

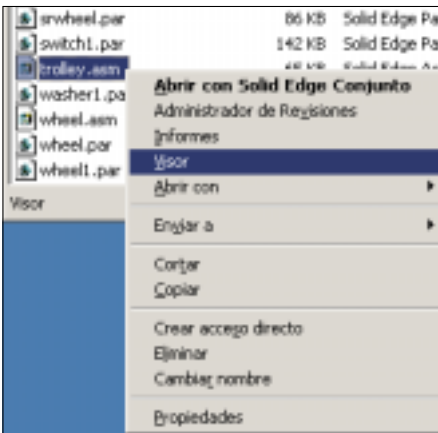
TRUCOS DE SOLID EDGE

Presentamos aquí una nueva sección en la que publicaremos una serie de facilidades, trucos y atajos que, sin duda, resultarán útiles para los usuarios de Solid Edge

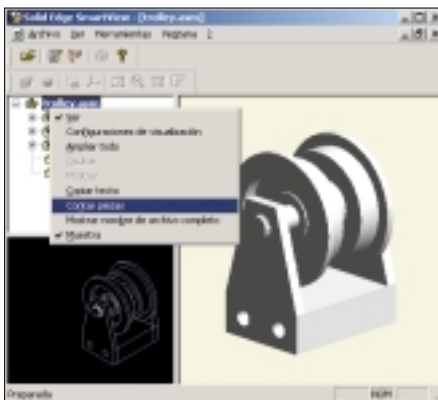
Contar las piezas de un Conjunto

En Solid Edge es posible contar las piezas que componían un conjunto desde el Explorador de Windows sin tener que abrir el conjunto ni hacer una lista de piezas. En versión 8 y anteriores se utilizaba la opción "PathFinder", pero en versión 9 hay que utilizar el Visor de Solid Edge:

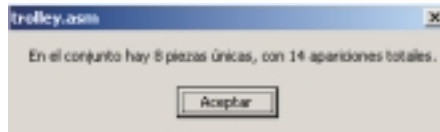
1. Hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el conjunto cuyas piezas se quieren contar en el Explorador de Windows



2. Seleccionar "Visor" en el menú contextual que aparecerá
3. Se abrirá el visor de Solid Edge SmartView (que además de poder instalarse independientemente, queda instalado al instalar Solid Edge) con el conjunto activo
4. Seleccionar con un clic del botón derecho del ratón la primera línea en el árbol de despiece del conjunto
5. Seleccionar la opción "Contar piezas" en el menú contextual que aparecerá

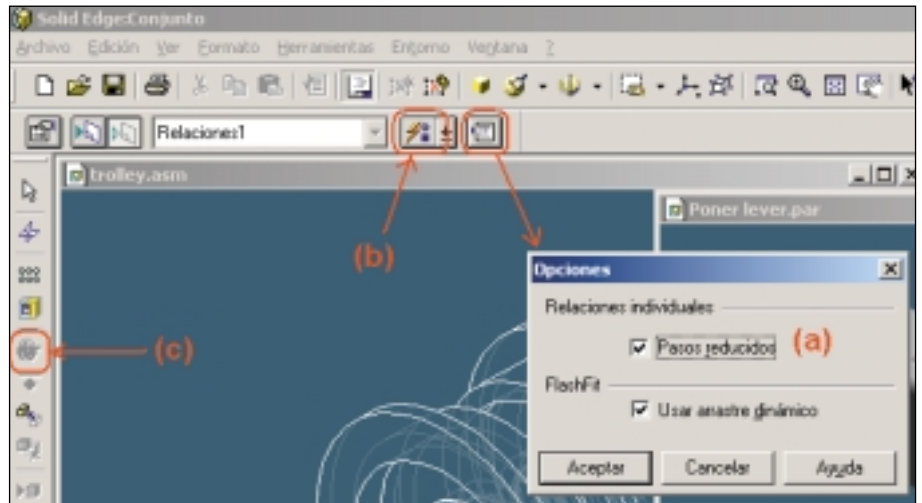


6. Aparecerá una caja de diálogo mostrando cuantas piezas hay en el conjunto, y cuantas de esas son únicas



Pasos Reducidos y otras mejoras al hacer conjuntos

Desde la versión 8 de Solid Edge han aparecido una mejoras que facilitan y optimizan el funcionamiento de Solid Edge al montar conjuntos. Utilizando estas opciones reducirá su carga de trabajo y mejorará su productividad:



a) Pasos Reducidos

En el proceso de colocación de una relación para una nueva pieza, hay que especificar los siguientes datos: una superficie de la nueva pieza, la pieza sobre la que se pone la relación, una superficie esa pieza y aceptar. Si se activa la opción "Pasos Reducidos" se elimina la necesidad de indicar la pieza sobre la que se pone la relación y no hay que aceptar: basta con decir qué superficie se relaciona con qué otra superficie. Esta forma de trabajar requiere que la pieza sobre la que se va a aplicar la relación esté activa, ya que si no lo está, no podremos seleccionar ninguna de sus superficies.

b) FlashFit

La opción FlashFit permite colocar piezas sin necesidad de indicar el tipo de relación que queremos usar. Al colocar una pieza con FlashFit se debe seleccionar primero la cara o borde de la nueva pieza a colocar. A continuación, en función de la posición del cursor, la lógica de deducción incorporada a Solid Edge determinará la relación más probable.

Por ejemplo, si selecciona una cara plana en la pieza a colocar, Solid Edge supondrá que desea establecer una relación de coincidencia, o de alineamiento plano o tangencial, en ese orden. Al mover el cursor sobre las piezas del conjunto, Solid Edge detecta las caras y los bordes, deduce las posibles

soluciones, y muestra esta soluciones mediante la presentación de la nueva pieza en la posición deducida. Si quiere aceptar esa posición pulse clic y si no siga moviendo el cursor o pulse la tecla "tabulador" para cambiar una relación de coincidencia por una de alineamiento plano.

c) Capturar Ajuste

Habitualmente una misma pieza se coloca en los conjuntos mediante el mismo grupo de relaciones, por lo que puede utilizar el comando Guardar Ajuste para recordar las relaciones y caras utilizadas para posicionar la pieza la primera vez. De este modo, al colocar

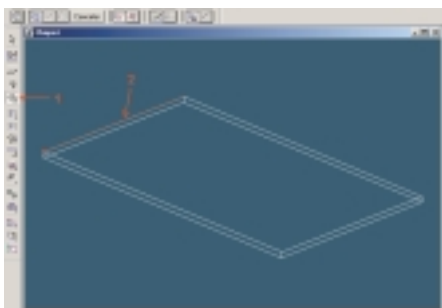
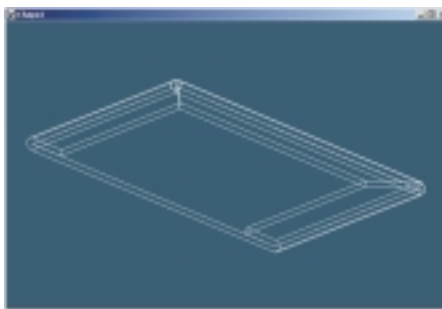


esa pieza la vez siguiente, ya no será necesario definir qué relaciones y caras se desea usar: Solid Edge irá iluminando las caras de la nueva pieza para que le indiquemos las caras de las piezas sobre las que establecer cada relación, con lo que se reduce el número de pasos necesario para definir cada relación al volver a colocar la pieza.

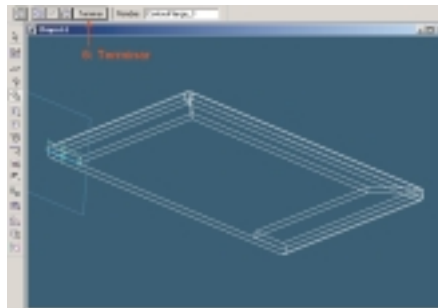
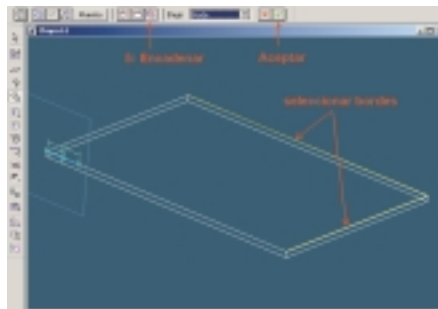
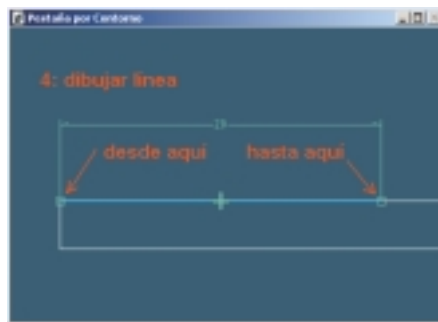
Crear una pestaña "chafada" en Solid Edge

Para aumentar la rigidez de algunas piezas de chapa se les hace en algunos de sus bordes un doblé de 180 grados de forma que la pestaña y la pieza quedan completamente pegadas (ver figura a). Esta construcción es muy fácil de hacer en Solid Edge Chapa con el comando "Pestaña por Contorno"

1. Partiendo de una cara u otra pestaña, activamos el comando "Pestaña por Contorno"
2. Lo primero tenemos que seleccionar un borde donde vamos a definir la nueva pestaña. Si vamos a hacer que



esta pestaña recorra los demás bordes de la cara o pestaña, es importante seleccionar el borde de la chapa

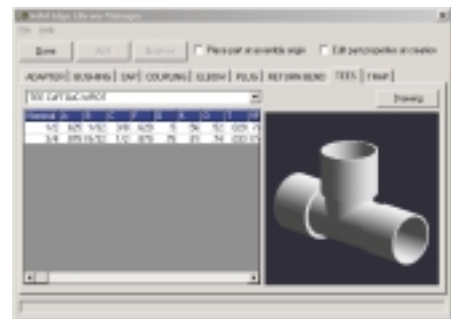


del lado hacia el que queremos doblar, como veremos en el paso 5
3. Damos el plano de trabajo, en el

- ejemplo el definido por la cara superior de la chapa
4. Como perfil, dibujamos simplemente una línea de la longitud adecuada coincidente con el borde superior de la cara y "Terminar"
 5. Si queremos que la pestaña recorra otros bordes seleccionamos la opción "Encadenar" y los bordes adecuados (que deben ser continuación del borde seleccionado en el paso 2) y "Aceptar"
 6. Al obtener el resultado deseado pulsamos "Terminar"

Librería de Piezas Estándar

Desde la versión 7 de Solid Edge tenemos disponible, de forma totalmente gratuita y bajándola directamente por Internet de las páginas de soporte de Solid Edge, una Librería de Piezas Estándar que nos puede servir como base para introducir los elementos Estándar que vayamos diseñando para nuestra empresa. Con versión 9, la única y positiva diferencia es que esta librería queda automáticamente instalada al instalar Solid Edge.



Por tanto, para activarla, basta con hacer clic en "Herramientas -> Macros", buscar el directorio "Archivos de Programa\Solid Edge\Custom\SELibrary" y seleccionar "SE-Library.exe". Para ver su funcionamiento y cómo incluir sus piezas, siga las instrucciones incluidas en los documentos "Read-me.txt" o "UsersGuide.doc" ■

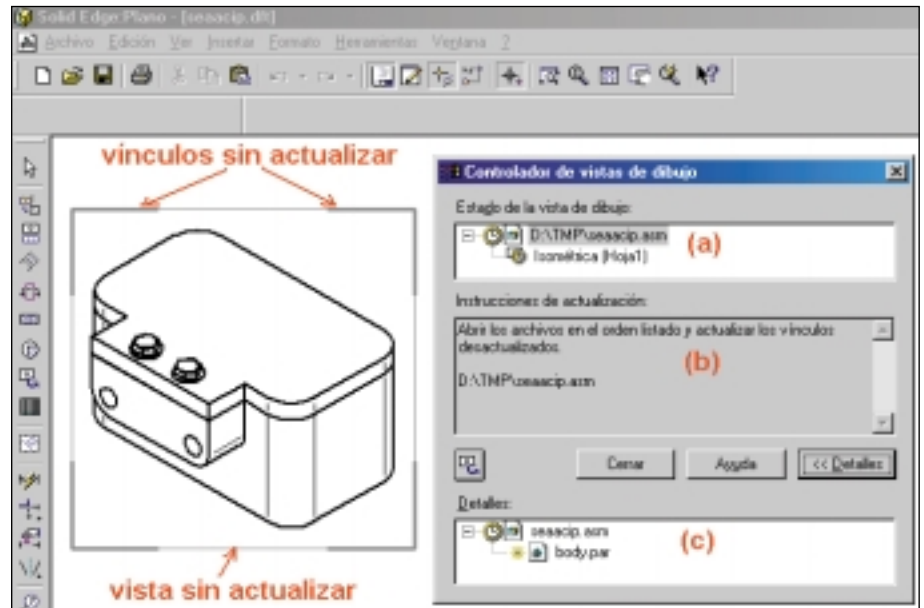
TRUCOS DE SOLID EDGE

Antonio de Vera
Responsable de producto Solid Edge

Solid Edge dispone de muchas utilidades que permiten a sus usuarios trabajar productivamente con conjuntos de miles de piezas: aquí vamos a ver algunas de ellas.

Administrador de asociaciones entre piezas

Al usar Solid Edge se van creando vínculos entre nuestras piezas y subconjuntos, muchas veces casi sin darnos cuenta: las piezas de un conjunto están vinculadas a su conjunto, las piezas de una familia están vinculadas con "Insertar -> Copiar Pieza" a la pieza "padre", los desarrollos de piezas de chapa están relacionados con su correspondiente 3D, los archivos de soldadura están vinculados al conjunto al que hacen referencia, o también, al usar asociatividad gráfica con "Insertar -> Copia asociativa entre piezas" estamos creando vínculos. Esta es la razón por la que siempre se deben mover o cambiar de nombre los archivos de Solid Edge con el Administrador de Revisiones para estar seguros de que mantenemos todos los vínculos. Pero nos puede ocurrir que recibamos un diseño hecho por otra persona o que tengamos que volver a trabajar en un diseño que no hemos tocado en semanas o meses: puede ser que no sepamos o recordemos qué vínculos están establecidos. Para ayudarnos en estos casos, tenemos el comando "Herramientas -> Administrador de asociaciones entre piezas" que al ejecutarlo en un conjunto nos indica los vínculos que tenemos entre sus elementos. Por ejemplo, supongamos que me envíen el conjunto "seaacip.asm". Con el PathFinder puedo ver que está formado



por las piezas "body.par", "cover.par" y "bolt.par" y con el "Administrador de asociaciones" puedo ver fácilmente que:

- la pieza "cover.par" depende mediante asociatividad gráfica de "body.par"
 - la pieza "bolt.par" tiene dos variables vinculadas mediante la Tabla de Variables: "Espesor_Tapa" que depende de "ExtrudedProtrusion_1_FiniteDepth" en "cover.par" y "Profund_Rosca" que depende de "Hole_4_FiniteDepth" en "body.par"
- De esta forma es muy sencillo prever como se va a comportar el conjunto al

hacerle nuevas modificaciones.

Controlador de Vistas de Dibujo

Otro efecto del uso de vínculos en Solid Edge, además del que hemos comentado en el punto anterior, es que cuando hacemos en un plano DFT una vista 2D de un conjunto 3D, podemos tener en ese conjunto una cadena de vínculos, que, para que la vista sea correcta, debe de estar completamente actualizada.

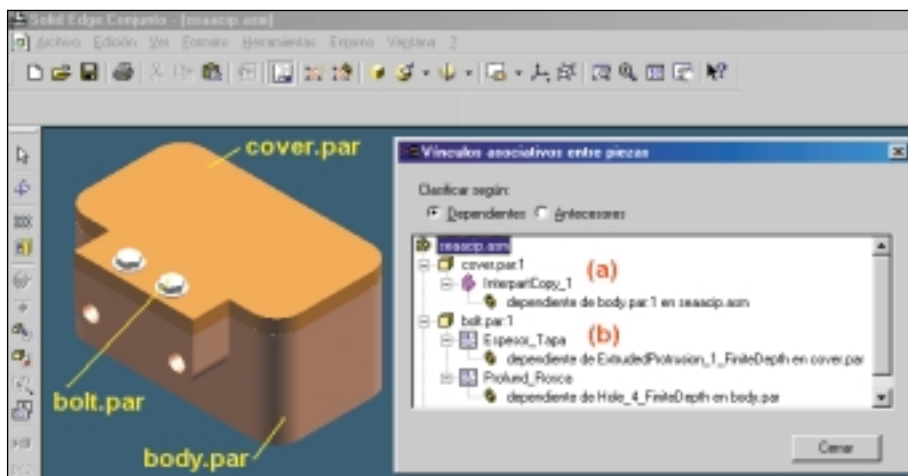
Por ejemplo, supongamos que tenemos hecho un plano del conjunto del punto anterior, si hacemos una modificación de "body.par", al abrir el plano de

"seaacip.asm" nos informará visualmente no sólo de que la vista está sin actualizar (con el recuadro fino alrededor de la vista), sino también de que alguno de los vínculos en la cadena está sin actualizar (con las cuatro esquinas de la vista resaltadas en grueso).

Para obtener toda la información, ejecutamos el comando "Herramientas ->

Controlador de vistas de dibujo" que nos indicará:

- que la vista "Isométrica" de la "Hoja1" está sin actualizar



- b) que para actualizarla hay que abrir y actualizar el archivo "seaacip.asm"
- c) que está sin actualizar por haberse modificado "body.par"

Por tanto, cuando saquemos vistas de nuestros conjuntos, podremos estar seguros de que, por muchos cientos o miles de piezas que estemos utilizando, la vista siempre va a ser correcta.

Para usar esta opción hay que asegurarse de activar la opción "Usar estilos de piezas individuales" en "Herramientas -> Administrador de Colores" y que en "Estilos base para Roscas" aparezca algún "Estilo de Cara". En piezas nuevas, por defecto, aparecerá un nuevo estilo que se llama "Rosca" y en piezas creadas anteriormente pondrá "None" y habrá que seleccionar el estilo de cara

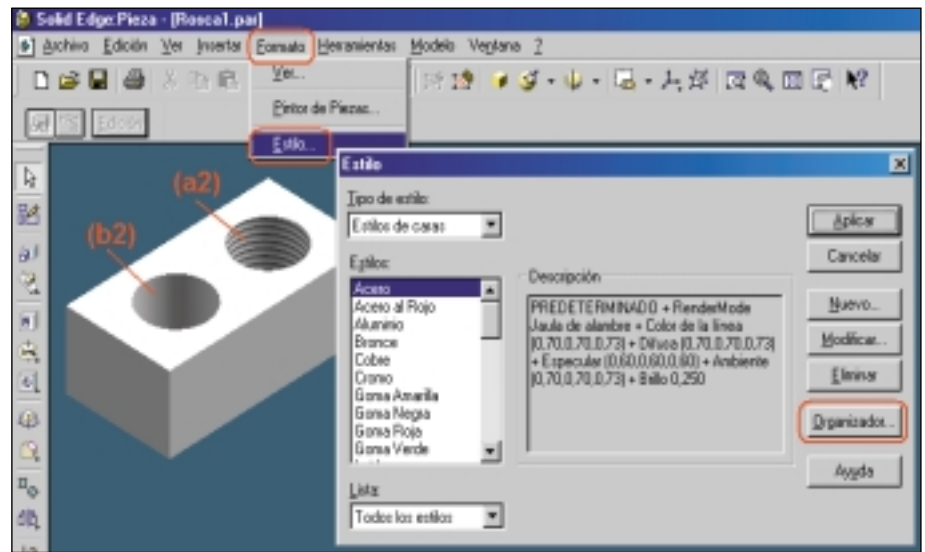
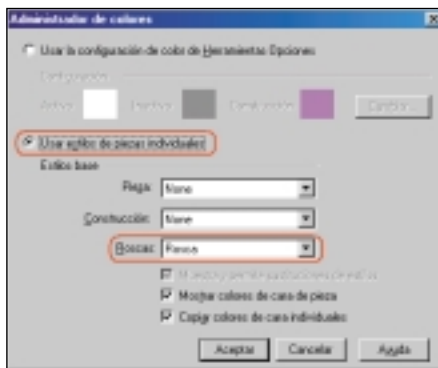
agujero (a1) es roscado y el (b1) no.

Y con "Formato de Vista = Sombreado con Texturas" aún podemos distinguir mejor que el agujero (a2) es roscado y el (b2) no.

Los Estilos de Cara disponibles los podemos ver en "Formato -> Estilo -> Estilos de Caras" y como novedad,

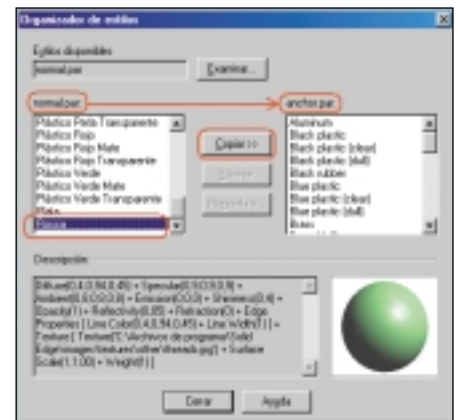
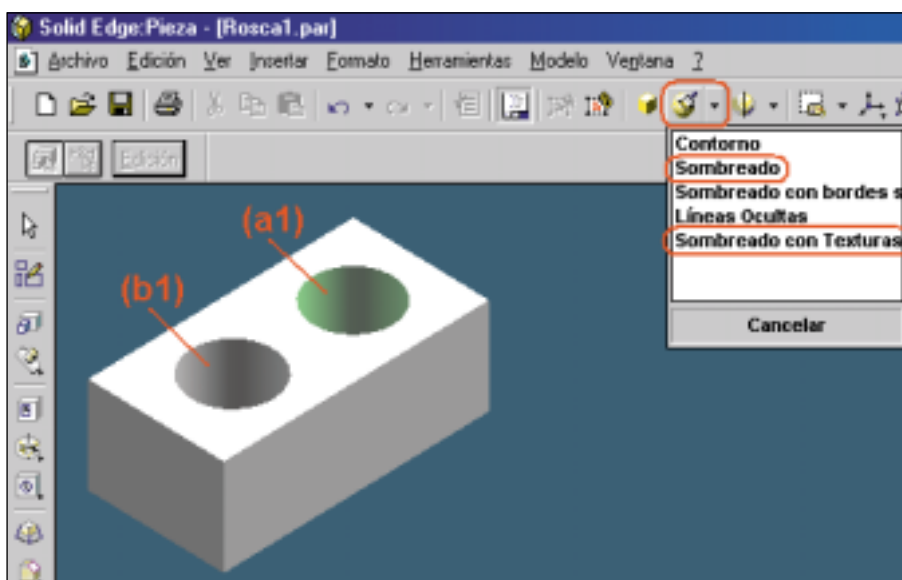
Visualización de roscas en colores

Una de las peticiones de los usuarios de Solid Edge que ha sido resuelta con la adición del nuevo "Administrador de



Colores" es la posibilidad de asignar a los agujeros o ejes roscados un color o textura especial y así poder distinguirlos rápidamente.

que queramos usar. El resultado lo podemos ver en las imágenes: con "Formato de Vista = Sombreado" podemos distinguir que el



tenemos la opción "Organizador..." que nos abre la ventana del "Organizador de Estilos" que nos permite copiar los estilos que tengamos definidos en un archivo a otro o cambiarlos de nombre o eliminarlos. En la imagen podemos ver el aspecto del cuadro de diálogo al copiar el estilo "Rosca" desde el archivo "normal.par" al "anchor.par" ■

Hay muchos comandos de Solid Edge que aumentan la productividad automatizando y facilitando tareas habituales.

Rellenado automático de cajetines

Siempre hemos destacado la importancia de que se rellenen las Propiedades de los documentos de Solid Edge. Si así lo hacemos, podremos hacer Búsquedas de documentos por Propiedades y podremos sacar Listas de Piezas sin que sus campos salgan vacíos. Lo que no todos los usuarios saben es que esas propiedades se pueden usar también para rellenar automáticamente el cajetín de los planos de Solid Edge. Para ello, tenemos que poner en el cajetín unos textos que se rellenarán automáticamente con el contenido de las Propiedades.



Utilizaremos el comando «**Llamada**» que, desde versión 9, cuenta con un botón «**Texto de Propiedades**» (ver (a) en la imagen). Pulsando esta opción tendremos un cuadro de diálogo que nos permite seleccionar la Propiedad que queremos poner y el tipo de vínculo entre el texto y la Propiedad. Aunque la descripción completa del comando la podéis ver en la Ayuda, vamos a destacar las ideas generales de su funcionamiento. Supongamos que queremos poner la Propiedad «Autor» en el cajetín. Para ello, hacemos doble clic en «Autor» en la lista de Propiedades y veremos en el campo «Texto de Propiedades» que se rellena la fórmula

que representa al vínculo. Pero veremos que podemos obtener diferentes fórmulas y, por tanto, el texto de propiedades que pondremos en el cajetín sacará su contenido de diferente sitio. Si utilizamos:

- «Desde archivo de plano actual» («%{Autor}»): la propiedad será la del DFT en el que estamos trabajando
- «Desde referencia por nombre» («%{Autor|Nombre_de_archivo}»): la propiedad será la del archivo que hayamos seleccionado de la lista haciendo clic en su nombre
- «Desde referencia por índice» («%{Autor|R1}»): la propiedad será la del archivo que insertemos en el plano según su orden: si es «R1» será del primero, si es «R2» será del segundo, etc.
- «Desde conexión gráfica» («%{Autor|G}»): la propiedad será la del archivo que seleccionemos gráficamente al poner la llamada

Por tanto, para tener un cajetín predefinido en nuestra plantilla, no nos servirán las opciones «por nombre» o «gráfica», ya que al preparar el cajetín aún no habremos puesto ninguna vista de ningún archivo. Las otras dos opciones sí nos serán útiles: por ejemplo, el «Autor» que aparece en el cajetín nos interesa que sea el del DFT: lo pondremos «de plano actual», y, por ejemplo, el «Título» o «Número de Documento» queremos que sea el de la pieza o subconjunto que pongamos en nuestro plano: lo pondremos «por índice».

Si colocamos esos Textos de Propiedades en un DFT veremos algo similar a lo mostrado en la imagen: en (a1) aparece el contenido de la Propiedad «Autor» del plano y en (b1) y (c1) aparece «Vínculo?:R1» para indicarnos que todavía no hay valores para rellenar las propiedades de «Título» y «Número de Documento», ya que serán las del primer conjunto o pieza que se ponga en el plano.



En cuanto pongáis una vista (podéis hacer la prueba con el conjunto «Archivos de Programa\Solid Edge\Training\Trolley.asm» para ver los mismos resultados de las imágenes) veréis en (b2) y (c2) que se rellenan automáticamente.

Si alguna de esas propiedades está vacía, el campo quedará vacío. Si cambiáis el valor de las Propiedades, tendréis que actualizar los Textos de Propiedades con «Herramientas -> **Actualizar texto de propiedades**».

Para ver a qué propiedad hace referencia cada uno de estos textos, basta con seleccionarlo con botón derecho del ratón y ver en sus «Propiedades» su fórmula.

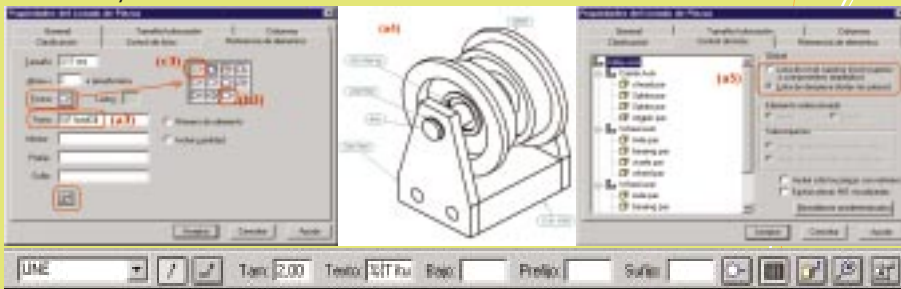
Todo esto nos funcionará también para Propiedades Personalizadas: basta con teclear el nombre de la propiedad en la fórmula del vínculo. Y en el campo de fórmula podemos combinar varias propiedades, por ejemplo, si queremos que aparezca el «Título» y después el «Número de Documento» entre paréntesis pondríamos «%{Título|R1} (%{Número de documento|R1})». Estos textos del cajetín podéis ponerlos en la «Hoja de Fondo» de vuestra plantilla, junto a cada formato de plano, aunque hay muchos otros enfoques válidos: el cajetín, en vez de estar en la Plantilla, puede estar definido como un símbolo que ponemos en el plano después de poner las vistas, o se puede rellenar con una macro que puede tomar datos de una base de datos y rellenarlos en el plano o tomar datos del plano y sacarlos a otro programa, etc. ❖

Referencias de Elementos con Propiedades

Otra utilidad del Texto de Propiedades es poder poner las Referencias de Elementos (los «balones») del despiece de un conjunto con cualquier propiedad, en vez de una simple numeración.

Esto se puede hacer automáticamente al hacer la **Lista de Piezas**, ya que en «Propiedades de la Lista», en la pestaña «Referencias de elementos» tenemos la posibilidad de desactivar el «Número de elemento» y/o el «Incluir cantidad» y mediante el icono «Texto

de Propiedades» sustituir cualquiera de esos campos por la fórmula correspondiente. En la imagen podéis ver que se ha seleccionado poner la propiedad «Título» (a3) y para la Forma del balón se ha seleccionado el último de la lista (b3) que tiene la particularidad de aumentar o disminuir su tamaño en función de la longitud del texto a poner. También hubiese servido la primera opción (c3) que no pone ningún balón alrededor del texto.



Una vez colocada la lista el resultado lo podemos ver en la imagen (a4). Si vuestro resultado es distinto que el indicado, y solo muestra 3 balones, es porque al sacar la Lista de Piezas y al hacer el balonado automático, hay que tener en cuenta qué tipo de lista queremos sacar: en las Propiedades de la Lista, en la pestaña «Control de Listas» (ver (a5) en la imagen) se puede seleccionar:

- «Lista de despiece», con lo que presentará los «Títulos» de las 6 piezas distintas que se ven en la vista «iso»
 - «Lista de nivel superior» con lo que presentará los «Títulos» de los 2 subconjuntos y 1 pieza que tenemos en el primer nivel de «Trolley.asm»
- Todas estas mismas ideas son aplicables igualmente a cuando ponemos los balones uno a uno con el comando «Referencias de elementos». ❖

Reordenar Conjuntos

Muchas veces, cuando estamos añadiendo las piezas para hacer un conjunto, no sabemos exactamente cómo queremos que queden repartidas en subconjuntos. En Solid Edge esto es muy fácil de solucionar: las ponemos como nos parece y después usamos los comandos «Transferir» y «Dispersar» para reordenar el conjunto.

Por ejemplo, entrando en «Trolley.asm» vemos que está compuesto por 1 copia del subconjunto «Carrier.asm», por 2 de «Wheel.asm» y 2 piezas «srwheel.par» (ver (a7) en la imagen). Podemos imaginar que queremos reordenar el conjunto para que «srwheel.par» esté dentro del subconjunto «Wheel.asm» y las piezas de «Carrier.asm» pasen a estar fuera

de ese subconjunto y aparezcan en el primer nivel.

Para ello basta con seleccionar el primer «srwheel.par» en el PathFinder y pulsar el comando «Transferir», con lo que aparece un cuadro de diálogo en el que se indica a qué otro subconjunto queremos mandar la pieza que tenemos seleccionada. En este caso marcamos en el primer «Wheel.asm» y en «Aceptar». Y como hay 2 «Wheel.asm» en este conjunto, nos avisa de que «el número total de piezas puede cambiar» y nos pregunta si queremos continuar. Respondemos que «Si» y tendremos «srwheel.par» dentro de los 2 «Wheel.asm» (ver (b7) en la imagen). Por tanto, para que no tengamos una «srwheel.par» de más, eliminamos la segunda «srwheel.par» de primer

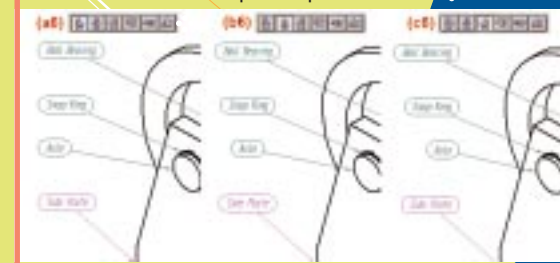
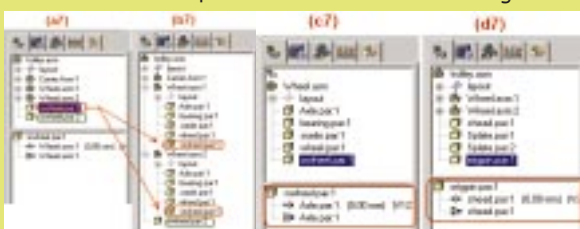
nivel. Y si se edita «Wheel.asm» vemos que «srwheel.par» ha mantenido todas sus relaciones (ver (c7) en la imagen). Finalmente seleccionamos el subconjunto

«Carrier.asm» y el comando «Dispersar», confirmamos y tendremos las 4 piezas del subconjunto sacadas al nivel superior.

Y, como en el caso anterior, manteniendo todas sus relaciones (ver (d7) en la imagen). ❖

Alinear elementos

Y ya que tenemos colocados los balones de la imagen (a4), nos puede interesar que queden mejor alineados: usando el comando «Herramientas -> Cotas -> Alinear Texto» podremos conseguir que queden alineados en horizontal o vertical, y por la izquierda, centro o derecha: ver (a6), (b6) y (c6) en la imagen. También podemos alinear cotas a cualquier tipo de textos. ❖



Trucos de Solid Edge

Antonio de Vera, Responsable de producto Solid Edge

En Solid Edge, si conocemos el significado de algunas opciones podemos mejorar el rendimiento y la productividad de nuestros diseños.

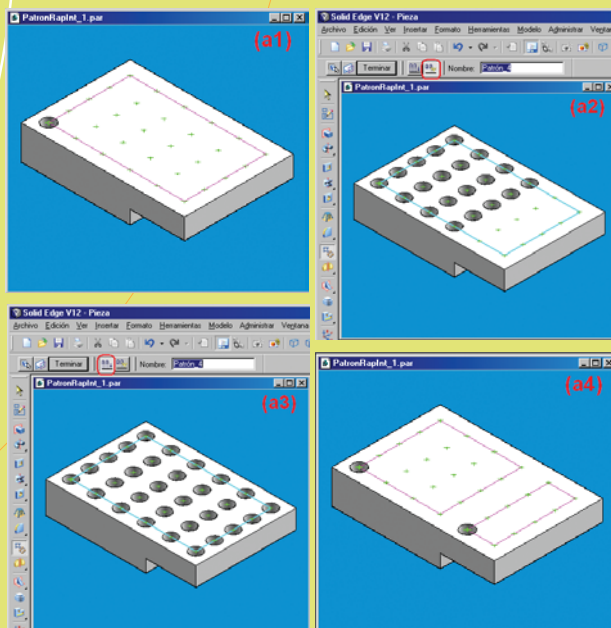
Patrones: Rápidos o Inteligentes

Al utilizar el Patrón de Operaciones en el entorno Pieza de Solid Edge, os habréis fijado que hay dos opciones: «Patrón Rápido», que está activada por defecto y «Patrón Inteligente». En algunas ocasiones habréis utilizado el comando sin cambiar sus opciones y os habrá salido un mensaje diciendo que «La opción de Patrón Rápido no respondió adecuadamente a la geometría de pieza. Intente editar el patrón para usar la opción Inteligente», lo habréis cambiado a «Inteligente» y os lo habrá calculado correctamente. Y tal vez os habréis preguntado cual es la diferencia entre ambas opciones.

La principal diferencia es que, como su propio nombre indica, el «Patrón Rápido» es mucho más rápido que el «Patrón Inteligente», por lo que es el que debéis utilizar siempre que sea posible. Y la razón de la diferencia en rendimiento es debida a la diferencia en funcionamiento interno de ambas opciones. En el «Patrón Rápido» Solid Edge calcula la operación una sola vez, correspondiendo a la primera ocurrencia del patrón y copia ese mismo resultado en todas las demás ocurrencias. En cambio, en el «Patrón Inteligente» Solid Edge repite el cálculo del patrón tantas veces como ocurrencias tenga. Por tanto ya vemos la principal condición para que se pueda utilizar el «Patrón Rápido»: el resultado del primer cálculo debe ser aplicable a todas las de-

más ocurrencias. Y también vemos la razón de la mayor o menor rapidez de ambas opciones: en un patrón de, por ejemplo, 5x6 ocurrencias, con «Patrón Rápido» Solid Edge hace 1 operación y 29 copias, lo que es más rápido que repetir 30 operaciones diferentes en las 30 posiciones que tendría que hacer con «Patrón Inteligente». Y cuanto más grande sea el patrón más diferencia de tiempo notaremos.

Por tanto, cuando se vaya a hacer un patrón grande, se debe analizar la geometría donde lo estamos aplicando, para ver si es posible utilizar «Patrón Rápido». En el ejemplo de la imagen a1 vemos que no será posible aplicarlo por cambiar el espesor del bloque sobre el que estamos aplicando el patrón de vaciados. El propio comando nos dará una pista, porque, al pararse el patrón rápido, veremos que ha podido poner los vaciados sólo en la zona de espesor uniforme (ver a2). Al cambiar a «Patrón Inteligente» nos dará el resultado completo (ver a3). En este ejemplo, por tener pocas repeticiones en el patrón, no será necesario, pero en otros, nos puede merecer la pena convertir un patrón que tuviese que ser «inteligente» en dos (o más) patrones «rápidos», como vemos en la imagen a4. ❄

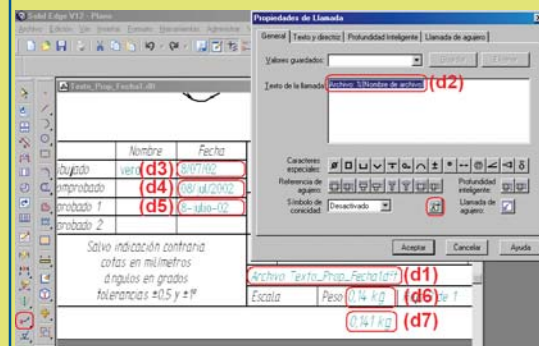


Texto de Propiedades con formato

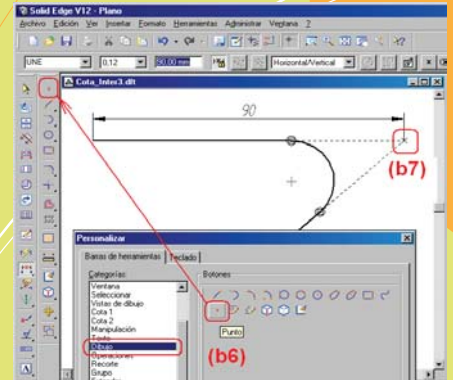
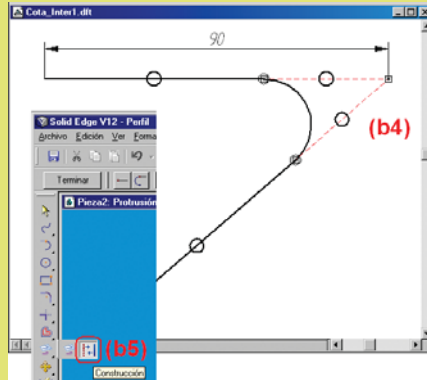
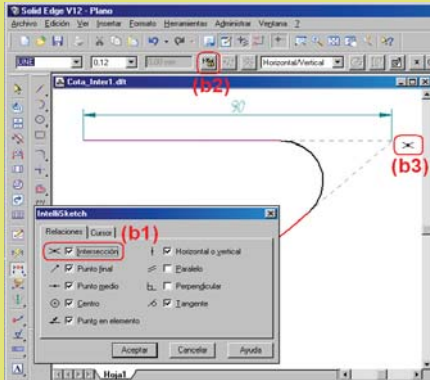
Vimos en el número anterior de los Trucos de Solid Edge, que podemos rellenar automáticamente los cajetines, utilizando el comando «Llamada» con la opción «Texto de Propiedades». Así, en la imagen tenemos que, por ejemplo, para que nos rellene un campo del cajetín como vemos en d1, con un texto que sea la palabra «Archivo:» seguido del nombre del DFT que estamos creando, basta con poner un «Texto de Propiedades» que tendrá el aspecto que vemos en d2: «Archivo: %{Nombre de Archivo}». Lo que tal vez no sepáis, es que podemos influir en la forma en la que Solid Edge nos presenta algunas de las Propiedades: las fechas y los números decimales.

En las fechas, podemos ver que si ponemos la fecha de creación del archivo con «%{Creado}», por defecto nos usa el formato que tengamos seleccionado en «Panel de Control -> Configuración regional -> Fecha -> Formato de Fecha corta», que, en mi caso es como vemos en d3. Pero si queremos que el formato sea como vemos en d4 pondremos «%{Creado/@d/MMM/yyyy}» o si queremos que sea como en d5 pondremos «%{Creado/@d-MMMM-yy}».

Y en los decimales también podemos influir: en d6 vemos que nos muestra, por defecto, con 2 decimales, el peso de la primera pieza o conjunto que insertemos, usando el Texto de Propiedades «%{Masa|R1}» y en d7 vemos que hemos cambiado a 3 decimales, simplemente indicándolo con «%{Masa/@3|R1}». ❄



Acotar a un punto de intersección



Dibujando un perfil de Solid Edge, tanto en los entornos Plano, Boceto o Layout hay varias formas de poner una cota al punto de intersección de dos elementos no contiguos, por ejemplo, dos líneas tangentes a un arco, y el repasarlas nos va a permitir mostrar algunos detalles poco conocidos de Solid Edge.

Primer método: si nos basta que la cota que queremos poner sea dirigida (y por tanto, que no permita cambiar las dimensiones de la geometría: será una cota puramente informativa). Tenemos que tener marcado en «Herramientas -> IntelliSketch -> Intersección» (ver b1 en la imagen) para que Solid Edge nos encuentre puntos de intersección y en la cinta del comando «Distancia Entre» tenemos que hacer clic en el botón «Directriz» para que no esté pulsado (ver b2 en la imagen). Finalmente, pondremos el extremo izquierdo de la cota y para poner el extremo derecho moveremos el cursor sobre cada una de las dos líneas y luego lo llevaremos a la zona donde le corresponde estar a la intersección y haremos clic cuando Solid Edge nos lo marque con el indicador de relación (ver b3 en la imagen). La cota será de color cian para recordarnos que es dirigida o conducida.

Segundo método: si necesitamos que la cota sea directriz (y por tanto, que permita cambiar las dimensiones de la geometría sobre la que está), tenemos que tener geometría auxiliar que nos permita soportar esa cota. La primera idea que

probablemente se nos ocurrirá será el dibujar dos líneas auxiliares colineales con las originales y que se corten en el punto que buscamos (ver las líneas rojas a trazos de b4 en la imagen). Esto ya nos permitirá poner la cota, que aparecerá en color negro para recordarnos que es directriz o conductora (si hemos probado el primer método, no hay que olvidar volver a hacer clic en el botón «Directriz» de b2 para que ahora sí esté pulsado). Y si estamos haciendo el ejemplo en el entorno Perfil, tenemos que usar el comando «Construcción» para que esas líneas auxiliares ayuden a controlar el perfil pero no formen parte de él (ver b5 en la imagen).

Tercer método: el procedimiento anterior nos obliga a ser cuidadosos y poner todas las relaciones necesarias para que las líneas auxiliares siempre se mantengan colineales con las líneas del perfil. Si mediante el proceso visto en b3 pudiésemos poner un punto en la intersección de las dos líneas y acotar entre el extremo de la línea y el punto, solucionaríamos el problema de una forma más sencilla. Pero para poder poner un punto necesitamos un comando «Punto» que, por defecto, no está incluido en las barras de menú de Solid Edge, pero que sí existe: tenemos que añadir manualmente el icono. Para ello, pulsamos «Ver -> Barras de Herramientas -> Personalizar» y en el diálogo que aparece, localizamos «Dibujo» en la lista de categorías y vemos que hay un comando «Punto» dis-

ponible para ser arrastrado a cualquiera de nuestras barras de comando (ver b6 en la imagen). Con este comando ya podemos crear un punto permanente en la intersección (ver b7 en la imagen) y poner la cota como deseábamos. ❖

Acotar a un punto de tangencia

Dibujando un perfil de Solid Edge, tanto en los entornos Plano, Boceto o Layout también es posible acotar a puntos tangentes, por ejemplo, a dos arcos: si utilizamos el comando «Distancia Entre» con la opción «Según 2 puntos», al seleccionar dos arcos, como vemos en la imagen c1, nos pondrá la cota entre los puntos tangentes según la línea que une los centros, y si a la vez pulsamos la tecla «Mayúsculas» y movemos el cursor en la horizontal o en la vertical, nos pondrá las cotas entre los puntos tangentes según la vertical u horizontal (ver c2 en la imagen). ❖

