



**PrefSuite**

*the window maker's preference*

# Variables Globales en PrefWise

## WhitePaper

Octubre de 2006



# Contenidos

1. Propósito	4
2. Introducción	4
3. Variables Globales	4
3.1. Agrupa los materiales en el informe	5
3.2. Conector de herraje	5
3.3. Cotas de producción a cuerpo	5
3.4. Desplazamiento accionamiento persiana	5
3.5. Distancia de seguridad en curvas	6
3.6. DXF por defecto en la producción	6
3.7. Escandallos	6
3.7.1. Escandallo de herraje	6
3.7.2. Escandallo de persiana	6
3.8. Filtrar colores por intersección	7
3.9. Invertir	7
3.9.1. El origen de las medidas en las cotas de producción	7
3.9.2. Aperturas correderas	7
3.9.3. Aperturas practicables	7
3.10. Mano de obra en datos constructivos	7
3.11. Opciones	7
3.11.1. Opciones genéricas	7
3.11.2. Para el perfil ficticio del cajón de la persiana	8
3.11.3. Para el tipo de cajón de la persiana	8
3.11.4. Para las lamas de la persiana	8
3.12. Pérdidas	8
3.12.1. Corrección exacta de la pérdida por soldado	8
3.12.2. Por soldado en mm.	9
3.12.3. En curvadora en mm.	9
3.12.4. Por soldado en formas en mm.	9
3.12.5. Por soldado en postes en mm.	9
3.12.6. Por ángulo de unión	9

3.12.7. Plano de soldado en mm.	9
3.13. Plantilla de modelos por defecto	9
3.14. Recargo de mano de obra	10
3.15. Redondear las cotas al normalizar	10
3.16. Utilizar la familia de los perfiles para formar los cuadros	10
3.17. Valores por defecto	10
3.17.1. Color	10
3.17.2. Vidrio	10
3.17.3. Color de vidrio	10
3.17.4. Cámara	10
3.17.5. Tarifa	11
3.17.6. Densidad de vidrio	11
3.18. Usar caras de perfiles	11
3.19. Usar caras en PrefCam	11
3.20. Extensión para perfil perimetral continuo	11
3.21. Modo de vista exterior	11
3.22. XML constructivo	11
3.23. Calcular mecanizados	12
3.24. Nombre de la PrefUserDLL	12
3.25. Modo de tablas de producción	12
3.26. Estándar de representación de aperturas	13
3.27. Vidrios desmontados	14
3.27.1. Umbral de peso del vidrio	14
3.27.2. Umbral de peso para el modelo	14
3.28. XML de gramática de lista de ventanas	14
3.29. Selector de herramientas	14
3.29.1. Usar herramienta más grande que encaje con las esquinas	14
3.29.2. Usar herramienta más pequeña para los agujeros más pequeños	14

## 1. Propósito

Vamos a explicar para qué sirven las variables globales, cómo se organizan y cómo gestionarlas desde la aplicación PrefWise destinada a la introducción masiva de datos del fabricante en una base de datos para facilitar la gestión, el diseño y, en definitiva, cualquier proceso susceptible de ser automatizado, referente a ventanas y puertas.

Para entender este documento es indispensable conocimientos básicos de usuario del sistema operativo Windows, conocimientos básicos de bases de datos y conocimientos básicos teóricos sobre la fabricación de ventanas y puertas.

## 2. Introducción

¿Qué son las variables globales? Son una colección de datos asociados a un nombre que las identifica unívocamente, con el propósito de guardar información relativa a las aplicaciones que componen PrefSuite y que es compartida por todos los usuarios de esa BD. Por ejemplo, la variable “CamaraDefecto”, que en PrefWise aparecerá como “Cámara por defecto”, almacenará el valor que debe utilizarse como cámara cuando en un vidrio compuesto se añada un nuevo componente de tipo cámara.

## 3. Variables Globales

La única forma de acceder mediante interfaz gráfica a estas variables es yendo al menú “Archivo” de la aplicación PrefWise y, en este menú desplegable, elegir “Variables Globales” como se muestra en la figura 1. Nos aparecerá una ventana nueva como la de la figura 2 con un árbol a la izquierda en el que se organizan las variables y donde se debe seleccionar la variable que nos interese. Las carpetas se deben ir desplegando para buscar una variable en concreto. Una vez seleccionada, en la parte derecha nos parece su valor actual.

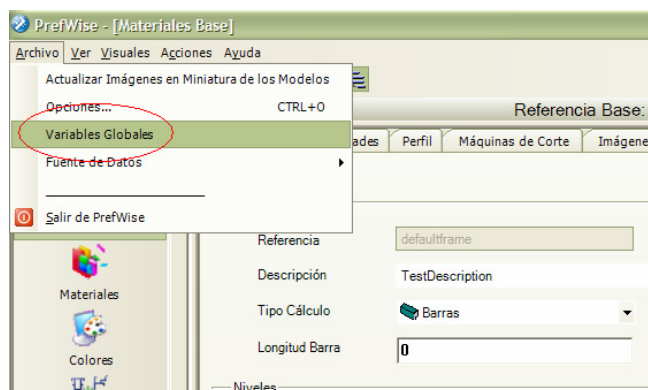


Figura 1. Cómo llegar a variables globales.

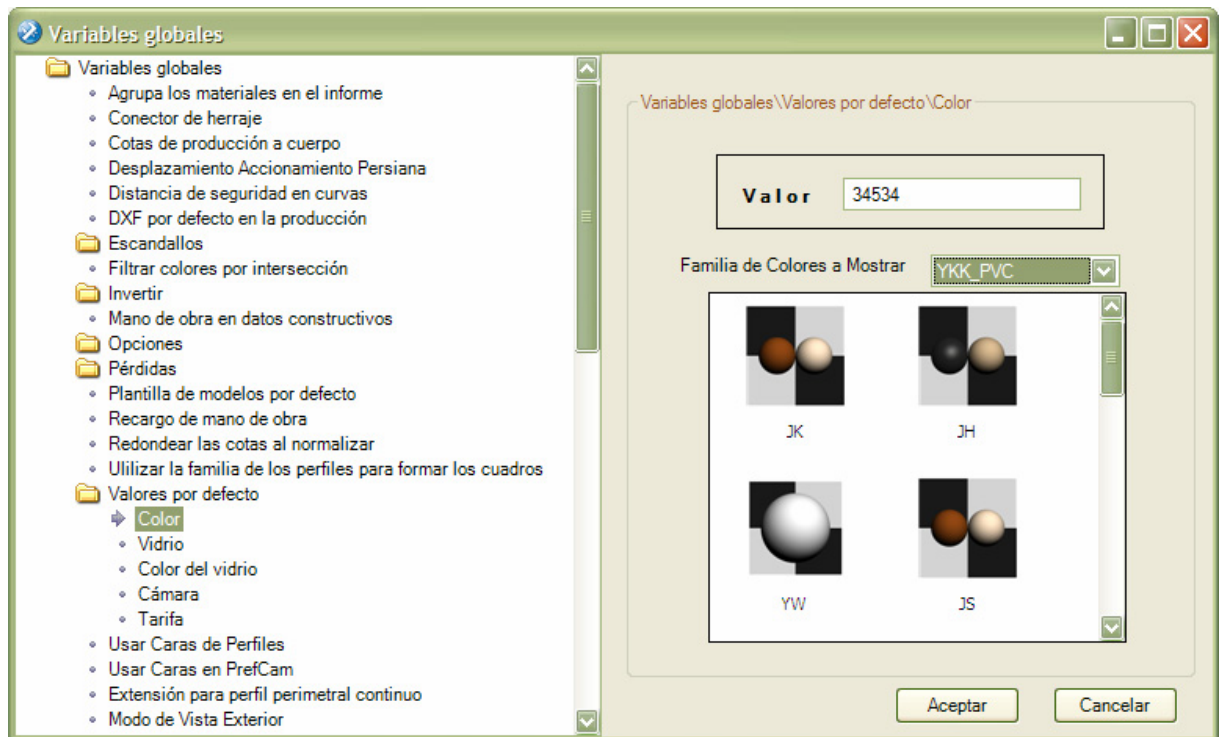


Figura 2. Ventana de variables globales.

### 3.1. Agrupa los materiales en el informe

Si activamos la opción **agrupa los materiales en el informe** entonces en los materiales generados pone en una sola línea todos los tramos de una referencia de la misma longitud y ángulos.

### 3.2. Conector de herraje

En **conector de herraje** se indicará el nombre del conector de herraje que se aplicará a todos los modelos que no tengan asociado un escandallo de herraje.

### 3.3. Cotas de producción a cuerpo

Si activamos la opción **cotas de producción a cuerpo** entonces las cotas de los cercos las hace a cuerpo. Si no, las hace a eje de perfil. Esto se utiliza en madera.

### 3.4. Desplazamiento accionamiento persiana

En el campo **desplazamiento accionamiento de persiana** introduciremos la distancia que por defecto queremos que tome el accionamiento respecto al diseño.

### 3.5. Distancia de seguridad en curvas

Este campo especifica el exceso que debe dejarse en ambos extremos de las barras de PVC que van a ser curvadas de manera que el proceso llevado a cabo en la máquina curvadora sea posible.

### 3.6. DXF por defecto en la producción

En el campo **DXF por defecto para los perfiles en la producción** podemos definir un archivo DXF que contenga un rectángulo, así el programa lo toma por defecto para generar la imagen en 3D. Se debe escribir el nombre del archivo y debe encontrarse en la carpeta donde se instala PrefSuite. Esta variable está **obsoleta**.

### 3.7. Escandallos

Este nivel agrupa los escandallos que se aplicarán por defecto a los diseños en sus respectivas partes: herraje, persiana, etc...

En PrefSuite, un **escandallo** es una lista de instrucciones fácil de programar que permite generar materiales en un diseño. A continuación se indican los conceptos básicos para comprender los escandallos.

- Programa = Lista de Instrucciones.
- Lista de Instrucciones = Instrucción; [Instrucción];...
- Instrucción = Instrucción( Lista de Parámetros );
- Lista de Parámetros = Parámetro, [Parámetro],....

El esquema anterior indica que un programa es una lista de instrucciones (pueden ser una o más) y que cada instrucción tiene un nombre y unos parámetros (uno o más). Las instrucciones van separadas entre sí por el signo “;”.

Con los escandallos trabajaremos a dos niveles. En una primera fase los programamos en el PrefGest. Los escandallos se pueden incorporar a los PAF sin utilizar el PrefCad o usarlos en una segunda fase para asociarlos a los diseños que realizamos en el PrefCad.

#### 3.7.1. Escandallo de herraje

En **escandallo de herraje** se indica el escandallo que se aplicará por defecto a los diseños cuando se les aplique un Vínculo de Herraje. Cuando se seleccione el Vínculo Herraje para un diseño, si tenemos algún Escandallo aquí, pulsamos el botón Aceptar y se utiliza dicho escandallo sin haberlo indicado. Si se quiere utilizar otro, se indica del modo habitual.

#### 3.7.2. Escandallo de persiana

En **escandallo de persiana** se indica el escandallo que se aplicará por defecto a los diseños cuando se les aplique un Vínculo de Persiana. Sigue el mismo funcionamiento que el Escandallo de herraje.

## 3.8. Filtrar colores por intersección

**Filtrar colores por intersección:** cuando los colores de los materiales que componen un diseño pertenecen a una familia de colores, se puede elegir entre:

- 1) Que el programa muestre la intersección de los mismos, es decir, los colores que coinciden para todos los elementos del diseño.
- 2) Que muestre todos los colores.

## 3.9. Invertir

Esta agrupación contiene elementos susceptibles de ser invertidos, bien por la localización geográfica o bien por circunstancias del proceso de fabricación.

### 3.9.1. El origen de las medidas en las cotas de producción

**Invertir el origen de las medidas en las cotas de producción** es útil en madera. Esta opción está en desuso y pronto será retirada.

### 3.9.2. Aperturas correderas

**Invertir la representación de las aperturas correderas (acuerdo a norma estándar Europea)** como su nombre lo indica, hace que se dibujen invertidas las aperturas de ventanas correderas.

### 3.9.3. Aperturas practicables

**Invertir la representación de las aperturas practicables (habitual en América del Norte y Asia)** como su nombre lo indica, hace que se dibujen invertidas las aperturas practicables.

## 3.10. Mano de obra en datos constructivos

Si activamos la opción **mano de obra en datos constructivos** entonces en las Reglas se verán los campos referentes a la mano de obra. Si no la activamos estos campos aparecen ocultos. Esta variable está **obsoleta**.

## 3.11. Opciones

En este nivel encontramos opciones que heredarán todos los nuevos modelos que se diseñen con PrefCad.

### 3.11.1. Opciones genéricas

En **Opciones genéricas** asociamos las opciones que se tienen como comunes en la solapa Opciones de los PAF. Los valores que tengan estas opciones en el PAF son los que tomarán dichas opciones cuando

se introduzca un diseño en él. Para seleccionarlas pulsamos en el botón *Establecer Genéricas* y damos doble clic sobre las opciones deseadas. Para cerrar esta ventana pulsamos Aceptar.

### 3.11.2. Para el perfil ficticio del cajón de la persiana

En **opción para el perfil ficticio para el cajón de persiana** introduciremos el nombre de la opción que queremos sea tomada en cuenta para el perfil ficticio a la hora de definir la persiana.

### 3.11.3. Para el tipo de cajón de la persiana

En **opción para el tipo de cajón de la persiana** introduciremos el nombre de la opción que queremos sea tomada en cuenta para seleccionar los diferentes tipos de cajón a la hora de definir la persiana.

### 3.11.4. Para las lamas de la persiana

En **opción para las lamas de persiana** introduciremos el nombre de la opción que queremos sea tomada en cuenta para seleccionar las lamas a la hora de definir la persiana.

## 3.12. Pérdidas

Se efectuaron varias modificaciones en el programa, para poder tener en funcionamiento diferentes líneas de producción con diferentes configuraciones de pérdida por soldado, dependiendo del tipo de ventanas que se fabricará en cada una.

Esto significa que se puede utilizar una pérdida por soldado diferente por línea de producción, dependiendo de la soldadora y tipo de ventanas por línea. Sin embargo, la configuración global de pérdida por soldado continúa presente en PrefSuite, para mantener la compatibilidad y una forma sencilla de trabajar si no existen diferentes configuraciones. De ahora en adelante, la pérdida por soldado se tendrá en cuenta de la siguiente manera:

**Caso 1:** No existen configuraciones especiales por línea, y la misma pérdida por soldado se aplica a cualquier tipo de ventana, independientemente de la línea de producción. En las líneas de producción, la pérdida por soldado se deja a 0, para que se tenga en cuenta la configuración global.

**Caso 2:** Existen configuraciones especiales por línea. En este caso, las configuraciones globales definidas en PrefWise no se tienen en cuenta, y los valores se introducen en las líneas de producción.

**NOTA:** Las pérdidas por soldado que aquí indicadas en mm. es la suma de las pérdidas en los dos extremos de la barra.

### 3.12.1. Corrección exacta de la pérdida por soldado

Si activamos **corrección exacta de la pérdida por soldado** entonces el programa calcula exactamente la pérdida en mm. por soldado en función del ángulo de corte cuando éste es distinto de 45°.



### 3.12.2. Por soldado en mm.

En **pérdida en mm. por soldado** se indican los mm. de PVC que se pierden en el soldado. Por lo tanto, cuando se generen las barras de estos materiales se generarán con estos mm. de más. Este valor actúa sobre aquellos materiales que tengan la opción “Perfil soldable” activa. Ésta es la pérdida lineal añadida a la longitud de la barra en ventanas rectangulares (con ángulos de corte a 45°).

### 3.12.3. En curvadora en mm.

En **pérdida en mm. en curvadora** se indican los mm. del material que se pierden al aplicar un radio de curvatura determinado sobre el mismo. De este modo, se generarán los materiales con esos mm. de más. Es decir, la pérdida lineal en perfiles curvos soldados.

### 3.12.4. Por soldado en formas en mm.

En **pérdida en mm. por soldado en formas** se indican los mm de PVC que se pierden en el soldado de formas. Por lo tanto, cuando se generen las barras de estos materiales se generarán con estos mm. de más. Este valor también actúa sobre aquellos materiales que tengan la opción “Perfil soldable” activa. De otro modo, es la pérdida lineal en perfiles con forma soldados. Si se activa esta opción y no se activa ‘Corrección exacta de la pérdida por soldado’, ésta es la pérdida por soldado normal a los extremos (no para ventanas rectangulares).

### 3.12.5. Por soldado en postes en mm.

En **pérdida en mm. por soldado en postes** indicaremos los mm. que se pierden en el soldado de los postes. Por lo tanto, cuando se genere el poste se generará con estos mm. de más. También actúa sobre aquellos postes que tengan la opción “Perfil soldable” activa.

### 3.12.6. Por ángulo de unión

Es la pérdida lineal para perfiles soldados cuando el ángulo de corte es diferente de 45°.

### 3.12.7. Plano de soldado en mm.

Esta medida es para travesaños que se van a unir en PVC. Corresponde con la distancia que se debe recortar cada extremo del travesaño ya cortado que se vaya a unir con el marco.

## 3.13. Plantilla de modelos por defecto

En **plantilla de modelos por defecto** se incide la plantilla de modelos que se utilizará por defecto al extraer modelos de la base de datos.

### 3.14. Recargo de mano de obra

En **recargo de mano de obra** se indica el recargo por mano de obra que se utilizará en los presupuestos siempre y cuando el cliente no tenga ya indicado uno en el tipo de cliente. Esta variable está **obsoleta**.

### 3.15. Redondear las cotas al normalizar

Si activamos **Redondear Cotas al Normalizar** redondea la cota al múltiplo (indicado en las propiedades de la cota) más cercano y no al superior.

### 3.16. Utilizar la familia de los perfiles para formar los cuadros

Si se activa **utilizar la familia de los perfiles para formar cuadros**, el programa asignará el perfil del poste al cuadro sólo si la familia del perfil que define el cuadro es la misma para ambos. Un cuadro queda definido por las partes de la ventana que van soldadas como, por ejemplo, el marco de la ventana (con o sin poste).

### 3.17. Valores por defecto

En este nivel se agrupan una serie de valores que se usan por defecto, esto es, como valores iniciales para ahorrar trabajo al usuario a la hora de introducir valores a ciertos elementos.

#### 3.17.1. Color

En **color por defecto** seleccionaremos el color del cual queremos que se genere un diseño en PrefCad por defecto.

#### 3.17.2. Vidrio

En **vidrio por defecto** introduciremos el vidrio que queremos que se genere cuando a un diseño le indicamos que lleva un Fijo.

#### 3.17.3. Color de vidrio

En el campo **color por defecto del vidrio** seleccionaremos el color por defecto para los vidrios, ya que desde PrefGest podemos dar de alta colores para los vidrios.

#### 3.17.4. Cámara

En **cámara por defecto** indicaremos la cámara que añadirá el programa automáticamente en caso de añadir dos vidrios consecutivos al definir vidrios compuestos.

### 3.17.5. Tarifa

En **tarifa por defecto** se indica la tarifa que se aplica en los presupuestos por si el cliente no tiene ninguna asignada.

### 3.17.6. Densidad de vidrio

En **densidad de vidrio** se indica la densidad en kg/m<sup>2</sup> para los vidrios que no tengan definida dicha característica. Servirá para cálculos de peso y posteriormente de precio.

## 3.18. Usar caras de perfiles

El concepto de las caras de un perfil se desarrolla en la documentación referente a descuentos entre materiales de tipo perfil. Pero básicamente se reduce a aprovechar el hecho de que los perfiles comparten las mismas caras para ahorrar trabajo al usuario a la hora de introducir descuentos y acristalamientos. Con esta opción se indica si se quiere utilizar esta mejora. El único inconveniente de usar esta opción es que si existen demasiados perfiles con caras semejantes, como sería el caso de caras mayoritariamente planas (normalmente cuando se usa madera), se tienen demasiados descuentos para cada material con lo que habría que deshabilitarlos si no se pretende usarlos. Así que el uso de esta opción debe tener en cuenta la heterogeneidad de los perfiles.

## 3.19. Usar caras en PrefCam

Se trata del mismo concepto anterior pero aplicado a las operaciones de mecanizado que sufren los perfiles. Es decir, al definir una operación de mecanizado, como los agujeros para una bisagra, estamos definiendo esa misma operación para todos los perfiles que tengan esa misma cara, bien interior o exterior, según donde se aplique la operación. Si activamos, por tanto esta mejora, tendremos que ponderarla del mismo modo que la anterior.

## 3.20. Extensión para perfil perimetral continuo

Esta variable indica que una extensión se añade siempre a la longitud de los perfiles perimetrales (usados para Vidrios). Esto sólo se aplicará a materiales de tipo **metro**.

## 3.21. Modo de vista exterior

Esta variable indica que queremos que todos los nuevos modelos en PrefCad se muestren desde el exterior por defecto, en vez de desde el interior que es el comportamiento habitual de PrefCad.

## 3.22. XML constructivo

Archivo de configuración para especificar los pasos de los que va a constar el proceso de edición de las propiedades del modelo en PrefWeb. El esquema de este documento es constructive.xsd y está disponible en nuestra web.

### 3.23. Calcular mecanizados

Esta opción activa el cálculo de las operaciones de mecanizados en PrefGest cuando se marca un presupuesto para producción.

### 3.24. Nombre de la PrefUserDLL

Nombre de la librería de vínculos dinámicos (DLL) hecha en Visual Basic por el usuario de PrefSuite para que se ejecute en PrefGest. Si no se especifica ningún nombre, por defecto, se buscará "PrefUserVB.dll".

### 3.25. Modo de tablas de producción

Esta variable se usa en el caso de que el usuario no proporcione un XML de propiedades para PrefCAMWriter. El XML se utiliza para especificar que nivel de detalle se quiere especificar en las tablas de la base de datos referentes a producción. Tiene estos posibles valores según esta tabla, que relaciona las tablas afectadas según la opción elegida:

Tablas de Producción	Básico	Estándar	Detallado
ProdGenericGaskets	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdGenericGeorgianBars	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdGenericGlassChambers	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdGenericGlassComponents	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdGenericGlasses	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdGenericGlassLites	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdGenericHoles	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdGenericMullions	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdGenericOperations	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdGenericRollerBoxBlades	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdGenericRollerBoxes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdGenericRollerBoxPanels	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdGenericSquares	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdGenericSticks	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdGenericSubWindows	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdGenericWindows	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdCAMGaskets	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdCAMGeorgianBars	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tabla 3. Opciones para tablas de producción.

Tablas de Producción	Básico	Estándar	Detallado
ProdCAMGlassChambers	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdCAMGlassComponents	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdCAMGlasses	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdCAMHoles	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdCAMHolesPieces	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdCAMMullions	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdCAMPieces	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdCAMPiecesOperations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdCAMRods	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdCAMRollerBoxes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdCAMRollerBoxPanels	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdCAMSquares	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdCAMSticks	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdCAMSubWindows	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ProdCAMWindows	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tabla 4. Opciones para tablas de producción (continuación).

### 3.26. Estándar de representación de aperturas

Esta variable indicará cómo se representan las aperturas en PrefCad según la vista desde el interior/exterior de la habitación utilizada.

Valores posibles	Significado
Desde el lado de la apertura	El usuario define la apertura como si estuviese en el <b>lado</b> por el que se <b>abre</b> .
Desde el interior	El usuario define la apertura siempre desde el lado <b>interior</b> del modelo.
Desde el exterior	El usuario define la apertura siempre desde el lado <b>exterior</b> del modelo.
Desde el lado contrario a la apertura	El usuario define la apertura como si estuviese en el <b>lado contrario</b> del que se abre.

Tabla 5. Opciones para representación de aperturas.

## 3.27. Vidrios desmontados

Algunos vidrios por su peso deben desmontarse para su transporte y posterior ensamblado. Estas variables permiten configurar el umbral de peso a partir del cual el vidrio debe ir desmontado. Esto se puede ver en las propiedades del vidrio en PrefCad, donde una casilla aparece marcada si el vidrio va desmontado.

### 3.27.1. Umbral de peso del vidrio

Este umbral es para cada vidrio separadamente. Es decir cualquier vidrio que supere este umbral deberá ir necesariamente desmontado.

### 3.27.2. Umbral de peso para el modelo

Este umbral es para la suma de todos los vidrios de un modelo. Es decir cualquier modelo, cuyos pesos de sus vidrios superen el umbral establecido, deberán ir todos desmontados.

## 3.28. XML de gramática de lista de ventanas

Esta variable contiene un documento en XML que permite la generación y la interpretación automática de los nombres de los modelos, relacionando el nombre del modelo con una serie de características del modelo como color, ancho, alto, etc.

## 3.29. Selector de herramientas

El selector de herramientas es una utilidad que permite seleccionar automáticamente las herramientas en las máquinas de mecanizados en los casos en que el usuario deje en blanco las herramientas asignadas a una operación determinada sobre un perfil determinado. Se puede configurar mediante las dos variables que contiene este apartado.

### 3.29.1. Usar herramienta más grande que encaje con las esquinas

Este comportamiento del selector de herramientas empleará la herramienta más grande posible que encaje en las esquinas del agujero de la operación. Con esto se ahorrará tiempo en la operación.

### 3.29.2. Usar herramienta más pequeña para los agujeros más pequeños

Este comportamiento del selector de herramientas empleará la herramienta más pequeña disponible para agujeros demasiado pequeños para los que no hay herramienta del tamaño adecuado. Esta mejora también pretende ahorrar tiempo, evitando cambios de herramientas innecesarios.