

# Uso de variables

## Revisado para Presto 23

*Este documento explica las posibilidades y el uso de las variables en las versiones de Presto 2018 y siguientes, que contienen muchas mejoras respecto a versiones anteriores.*

|   |    |
|---|----|
| Propósito.....                              | 1  |
| Tipos de cálculo.....                       | 2  |
| Expresiones.....                            | 3  |
| Suma.....                                   | 3  |
| Como precio de presupuesto.....             | 4  |
| Operaciones con variables.....              | 4  |
| Ventanas de variables.....                  | 4  |
| Ventanas subordinadas.....                  | 6  |
| Valores en conceptos y mediciones.....      | 6  |
| Visualización en otras ventanas.....        | 7  |
| Campos de variables y valores.....          | 8  |
| Variables "Combo".....                      | 8  |
| Campos de valores.....                      | 8  |
| Términos.....                               | 9  |
| Generar términos.....                       | 9  |
| Otros campos de uso libre.....              | 10 |
| Columnas de usuario.....                    | 10 |
| Campos libres.....                          | 10 |
| Campos utilizables para otro propósito..... | 10 |

*Las variables de versiones anteriores a Presto 2018 tienen una funcionalidad diferente. Aunque al convertir obras se exportan las variables y sus valores, es necesario revisar el resultado antes de utilizarlo.*

---

## Propósito

Las variables permiten añadir campos o propiedades nuevas a los conceptos, a las líneas de medición y a los elementos de otras tablas del presupuesto para incluir información que no figura en campos predefinidos.

Por ejemplo:

- Un nuevo precio, un texto o un valor cualquiera.
- Los valores de los parámetros de tipos y elementos de Revit y de modelos IFC y de los indicadores ambientales, como la huella de carbono.

- Términos o palabras clave que describen cada concepto.

*El uso de los parámetros de IFC y Revit se describe en la documentación de Cost-It y de Presto-IFC.*

| Código | NatC       | Resumen  | CanPres | Ud | Pres       | [c] GWP-total... | [c] Nombre de tipo           | [c] Aspereza | [c] Masa térmica | [c] Resistencia... | [c] Función |
|--------|------------|--|---------|----|------------|------------------|------------------------------|--------------|------------------|--------------------|-------------|
| 1      | 0          | Presupuesto de vivienda unifamiliar obtenido de Revit  | 1       |    | 389 958,34 | 16 266,871       | NA                           | NA           | NA               | NA                 | NA          |
| 2      | E02        | MOVIMIENTOS DE TIERRA                                  | 1       |    | 26 639,82  | 0,259            | NA                           | NA           | NA               | NA                 | NA          |
| 3      | E04        | CIMENTACIONES  | 1       |    | 35 719,60  | 2 969,269        | NA                           | NA           | NA               | NA                 | NA          |
| 4      | E04DLA030  | HORM.EST.CONV. HA-25/B/20/IIa CIM. V. CUBILOTE LO...   | 18,51   | m3 | 222,82     | 99,815           | 150mm Losa de cimentación    | 1            | 226,685          | 0,1434             | NA          |
| 5      | E04ESPP010 | PANTALLA PREFABRICADO/PANEL SANDWICH 25 cm             | 227,99  | m2 | 88,19      | 0,599            | CL_W1 - Contención           | 1            | 136,416          | 1,33333            | Retaining   |
| 6      | E04MESPP20 | PANTALLA PREFABRICADO/PANEL SANDWICH 30 cm             | 31,33   | m2 | 96,91      | 0,924            | Cimentación - 300mm hormigón | 1            | 453,33           | 0,28681            | Foundation  |
| 7      | E04PEA010  | H.E.CONV. HA-25/B/32/IIa CIM. V. CANALETA ENCEP.PIL... | 1,21    | m3 | 200,25     | 67,604           | 600 x 600 x 300mm            | NA           | NA               | NA                 | NA          |
| 8      | E04PPI170  | PILOTE ENTU.PERD D=550mm.CPI-5                         | 67,65   | m. | 98,25      | 7,447            | 550mm diámetro               | NA           | NA               | NA                 | NA          |
| 9      | E04SA010   | SOLER.HA-25/B/16/IIa 10cm.#15x15/6                     | 129,00  | m2 | 12,41      | 2,941            | Genérico 150mm               | 1            |                  |                    | Interior    |
| 10     | E05        | ESTRUCTURAS  | 1       |    | 46 202,55  | 3 764,798        | NA                           | NA           | NA               | NA                 | NA          |
| 11     | E05AAP020  | PILAR PERF.TUB.CUADR.RHS 250x12                        | 9,00    | m. | 121,48     | 11,310           | L127X127X9.5                 | NA           | NA               | NA                 | NA          |
| 12     | E05HLA010  | LOSA PLANA HA-25/B/20/II ENCOFRADO MADERA              | 38,20   | m3 | 636,17     | 77,060           | Hormigón-Domestico 425mm     | 1            | 341,688          | 1,64368            | Interior    |
| 13     | E05HSA040  | PILAR CIRCULAR HA-25/B/20/II ENCOFRADO METÁLICO        | 4,10    | m3 | 679,36     | 72,152           | M_1000                       | NA           | NA               | NA                 | NA          |
| 14     | E05MF010   | FORJ.MADERA Y ENTREVIGADO<4 m                          | 74,22   | m2 | 127,60     | 3,510            | Tarima flotante              | 1            |                  |                    | Interior    |
| 15     | E05PFA040  | FORJADO PLACA ALVEOLADA c=15;HA-30/B/16/II             | 109,86  | m2 | 61,93      | 1,439            | Genérico 300                 | 1            |                  |                    | Interior    |
| 16     | E05PHE010  | TRAMO PREFABRIC. ESCALERA 1,80 m.                      | 20,30   | m2 | 86,12      | 0,241            | Escalera prefabricada        | NA           | NA               | NA                 | Interior    |
| 17     | E06        | ALBAÑILERÍA  | 1       |    | 43 612,70  | 5 179,543        | NA                           | NA           | NA               | NA                 | NA          |
| 18     | E07        | CUBIERTAS  | 1       |    | 11 016,95  | 860,398          | NA                           | NA           | NA               | NA                 | NA          |

### Variables de indicadores ambientales, texto y numéricas

Otras variables se asocian globalmente a la obra:

- Variables fijas, compartidas por todos los usuarios, como los redondeos aplicados.
- Respuestas de las preguntas que figuran en los informes, plantillas o asistentes utilizados con la obra.

Los valores de las variables pueden utilizarse como cualquier otro dato de Presto, se pueden visualizar y editar en pantalla, imprimir en informes, usarse en filtros y en búsquedas.

*Las variables de los asistentes son otro tipo de variables, no descritas en este documento, que se usan para crear asistentes, conjuntos de instrucciones para generar presupuestos paramétricos.*

## Tipos de cálculo

Una variable puede asociarse y recibir valores en una o más de las siguientes tablas:

| TABLA                 | LETRA | EXPRESIÓN PARA EL VALOR           |
|-----------------------|-------|-----------------------------------|
| Conceptos y contratos | [c]   | Conceptos.\$("Peso").Valor        |
| Relaciones            | [r]   | Relaciones.\$("Color").Valor      |
| Mediciones            | [m]   | Mediciones.\$("Superficie").Valor |
| Precios               | [p]   | Precios.\$("TelContacto").Valor   |

Las demás propiedades de la variable, como el tipo, se obtienen de forma similar a la expresión para obtener el valor.

Cada variable actúa como los demás campos de la tabla. Por ejemplo, en una variable añadida a las relaciones el valor puede ser distinto para cada superior, mientras que si se añade como concepto tendrá un valor único.

El valor se puede introducir directamente o calcular de distintas maneras, como se indica a continuación.

El complemento "Convertir campos de conceptos en variables" crea variables asociadas a un concepto a partir del contenido de cualquier campo alfanumérico.

## Expresiones

Una variable puede calcularse a partir de cualquier expresión de Presto. Por ejemplo, la variable que presenta la cantidad que queda por certificar en cada concepto es:

[Relaciones.CanPres-Relaciones.CanCert](#)

El valor aparece con texto gris, ya que no se guarda en la obra, y fondo amarillo. Si la expresión es incorrecta aparece en rojo.

Si una variable calculada sólo tiene sentido en algunos conceptos o elementos de la tabla se puede añadir una condición.

## Suma

En este caso, los valores de las variables que se calculan por expresión donde se cumple la condición se acumulan, sin multiplicar, en los conceptos superiores donde no se cumple.

Por ejemplo, para sumar exclusivamente las superficies de los conceptos inferiores a capítulos y medidos en "m2" se pueden usar la siguiente expresión y condición, respectivamente.

[Relaciones.CanPres](#)

[Conceptos\[Código==Relaciones.CodSup\].NatX==1 && Conceptos.Ud=="m2"](#)

|    | Código     | NatC | Nat      | Resumen  | CanPres | Ud | [c] Suma (m2) |
|----|------------|------|----------|--|---------|----|---------------|
|    |            |      |          |  |         |    | 219,65        |
| 1  | 0          |      | Raíz     | Presupuesto de vivienda unifamiliar obtenido de Revit            | 1       |    | 3.077,24      |
| 2  | E02        |      | Capítulo | MOVIMIENTOS DE TIERRA  | 1       |    |               |
| 3  | E04        |      | Capítulo | CIMENTACIONES  | 1       |    | 385,32        |
| 4  | E04DLA030  |      | Parída   | HORM.EST.CONV. HA-25/B/20/IIa CIM. V. CUBILOTE LOSAS+EMP.        | 18,51   | m3 |               |
| 5  | E04ESPP010 |      | Parída   | PANTALLA PREFABRICADO/PANEL SANDWICH 25 cm                       | 227,99  | m2 | 227,99        |
| 6  | E04MESPP20 |      | Parída   | PANTALLA PREFABRICADO/PANEL SANDWICH 30 cm                       | 31,33   | m2 | 31,33         |
| 7  | E04PEA010  |      | Parída   | H.E.CONV. HA-25/B/32/IIa CIM. V. CANALETA ENCEP.PILOT.+V.ARRIOST | 1,21    | m3 |               |
| 8  | E04PPI170  |      | Parída   | PILOTE ENTU.PERD.D=550mm.CPI-5                                   | 67,65   | m. |               |
| 9  | E04SA010   |      | Parída   | SOLER.HA-25/B/16/IIa 10cm.#15x15/6                               | 126,00  | m2 | 126,00        |
| 10 | E05        |      | Capítulo | ESTRUCTURAS  | 1       |    | 204,38        |
| 11 | E06        |      | Capítulo | ALBAÑILERÍA  | 1       |    | 798,70        |
| 12 | E07        |      | Capítulo | CUBIERTAS  | 1       |    | 246,16        |

## Suma de superficies

Esta opción no admite introducir valores directamente.

Las condiciones del cálculo son las mismas que para el caso siguiente.

### Como precio de presupuesto

En las variables que tienen este tipo de cálculo los valores de los conceptos inferiores se introducen por el usuario y los superiores se calculan multiplicando esos valores por la cantidad de presupuesto, con los mismos ajustes del cálculo de precios.

Estas variables funcionan como nuevos precios y también permiten calcular todas las propiedades que dependen de un valor unitario de los conceptos inferiores, como la emisión de CO2, el peso o el volumen del edificio.

■ Ver "*Sostenibilidad 6D con Presto*".

El proceso de cálculo se ejecuta al ejecutar "Inicio: Calcular: Calcular: Precios" y los registros de la tabla que quedan sin contenido se eliminan. Los colores son los habituales en Presto.

En la cabecera de la tabla aparece el valor que corresponde al elemento de esta, cuando tiene un valor directo o como resultado de una expresión, o el valor del cálculo, cuando le corresponde.

### Operaciones con variables

Las variables se pueden operar de la misma forma que cualquier otro campo usando la expresión de la tabla para el valor.

`Conceptos.$("VARIABLE").Valor`

El valor para el concepto raíz se obtiene con la expresión:

`workd("VARIABLE")`

Por ejemplo, el impacto relativo del indicador ambiental "GWP-total\_A" de cada concepto se obtiene con la expresión:

`Conceptos.CanTotPres * Conceptos.$("GWP-total_A").Valor / workd("GWP-total_A")*100`

Para consolidar los valores de dos variables en una dando prioridad a la primera se opera esta con:

`iif (Conceptos.$("VAR1").NombreVar != "", str(Conceptos.$("VAR1").Valor), iif (Conceptos.$("VAR2").NombreVar != "", str(Conceptos.$("VAR2").Valor), ""))`

La doble condición busca que solo se reemplacen los valores "NA" y con valores que no sean también "NA".

---

### Ventanas de variables

La ventana principal "Variables" muestra las variables existentes, con sus propiedades, como el tipo y la descripción, que se describen más adelante.

| Tag | Info                     | Variable | Tipo      | Descripción | DisplayUnitType                            | TipoCálculo | Dec                        | Expresión |                    |
|-----|--------------------------|----------|-----------|-------------|--|-------------|----------------------------|-----------|--------------------|
| 1   | <input type="checkbox"/> | c        | Suma (m2) | Real        | Suma de superficies                        | m2          | Suma                       | 2         | Relaciones.CanPres |
| 2   | <input type="checkbox"/> | 0        | ce        | Real        | Coste energético                           | MJ          | Como precio de presupuesto | 2         |                    |
| 3   | <input type="checkbox"/> | 0        | eCO2      | Real        | Emisión de CO2                             | kg          | Como precio de presupuesto | 2         |                    |
| 4   | <input type="checkbox"/> | 0        | ler       | String      | Código ler de la lista europea de residuos |             | No                         |           |                    |
| 5   | <input type="checkbox"/> | 0        | m         | Real        | Masa del elemento                          | kg          | No                         | 2         |                    |
| 6   | <input type="checkbox"/> | 0        | v         | Real        | Volumen                                    | m3          | No                         | 2         |                    |

  

| Tipo | InfoClave | Resumen | Valor   | ElementId | UsrNum | Nota     |
|------|-----------|---------|---|-----------|--------|----------|
| 1    | Calculado | 0       | Presupuesto de vivienda unifamiliar obtenido de Revit |           |        | 3.077,24 |
| 2    | Calculado | E04     | CIMENTACIONES   |           |        | 385,32   |
| 3    | Calculado | E05     | ESTRUCTURAS   |           |        | 204,38   |
| 4    | Calculado | E06     | ALBAÑILERÍA   |           |        | 798,70   |
| 5    | Calculado | E07     | CUBIERTAS   |           |        | 246,16   |
| 6    | Calculado | E08     | REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS                        |           |        | 409,25   |
| 7    | Calculado | E10     | PAVIMENTOS  |           |        | 278,39   |

*Ventana de variables y ventana subordinada de valores*

Las variables de usuario se crean en el esquema "[Usuario]".

## ESQUEMA

## CONTENIDO

[Comunes a todas las obras]

Variables predefinidas, que tienen el mismo nombre y significado en las obras de todos los usuarios, como datos de divisas y redondeos. Normalmente se editan en cajas de diálogo o ventanas específicas.

[Informes y plantillas]  
[Asistentes]

Últimas respuestas a las preguntas de informes, plantillas o asistentes usados en la obra actual, que aparecen como valores de defecto cuando se utiliza el informe o la plantilla de nuevo

[Revit]

Parámetros de modelos de Revit leídos con Cost-it

[Revit]  
Lectura/Escritura

Parámetros de modelos de Revit con el campo "ReadOnly" no marcado y que por tanto permiten modificar los valores

[IFC]

Parámetros leídos de archivos IFC

[EPD]

Variables, creadas o no por el usuario, marcadas como indicadores ambientales

[Términos]

Palabras clave para identificar y buscar conceptos

[Usuario]

Esquema para crear y ver las variables personalizadas del usuario

[\*]

Todas las variables

## Ventanas subordinadas

### VENTANA

### CONTENIDO

#### Valores

Todos los valores que recibe la variable en los distintos elementos asignados. Se puede usar para realizar operaciones masivas de filtrado, edición, modificación, borrado o exportación.

#### Uso de la variable

Informes, plantillas y asistentes en los que se usan las variables. Requiere activar previamente el icono "Inspector de variables" que busca la variable en los documentos de esos tipos que sean accesibles.

*Sólo se crea un registro en la tabla de valores si contiene un valor, directamente o calculado. Si no existe registro se muestra como "NA". Un valor existente se puede eliminar con la tecla [Supr].*

## Valores en conceptos y mediciones

Estas dos ventanas subordinadas, disponibles en las ventanas de las tablas que admiten variables, muestran todas las variables asignadas a cada elemento y permiten modificar su valor.

| EDT | Código         | NatC | Resumen  | CanPres | Ud | Pres             | ImpPres   |
|-----|----------------|------|--|---------|----|------------------|-----------|
| 3   | <b>E04</b>     |      | <b>CIMENTACIONES</b>   | 1       |    | <b>35.719,60</b> | 35.719,60 |
| 4   | 2.1 E04DLA030  |      | HORM. EST. CONV. HA-25/B/20/IIa CIM. V. CUBILOTE LOSAS+EMP.      | 18,51   | m3 | 222,82           | 4.124,40  |
| 5   | 2.2 E04ESPP010 |      | PANTALLA PREFABRICADO/PANEL SANDWICH 25 cm                       | 227,99  | m2 | 88,19            | 20.106,44 |
| 6   | 2.3 E04MESPP20 |      | PANTALLA PREFABRICADO/PANEL SANDWICH 30 cm                       | 31,33   | m2 | 96,91            | 3.036,19  |
| 7   | 2.4 E04PEA010  |      | H.E.CONV. HA-25/B/32/IIa CIM. V. CANALETA ENCEP.PILOT.+V.ARRIOST | 1,21    | m3 | 200,25           | 242,30    |

Valores en conceptos E04ESPP010 PANTALLA PREFABRICADO/PANEL SANDWICH 25 cm

| Origen | ParameterGroup               | NombreVar                          | Descripción                          | Valor      | DisplayUnitType                      |
|--------|------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------------|
| 18     | EPD C1 Deconstrucción        | GWP-total_C1                       | Potencial de calentamiento global    | 0,635      | kgCO2e                               |
| 19     | Revit Propiedades analíticas | Coefficiente de transferencia d... | ANALYTICAL_HEAT_TRANSFER_COEFFICL... | 0,75       | Vatios por metro cuadrado kelvin     |
| 20     | EPD C2 Transporte            | GWP-total_C2                       | Potencial de calentamiento global    | 0,976      | kgCO2e                               |
| 21     | EPD D Información adicional  | GWP-total_D                        | Potencial de calentamiento global    | 0,990      | kgCO2e                               |
| 22     | Revit Propiedades analíticas | Aspereza                           | ANALYTICAL_ROUGHNESS                 | 1          |                                      |
| 23     | Revit Propiedades analíticas | Resistencia térmica (R)            | ANALYTICAL_THERMAL_RESISTANCE        | 1,33333    | Metro cuadrado kelvins por vatio     |
| 24     | EPD A1A2A3 Etapa de producto | GWP-total_A1A2A3                   | Potencial de calentamiento global    | 1,384      | kgCO2e                               |
| 25     | Revit Gráficos               | Color de relleno de detalle bajo   | COARSE_SCALE_FILL_PATTERN_COLOR      | 12.632.256 |                                      |
| 26     | Revit Propiedades analíticas | Masa térmica                       | ANALYTICAL_THERMAL_MASS              | 136,416    | Kilojulios por metro cuadrado kelvin |
| 27     | Revit Construcción           | Anchura                            | WALL_ATTR_WIDTH_PARAM                | 280        | Milímetros                           |

### Valores en conceptos

También se pueden asignar variables, que se crean con tipo alfanumérico y propiedades por defecto y se pueden modificar en la ventana de variables.

## Visualización en otras ventanas

Para añadir a una ventana una columna con los valores de una variable se usa la opción del menú contextual "Insertar variable en ..." correspondiente.

### INSERTAR VARIABLE EN ... VENTANAS

|                   |   |
|-------------------|---|
| ...conceptos [c]  | Presupuestos, conceptos y contratos *<br>"Entidades"<br>Subordinada "Valores en conceptos"    |
| ...relaciones [r] | Presupuestos*   |
| ...mediciones [m] | Todas las ventanas de mediciones<br>Subordinada "Valores en mediciones"                       |
| ...precios [p]    | "Precios"<br>Subordinada "Precios de un concepto"<br>Subordinada "Proveedores" de "Contratos" |

\* En estas ventanas sólo se admiten variables en los esquemas con el indicador "VARIABLES".

La caja de diálogo para seleccionar las variables puede ordenarse y filtrarse como las demás tablas de Presto.

| Origen | ParameterGroup | Variable                | Descripción            | UnitType                           | DisplayUnitType         | Tipo     |
|--------|----------------|-------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------|----------|
| 140    | EPD            | C4 Eliminación          | POCP_C4                | Potencial de creación de ozono ... | kgNM/OCe                | Real     |
| 141    | EPD            | D Información adicional | POCP_D                 | Potencial de creación de ozono ... | kgNM/OCe                | Real     |
| 142    | c              | Usuario                 | Suma (m2)              | Suma de superficies                | m2                      | Real     |
| 143    | c              | Revit                   | Electricidad           | 120Volt                            | 802338                  | Número   |
| 144    | c              | Revit                   | Electricidad           | 277Volt                            | 802339                  | Número   |
| 145    | c              | Revit                   | Estructura             | A                                  | 114978                  | Área     |
| 146    | c              | Revit                   | Fotometría             | A una distancia                    | FBX_LIGHT_AT_A_DISTANCE | Longitud |
| 147    | c              | Revit                   | Propiedades analíticas | Absortancia                        | ANALYTICAL_ABSORPTANCE  | Número   |
| 148    | c              | Revit                   | Datos de identidad     | ADA Compliant                      | 211301                  | Número   |

### Caja de diálogo de selección de variables

Las columnas con las variables aparecen en el orden de inserción y funcionan de forma similar a los campos múltiples, con un límite de 60 por ventana.

| Código | NatC       | Resumen                                | CanPres | Ud | [c] Absortancia | [c] Aspereza | [c] Coeficiente d... | [c] Masa térmica | [c] Resistencia térmica (R) |
|--------|------------|--|---------|----|-----------------|--------------|----------------------|------------------|-----------------------------|
| 1      | 0          | Presupuesto de vivienda unifamiliar... | 1       |    | NA              | NA           | NA                   | NA               | NA                          |
| 2      | E02        | MOVIMIENTOS DE TIERRA                  | 1       |    | NA              | NA           | NA                   | NA               | NA                          |
| 3      | E04        | CIMENTACIONES                          | 1       |    | NA              | NA           | NA                   | NA               | NA                          |
| 4      | E04DLA030  | HORM.EST.CONV. HA-25/B/20/Ila CI...    | 18,51   | m3 | 0,1             | 1            | 6,97333              | 226,665          | 0,1434                      |
| 5      | E04ESPP010 | PANTALLA PREFABRICADO/PANEL ...        | 227,99  | m2 | 0,1             | 1            | 0,75                 | 136,416          | 1,33333                     |
| 6      | E04MESPP20 | PANTALLA PREFABRICADO/PANEL ...        | 31,33   | m2 | 0,1             | 1            | 3,48667              | 453,33           | 0,28681                     |
| 7      | E04PEA010  | H.E.CONV. HA-25/B/32/Ila CIM. V. CA... | 1,21    | m3 | NA              | NA           | NA                   | NA               | NA                          |
| 8      | E04PPI170  | PILOTE ENTU.PERD.D=550mm.CPI-5         | 67,65   | m. | NA              | NA           | NA                   | NA               | NA                          |

### Columnas con valores en la ventana de árbol

## Campos de variables y valores

Las variables se guardan en la tabla "Variables".

*La función de las variables que no se describen en este mismo documento se identifican directamente en la pista de la cabecera o del generador de expresiones.*

## VARIABLES "COMBO"

La lista de valores admisibles de estas variables se define en función del tipo.

| TIPO           | LISTA VALORES   | EJEMPLO   |
|----------------|---|---|
| String<br>Real | Valores admisibles, separados por " "                       | 0 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144  |
| Integer        | Parejas de valor y descripción, separadas por ":" y por " " | 0:Español  1:Català  2:Galego  3:Português  4:Português (BR)  5:English  6:Français  7:Euskera  8:Deutsch |
| Bool           | Fija  | 0:No   1:Sí   |

| Tag | Origen                   | Info  | Variable | Combo            | ListaValores                        | Descripción   |                                     |
|-----|--------------------------|-------|----------|------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 43  | <input type="checkbox"/> | Revit | 0        | Fase             | <input checked="" type="checkbox"/> | 12589:Existente 86961:Análisis 1129300:Fase 1 1129305:Fase 2 1129310:Fase 3 ... | ROOM_PHASE                          |
| 44  | <input type="checkbox"/> | Revit | m        | Fase de creación | <input checked="" type="checkbox"/> | 12589:Existente 86961:Análisis 1129300:Fase 1 1129305:Fase 2 1129310:Fase 3 ... | PHASE_CREATED                       |
| 45  | <input type="checkbox"/> | Revit | m        | Fase de derribo  | <input checked="" type="checkbox"/> | 12589:Existente 86961:Análisis 1129300:Fase 1 1129305:Fase 2 1129310:Fase 3 ... | PHASE_DEMOLISHED                    |
| 46  | <input type="checkbox"/> | Revit | c        | Fase de proyecto | <input checked="" type="checkbox"/> | 12589:Existente 86961:Análisis 1129300:Fase 1 1129305:Fase 2 1129310:Fase 3 ... | RBS_ENERGY_ANALYSIS_PROJECT_PHAS... |
| 47  | <input type="checkbox"/> | Revit | c        | Función          | <input checked="" type="checkbox"/> | 0:Interior 1:Exterior 2:Foundation 3:Retaining 4:Soffit 5:Coreshaft             | FUNCTION_PARAM                      |
| 48  | <input type="checkbox"/> | Revit | 0        | ID de fase       | <input checked="" type="checkbox"/> | 12589:Existente 86961:Análisis 1129300:Fase 1 1129305:Fase 2 1129310:Fase 3 ... | ROOM_PHASE_ID                       |

  

| Tipo | TipoAsignación | InfoClave | EPDref     | Resumen                                    | Valor      | ElementId | UsrNum | Nota |
|------|----------------|-----------|------------|--|------------|-----------|--------|------|
| 1    | Normal         | Conceptos | E04ESPP010 | PANTALLA PREFABRICADO/PANEL SANDWICH 25 cm | Retaining  | -         |        |      |
| 2    | Normal         | Conceptos | E04MESPP20 | PANTALLA PREFABRICADO/PANEL SANDWICH 30 cm | Interior   |           |        |      |
| 3    | Normal         | Conceptos | E04SA010   | SOLER.HA-25/B/16/IIa 10cm.#15x15/6         | Exterior   |           |        |      |
| 4    | Normal         | Conceptos | E05HLA010  | LOSA PLANA HA-25/B/20/II ENCOFRADO MADERA  | Foundation |           |        |      |
| 5    | Normal         | Conceptos | E05MF010   | FORJ.MADERA Y ENTREVIGADO<4 m              | Retaining  |           |        |      |
| 6    | Normal         | Conceptos | E05PFA040  | FORJADO PLACA ALVEOLADA c=15;HA-30/B/16/II | Soffit     |           |        |      |
| 7    | Normal         | Conceptos | E05PHE010  | TRAMO PREFABRIC.ESCALERA 1,80 m.           | Coreshaft  |           |        |      |
|      |                |           |            |  | Interior   |           |        |      |

Variable de tipo "Combo" y lista de valores

## Campos de valores

Los valores asignados a las distintas inserciones o usos de cada variable se guardan en la tabla "ValoresVar".

- La variable a la que pertenece el valor se identifica por el campo "Guid".
- El concepto, línea de medición o precio al que se le asigna este valor se identifica en los campos "InfoClave" y "Asignación".

*El significado de cada campo se puede ver directamente en la pista de la cabecera de la tabla o del generador de expresiones.*



## Términos

Las variables con el tipo "keyword" se denominan "términos" y sirven para buscar conceptos en Presto o en la publicación por Internet.

Los términos se pueden crear por el usuario o con la opción descrita a continuación. El valor es el mismo nombre de la variable.

### Generar términos

Esta opción del menú "Herramientas: Textos" asocia variables a los conceptos a partir de su resumen, texto o archivos de texto asociados.

Generar términos

Incluir sólo palabras mayores de  caracteres

Sustituir caracteres especiales

Ignorar palabras que contienen números

Incluir sólo las primeras  palabras de cada texto

Borrar términos generados anteriormente

### Opciones de generación de términos

También se pueden crear y asignar términos manualmente.

Las opciones permiten personalizar la lista de términos generada.

- Las palabras con cuatro o menos caracteres, terminadas en un punto y seguidas por una letra minúscula, son consideradas abreviaturas y no están incluidas.
- Los términos preexistentes pueden ser eliminados opcionalmente, sin afectar a los términos creados por el usuario ni a otras variables.
- Los términos se crean en mayúsculas.

[Términos] \* fx x

| Variable      |
|---------------|
| 37 ANTEPECHOS |
| 38 APARATOS   |
| 39 APERTURA   |
| 40 APILABLE   |

Valores APILABLE [DOC2qf6gL2HF0cb3BcFJ55pH]

[Conceptos]

| Tipo                 | InfoClave | Resumen                     |
|----------------------|-----------|-----------------------------|
| 1 Término automático | E16MHS010 | SILLÓN APILABLE TAPIZADO    |
| 2 Término automático | E16MHS020 | SILLA ASIENTO CUADRADO ENEA |
| 3 Término automático | P33HS020  | Sillón apilable tapizado    |

### Términos generados automáticamente

La opción "Filtrar por palabras" en las ventanas de conceptos busca también en los términos asociados al concepto.

## Otros campos de uso libre

Además de las variables, descritas en este documento, hay otras posibilidades para introducir o generar información personalizada.

## Columnas de usuario

Pueden definirse en cualquier tabla y se calculan a partir de una expresión, de la misma manera para todos los elementos de la tabla. A diferencia de las variables, son siempre de sólo lectura y se guardan en el perfil de usuario, no en la obra.

## Campos libres

Campos de uso libre en las distintas tablas, que comienzan por "Usr", sin ningún comportamiento específico.

## Campos utilizables para otro propósito

Campos alfanuméricos con un significado inicial que pueden ser usados con otros propósitos.

| Campo     | TAMAÑO | SIGNIFICADO POR DEFECTO                          |
|-----------|--------|--|
| Ciudad    | A64    | Ciudad   |
| Código2   | A18    | Segundo código del concepto                      |
| Contacto  | A16    | Persona de contacto                              |
| Dirección | A64    | Dirección física                                 |
| Provincia | A32    | Provincia, Estado                                |
| Resumen2  | A64    | Descripción alternativa o adicional del concepto |
| Teléfono  | A16    | Teléfonos  |
| Teléfono2 |        |  |
| Teléfono3 |        |  |
| Título    | A32    | Título o papel del agente                        |

Hay también campos de uso libre con el nombre "Nota" en muchas tablas, como "Relaciones.Nota", para la relación entre un concepto y su superior.

Puede ver todos los campos de Presto accediendo a "Inicio: Informes: Diseñar", en "Ver: Ver: Lista de campos".