra y en ese caso se presenta su resumen.

Los demás resúmenes se van añadiendo, pero sólo uno será válido y tendrá contenido.

- El segundo caso busca el concepto directamente con un código de concepto.
- Después usa el código inferior de la relación, que se busca en la clave a partir del carácter "/".
- Por último, añade el código inferior de la línea de medición cuyo identificador sea el mismo de la clave.

Fechas

Las fechas son internamente campos numéricos en los que cada fecha es el número del día juliano o correlativo desde el 1 de enero de 1980, constitución de Soft SA.
Si añade a un esquema el campo "Conceptos.Fecha" aparecerá formateado como fecha porque es un campo de Presto.
Sin embargo, si crea un campo de usuario con la misma expresión aparece el número interno. Puede ver así que número corresponde a cada fecha en el campo de usuario.

1 de enero de 2024

Conceptos.Fecha: 15708

Para que el campo se formatee como fecha puede asignar el formato "Fecha" al insertarlo como columna de usuario o añadir el prefijo "%" al nombre de la variable:

%Conceptos.Fecha: 1/01/2024

En el apartado de formatos se describen otras posibilidades de formateo.

> Las fechas se pueden sumar y restar directamente entre sí o con números.

Para obtener el día que es una semana posterior a una fecha:

Conceptos.Fecha + 7

Para encontrar la diferencia entre dos fechas:

Relaciones.FecFPlan - Relaciones.FecIPlan

La tabla "Agenda" tiene campos con la fecha en otros formatos diferentes:

FechaDMA: Fecha en formato DD-M3-YY

FechaStr: Fecha en formato YMMDD

Día: Día de la semana de una fecha de la agenda

Funciones de fecha

Las funciones de fecha proporcionan conversiones entre fechas y otras ayudas.

> En el generador de expresiones se describen con más detalle y con ejemplos.

Función	Resultado
certdate	Día juliano de una fecha de certificación
convdate	Convierte una fecha en formato "DDMMYY" al día juliano
now	Fecha y hora actual tal y como la proporciona Windows
phase	Fase de certificación a la que corresponde una fecha
today	Fecha del sistema
workdays	Días laborables entre dos fechas

> Por defecto la fecha se proporciona y se genera en el formato juliano de Presto.

Formato

El prefijo "%" muestra el campo tal como se ve en Presto. Pueden aplicarse otros formatos con la función '%' aplicada a una expresión entre paréntesis, de la siguiente manera:
Números:
'%[banderas][ancho[.decimales]]n'(expresión)
Texto:
'%[banderas][ancho[.sangrado[.adentrado]]]s'(expresión)
Fechas:
'%(texto)f'(expresión)

> El ancho se refiere al número total de caracteres, incluyendo parte entera, separador y decimal.

Banderas	Significado
z	Rellena con ceros por la izquierda
m	Separador de miles
+	Signo positivo, en su caso (el negativo se imprime siempre)
b	Espacio en blanco para valores nulos, en lugar de "0"

Ejemplo	Resultado alfanumérico
'%10n'(1234.567)	1234,567
'%10.2n'(1234.567)	1234,57
'%z10n'(1234.567)	001234,567
'%m10n'(1234.567)	1.234,567

Ejemplo	Resultado alfanumérico
'%+10n'(1234.567)	+1234,567
'%10n'(0)	0
'%b10n'(0)	
'%t5s'("Constantinopla")	Const
'%(D de MMM de Y)f'(today)	26 de noviembre de 2024

> Las posibilidades para formatear un campo o expresión numérico sirven para imprimirlo o visualizarlo, pero también pueden utilizarse dentro de otra expresión como cualquier variable alfanumérica.

Condiciones y operadores lógicos

Permiten aplicar una u otra expresión en función de una condición. Una condición puede ser cualquier expresión numérica; si vale "0" se considera falsa, o que no cumple, y cualquier otro valor se considera verdadera, o que cumple.
Una forma habitual de utilizar condiciones es la función "iif":

iif (Condición, expresión, expresión)

Esta expresión, usada para operar los precios, asignará precio 100 sólo a los conceptos que no tienen precio:

iif(Conceptos.Pres, Conceptos.Pres, 100)

Operadores de comparación

Observe en el ejemplo anterior que no es necesario establecer una comparación, basta con que el resultado sea 0 o 1. Sin embargo, la mayor parte de las veces se usa una condición basada en una comparación entre valores.
Para ello se usan los operadores de comparación:

Operador	Resultado
==	Igual
!=	Distinto
<, <=	Menor, menor o igual
>, >=	Mayor, mayor o igual

> Estos operadores se pueden aplicar también a cadenas; en este caso, mayor equivale a posterior en orden alfabético y viceversa.

Una expresión que aumente a 100 todos los precios inferiores:

iif(Conceptos.Pres>100,Conceptos.Pres,100)

Con lo visto hasta ahora ya se puede entender y usar una expresión como:

iif(Conceptos.Pres>100, "Revisar: " + Conceptos.Resumen, Conceptos.Resumen)

Operando con ella el campo "Resumen" los conceptos con precio superior a 100 quedarán identificados con el prefijo "Revisar: ".

> Los valores de algunos campos, como por ejemplo “ValoresVar.Valor”, son de tipo “VARIANT”, es decir, que pueden ser numéricos o alfanuméricos, por lo que para compararlos como cadenas hay que escribirlos como *%IfcValores.Tipo*

Operadores lógicos

Para combinar condiciones puede usar los operadores lógicos:

Operador	Significado
&&	Y (AND)
||	O (OR)
!&	O (EXOR), una condición o la otra, pero no ambas

La prioridad entre estos operadores es la habitual en los lenguajes de programación, donde se opera antes el "Y" y luego el "O".
Para obtener los conceptos con precio por horas o por días superior a un importe:

Conceptos.Ud=="h" && Conceptos.Pres >20 || Conceptos.Ud=="d" && Conceptos.Pres >20*8

En caso de duda puede utilizar paréntesis:

(Conceptos.Ud=="h" && Conceptos.Pres >20) || (Conceptos.Ud=="d" && Conceptos.Pres >20*8)

Puesto que el resultado de una condición es 0 ó 1, también puede utilizarse con ese valor dentro de una expresión.
Para poner precio 100 a los elementos que no tienen precio puede operar el precio con una expresión que mantiene el precio a menos que sea cero, y en ese caso pone 100:

Conceptos.Pres + 100 * (Conceptos.Pres == 0)

Funciones

Las funciones son operadores que se aplican a uno o más campos o expresiones, que se introducen entre paréntesis como parámetros, separados por comas. Generan un resultado que se puede usar como tal o dentro de otra expresión.
Las tablas siguientes muestran una visión global de las funciones.

En el generador de expresiones se describen con más detalle, incluyendo los parámetros que necesitan y ejemplos.

Funciones numéricas

Devuelven números, tanto si se aplican a números como a cadenas.

Funciones	Resultado
abs	Valor absoluto
acos cos sin tan	Arco coseno, coseno, seno, tangente
ascii	Número ASCII del primer carácter de una cadena
ceil floor	Entero más próximo por arriba o por debajo
frc, int	Parte entera y parte fraccionaria del número
log10	Logaritmo del número en base 10; para el logaritmo neperiano divida el resultado por 0,4343
max min	Máximo o mínimo de una serie de números
rand	Número aleatorio entre 0 y 1
round	Valor de un número redondeado con un número fijo de decimales
roundm	Valor de un número redondeado con un número fijo de cifras significativas
sqrt	Raíz cuadrada
val valc	Valor numérico de una cadena con punto o coma como separador decimal

Funciones alfanuméricas

Devuelven cadenas, tanto si se aplican a números como a cadenas.

Funciones	Resultado
%	Formateo, se describe en un apartado específico
aspect	Texto de una o más facetas del pliego de condiciones
change	Sustituye un texto por otro dentro de una cadena
chr	Carácter ASCII de un número

Funciones	Resultado
getcell getcellnum	Contenido de una celda de una tabla dentro de un texto, indicando la columna por el texto de cabecera o por el índice
len	Número de caracteres de una cadena
lower upper	Convierte a minúsculas o mayúsculas
ltrim rtrim trim	Eliminan espacios en blanco por la izquierda, por la derecha o por ambos lados
read	Lee un archivo TXT
repeat	Repite un carácter o un texto varias veces
roman words	Convierte a números romanos o a texto en letra
rtftxt	Convierte un texto RTF en texto plano TXT
space	Crea un texto con varios espacios en blanco
str	Convierte un número en cadena
strpos	Busca la posición de un texto en una cadena
substr	Segmento de una cadena entre dos posiciones
textafter textbefore	Texto antes o después de una cadena
tr	Elige una cadena en una lista según el idioma de la obra
varname	Nombre o descripción de una variable

Funciones del apartado "Presto"

Funciones	Resultado
@	Índice numérico asignado a un estado o naturaleza
altd altnum alts	Precio, número y código de las entidades con precios alternativos para un concepto
certact	Certificación actual
checkinf	Verifica si alguno de los sucesivos conceptos inferiores de un concepto cumple una condición

FUNCIONES	RESULTADO
colorAutoCAD	Número del color de AutoCAD más cercano a un color RGB
colorbkg colortxt	Número del color del fondo o texto de un campo
colorstate	Número de color de los campos de estado
cond cons	Valores numérico y alfanumérico de un concepto en un contrato
currate curstr	Paridad y nombre de una divisa
decn decz	Número del elemento impreso o total en una sección de un informe
dect	Identificador decimal del concepto en la jerarquía
detinf	Indica si algún concepto inferior tiene mediciones
filter	Verifica si una cadena cumple una máscara con comodines "*", "?"
filterm	Verifica una búsqueda por palabras en texto, términos o archivos asociados
iif	Elige entre dos expresiones en función de una condición
in	Indica si un valor figura en una serie de valores
index	Posición de un texto en una lista de cadenas separadas por "|"
keywordelementvalue keywordtype keywordvalue	Valor y tipo de una variable asociada a un concepto
ldoc	Indica si es una factura de un proveedor o la más reciente de un proveedor a origen
module option	Indica si un módulo o una opción de Presto están activados
reg regn	Indican si existe un elemento de una tabla con un determinado valor en un campo, y cuántos son
regxc	Suma, máximo, mínimo, media, desviación estándar, cuenta o valor del primer elemento, para una expresión aplicada a los elementos de una tabla que cumplen una máscara y una condición
regxs	Cadena resultante de una expresión aplicada a los elementos de una tabla que cumplen una máscara y una condición

FUNCIONES	RESULTADO
relation relationf relationfr	Código de la relación entre dos conceptos
resourcekey	Clave para la tabla de recursos formada por concepto, grupo, fecha y fase
return	Devuelve el valor de una expresión
stagekey	Clave de búsqueda para la tabla de espacios y fases por relación y número de fase o espacio
statusvar	Indica si un campo es introducido por el usuario, calculado o no guardable
takeoffkey	Clave de búsqueda para la tabla de mediciones por "Guid"
tasktype	Comportamiento de una actividad
value	Valor enésimo de una lista de cadenas separadas por "|"
varvalue	Valor de una variable para el elemento actual
varvalueassignment varvaluekey	Clave para buscar uno o más valores en la tabla de valores asignados a conceptos, relaciones, mediciones o precios
work workd	Valor alfanumérico o numérico, de asignación única o asociado al concepto raíz, de la variable especificada
workpath	Ruta de la obra
workreference	Ruta y nombre del cuadro de precios, grupos y pliego de condiciones seleccionados en la pestaña "Cuadros".

> Para incluir las comillas (") o la contrabarra (\) dentro de una expresión que va entre comillas, como por ejemplo en el argumento de una función, hay que precederlas de una contrabarra, \" y \\ respectivamente.

Filtros

Los filtros son condiciones con resultado de verdadero o falso que se pueden aplicar para filtrar por expresión en las ventanas que tienen acceso a los campos utilizadas.
En la parte superior del generador de expresiones hay una ayuda rápida para definir filtros de comparación entre un campo y un valor.

- Campo sobre el que actuará el filtro.
- Operadores de comparación más habituales.

- Valor del campo para comparar.

> Recuerde que hay que pulsar "Aplicar" para generar la expresión y "Aceptar" para aplicarla definitivamente.

La opción "Filtros" en el marco izquierdo muestra los filtros predefinidos.

Filtros predefinidos

La tabla contiene algunos filtros predefinidos como ejemplo de la creación de expresiones.

> Las letras antes del nombre sirven para que aparezcan ordenados por tablas.

FILTRO	SIGNIFICADO
a Días 25	Día 25 de cada mes, con máscara que actúa sobre la fecha en el formato "DD-M3-AA" Pruebe a escribir filtros para el siguiente día laborable, si el 25 es festivo, el último día de cada mes o el último día del año
a Días con archivos adjuntos	Hace uso de la variable "Info", que contiene información sobre las propiedades de cada fecha y la muestra en formato alfanumérico con el prefijo "%". Se puede aplicar en cualquier tabla que tenga campo "Info"
a Días con gráficos	Combina la condición de dibujos vectoriales y de imágenes
a Días con información	Combina los días de certificación con los días normales que tengan alguna información asociada. Los paréntesis están por claridad para el usuario, ya que las expresiones unidas por "&&" se procesan antes que las unidas por "||"
a Últimos días de mes	Selecciona los días normales y de certificación en los que el mes es distinto del mes del día siguiente. Para obtener el día siguiente ello suma una unidad a la fecha, que es un valor numérico correlativo
c Conceptos no utilizados	Conceptos de tipo precio, que excluyen entidades y otras clases, que no sean contratos y que no tengan cantidad en ninguna de las cinco estructuras de precios
c Partidas con certificación > presupuesto	Conceptos de tipo partida cuya cantidad total certificada es mayor que la presupuestada
e Entregas pendientes de facturar	El importe entregado es distinto del importe facturado
j Suministros comprados no imputados	En este caso los paréntesis son necesarios. Se comprueba si hay factura o entrega, y si es así, que no hay destino

Filtro	Significado
j Suministros de subcontratas	Ejemplo de tabla enlazada. Se comprueba que la naturaleza del concepto cuyo código es igual a la entidad del suministro es 101 (proveedor a origen)
r Importe certificación > presupuesto	Se comprueba el importe, que es una propiedad de la relación entre el concepto y el superior, ya que el precio unitario del concepto es común a presupuesto y certificación

Campos y expresiones predefinidas

Son expresiones que se pueden usar como columnas de usuario y en informes, ventanas o secciones de informes que tengan acceso a los campos utilizados. Algunos campos predefinidos incluyen colores de texto y fondo, que sólo actúan y pueden editarse cuando se usan como columna de usuario.

> En la ayuda de cada expresión se indica en qué esquemas se utiliza la expresión en este momento.

Los comentarios en cursiva son aclaraciones que no figuran en la ayuda de la caja de expresiones.

Prefijo y Nombre	Significado
–	**Variables generales**
Camino del informe	Camino del informe, sin el nombre *Directorio donde está un informe, sustituyendo su nombre por la cadena nula*
Campos del concepto raíz	Resumen del concepto raíz y ejemplo para obtener otros datos del concepto raíz
Campos del concepto superior	Resumen del concepto superior en la tabla de relaciones y ejemplo para obtener otros datos del concepto superior
Campos del concepto superior en Fases	Resumen del concepto superior en la tabla de fases y ejemplo para obtener otros datos de las fases
Colores aleatorios	Genera valores aleatorios para usar en los campos "Color"
Concepto asociado al valor	Resumen del concepto al que está asociado el valor de una variable, directamente o a través de una relación o una medición. *Ver explicación en el apartado "Campos enlazados"*

PREFIJO Y NOMBRE	SIGNIFICADO
Día de la semana	Día de la semana de una fecha Rojo: festivo *La función "index()" convierte el día de la semana en un número y la función "value()" vuelve a convertir ese índice en el nombre completo del día* *Los colores de texto y fondo también tienen expresiones*
emailContacto emailOrigen	Correo de la entidad que figura como contacto o destino en un tema BCF u otro tipo de concepto
Número en letra	Convierte a letra el precio del presupuesto. Para usar con otros campos sustituir "Conceptos.Pres"
Registro ~C del formato FIEBDC	Genera la información básica del concepto en formato FIEBDC
ResumenDestSup	Resumen del concepto superior de la relación origen en la obra
ResumenEntidad	Resumen de la entidad asociada al concepto
ResumenTarea	Resumen de la tarea de la línea de medición
RGBAzul RGBRojo RGBVerde	Valor RGB de los componentes azul, rojo y verde del color del concepto

CON	CONTROL
Beneficio	Beneficio esperado (producción menos coste)
Cartera	Producción pendiente de ejecutar respecto del objetivo
CostPte	Diferencia entre el coste total estimado y el coste real hasta la fecha
Desviación	Diferencia entre coste real a la fecha y coste estimado de la parte ejecutada, o valor ganado
ProdNoCert	Producción no certificada

DOC	DOCUMENTOS
Campos del documento del suministro	Fecha de la factura del suministro de una factura y base para obtener otros campos de otros documentos
Campos del proveedor del contrato	Resumen del proveedor al que está adjudicado el contrato y base para obtener otros datos

PREFIJO Y NOMBRE	SIGNIFICADO
Campos del proveedor del suministro	Resumen del proveedor del suministro y base para obtener otros datos
CanEntCont CanFacCont CanPedCont	Cantidad del suministro entregada, facturada o pedida para el contrato *Ejemplo de la función de búsqueda en tablas* *Se buscan todos los elementos de la tabla de suministros donde el campo clave "Código" coincida con la máscara, que es el código del concepto* *Para todos esos suministros se suma la cantidad que aparezca en todos los documentos de entrega de ese suministro donde el campo "OrgContrato" contenga el código del contrato*
DestNoFac	Suma de importes de suministros de entregas, destinados pero no facturados
EntCont FacCont PedCont	Importe entregado, facturado o pedido del contrato
FacDiv	Importe de la factura convertido a la divisa principal de la obra *Se multiplica por la paridad de la obra y se divide por la de la entidad que emite la factura, que es un concepto al que se puede acceder desde la ventana de facturas* *El término final invierte el signo si la factura no es emitida*
MedContC	Precio medio del contrato. El color de fondo indica la desviación estándar de los precios *Ejemplo de condiciones imbricadas, cuando una no se cumple el valor es una nueva condición, hasta terminar*
SignoFac	Signo de la factura (-1 | 1)
EVM	**VALOR GANADO PARA EL CONSTRUCTOR O ELPROMOTOR (DO)**
CPI Do Fase	Índice del desempeño del coste para el promotor en la fase
CV	Variación del coste para el constructor
EAC Do Fase	Presupuesto estimado a la conclusión en cada fase para el promotor
EAC(CPI) Do Fase	Presupuesto estimado a la conclusión en cada fase corregido por el CPI para el promotor

PREFIJO Y NOMBRE	SIGNIFICADO
EAC(CPIxSPI) EAC(CPIxSPI) Do	Presupuesto estimado a la conclusión corregido por el CPI y el SPI para el constructor y para el promotor
EAC(CPIxSPI) Do Fase EAC(CPIxSPI) Fase	Presupuesto estimado a la conclusión en cada fase corregido por el CPI y el SPI para el promotor y para el constructor
EV Do Fase	Va,lor ganado para el promotor en la fase
SPI Do Fase	Índice de desempeño del cronograma para el promotor en la fase
SV	Variación del cronograma para el constructor
GES	**GESTIÓN**
Cant(Pres-Cert)	Cantidad de presupuesto pendiente de certificar
PorCertPres	Porcentaje de certificación sobre presupuesto
PorCertPresPosible	Porcentaje de certificación sobre el presupuesto posible (aprobado + pendiente)
Pres-Cert	Presupuesto pendiente de certificar
HIS	**VALORES HISTÓRICOS**
Obj	Valor del objetivo de coste cuando se aprobó la fase
ObjPres	Valor de la producción total estimada cuando se aprobó la fase
ObjReal	Valor del coste total estimado cuando se aprobó la fase
Pres	Valor del presupuesto cuando se aprobó la fase
PresIni	Valor del presupuesto inicial cuando se aprobó la fase
PresMod	Valor de los cambios aprobados del presupuesto cuando se aprobó la fase
PresPosible (= Pres + Pte)	Suma de los valores del presupuesto y de los cambios del presupuesto pendientes de aprobar cuando se aprobó la fase
PresPte	Valor de los cambios del presupuesto pendientes de aprobar cuando se aprobó la fase
OBJ	**OBJETIVO**
Avance	Avance real de la obra en producción sobre el objetivo

Prefijo y Nombre	Significado
MargenObj	Margen total estimado como diferencia de la producción total, incluyendo gastos de estructura y baja de subasta, y el objetivo de coste *Calcula la cantidad objetivo a precio de presupuesto, con gastos de estructura y baja de subasta, y le resta el coste objetivo neto, lo que genera el margen de cada concepto, si bien en presupuesto estará incluido el porcentaje de costes indirectos anotado en "Ver: Obra: Propiedades: Cálculo" y en el objetivo no*
MargenPlan	Margen estimado a la fecha como diferencia de la producción planificada, incluyendo gastos de estructura y baja de subasta, y la planificación a coste estimado
PorDifPresObj	Porcentaje de la diferencia entre presupuesto y objetivo respecto del objetivo *El redondeo no es necesario si se usa como columna de usuario, que aplica un redondeo propio, pero puede ser útil para rellenar u operar otro campo*
PorObjPres	Porcentaje de objetivo sobre presupuesto
PorPresObj	Porcentaje de beneficio neto sobre costes directos Los costes indirectos pueden estar o no incluidos en el presupuesto, pero no se tienen en cuenta los gastos de estructura y baja de subasta
PLN	**Planificación**
Criticidad	Diferencia entre el día de finalización ASAP y el día de inicio ALAP dividida por la duración de la barra, que indica la criticidad de la actividad entre 0 y 1
CríticoC	Enlaces de la relación que corresponden al camino crítico *Utiliza la función "value()" para elegir en la lista de posibilidades la que corresponde al valor del tipo de precedencia*
DurPres	Duración sugerida en función del presupuesto del concepto relativo al presupuesto y a la duración total de la obra
DurPresRec	Duración sugerida en función del presupuesto de mano de obra y maquinaria relativo al presupuesto y a la duración total de la obra
DurPresTmp	Duración sugerida en función de la medición del presupuesto, la producción y el número de equipos

Prefijo y Nombre	Significado
PRS	**Presupuesto**
DificultadInv FactorInv	Inverso de la dificultad o del factor cuando son negativos
Peso	Porcentaje del importe del concepto en su concepto superior *Ejemplo sencillo de uso de campos enlazadas*
PorTotPres	Porcentaje del importe total del concepto sobre el total del presupuesto
PresLicitación	Presupuesto con gastos de estructura sin IVA *Añade los gastos de estructura al importe, que tendrá ya incorporados los costes indirectos si está definido el porcentaje*
TotPresDiv	Importe total del concepto en el presupuesto convertido a la divisa principal de la obra
REC	**Recursos**
hMaqCert hMaqObj hMaqPlan hMaqPres hMaqReal	Horas de maquinaria del concepto según la certificación, el objetivo, la planificación, el presupuesto y la ejecución real
hMdoCert hMdoObj hMdoPlan hMdoPres hMdoReal	Horas de mano de obra del concepto según la certificación, el objetivo, la planificación, el presupuesto y la ejecución real *El número de horas de mano de obra en una unidad de obra es el valor unitario en el concepto por la medición*
MaqCert MaqObj MaqPlan MaqPres MaqReal	Importe de la maquinaria del concepto según la certificación, el objetivo, la planificación, el presupuesto y la ejecución *Multiplica la cantidad certificada por el coste unitario de la maquinaria y luego ajusta por el factor, la dificultad y la producción*
MdoCert MdoObj MdoPlan MdoPres MdoReal	Importe de la mano de obra del concepto según la certificación, el objetivo, la planificación, el presupuesto y la ejecución
PorMdoPres	Porcentaje de mano de obra sobre el precio de presupuesto

PREFIJO Y NOMBRE	SIGNIFICADO
PorMdoTotPres	Porcentaje de mano de obra sobre el total de presupuesto
VEN	**VENCIMIENTOS**
CobroPteC	Suma de vencimientos pendientes de cobro
Coste financiero	Coste financiero mensual (Fechas: Meses) *Se compara el campo "FechaStr", que para un mes tiene la forma "201908", con la fecha final de la obra formateada de la misma manera, para aplicar el porcentaje de tasa o interés anual sólo hasta el final de la obra. Es necesario usar ese campo porque los meses no tienen un campo fecha numérico, como los días*
PagoPteC	Suma de vencimientos pendientes de pago
SignoVen	Signo del vencimiento (-1 | 1)
VencDiv	Importe del vencimiento convertido a la divisa principal de la obra De forma semejante a la conversión de las facturas, el concepto accesible desde vencimientos es la entidad que lo emite y la expresión le asigna el signo en función de si es cobro o pago
VencPagCont	Importe de los vencimientos pagados del contrato
VencPteCont	Importe de los vencimientos pendientes de pago del contrato