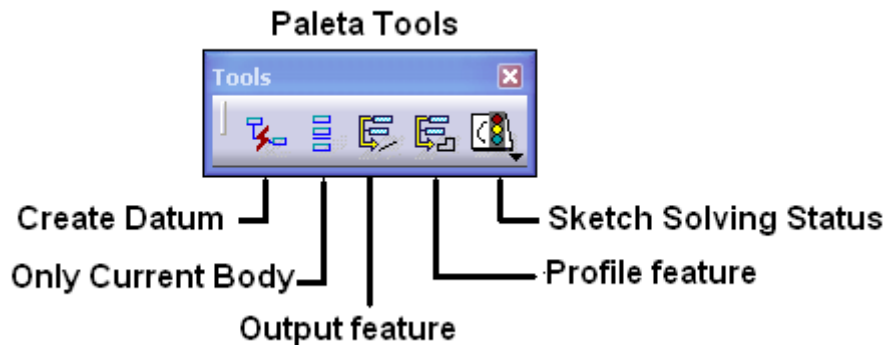


Herramientas de ayuda al diseño y análisis de errores.



Create Datum.

Durante el diseño hemos visto que los elementos normalmente están condicionados por otros elementos, bien porque lo hallamos impuesto o por haberse obtenido a partir de un elemento de referencia.

Un ejemplo de esto lo tenemos al obtener un perfil como una proyección de un elemento 3D. Esta característica es muy útil, pero a veces, no es lo que deseamos. Para estas ocasiones tenemos una herramienta que nos permite independizar de cualquier elemento de su trazado. La herramienta funciona como un conmutador, si se pulsa dos veces, se mantiene activo hasta que se pulse otra vez.



Only Current Body

Nos permite conmutar la visualización entre todos los cuerpos (*bodies*) o solamente el *body* activo.



Output feature

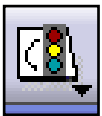
Al realizar alguna operación tridimensional a partir de un sketch, este queda inaccesible al resto de operaciones. Un caso sencillo lo tenemos cuando queremos utilizar las herramientas Shaft y Groove, necesitamos el eje de revolución y parece que ha desaparecido. Entonces debemos seleccionar ese eje en el Sketcher y pulsar en *Output feature*, veremos que la línea se vuelve gruesa y aparece en el árbol el elemento Outputs. Ahora si veremos el eje en el Part Design.



Profile feature

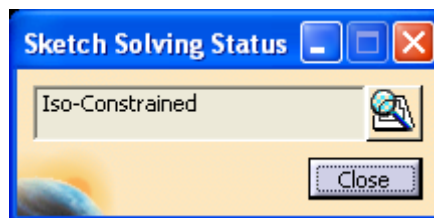
Herramienta similar a la anterior salvo que con ella podemos seleccionar elementos de un perfil con diferente tipo de continuidad. La ventana de captura de datos es la siguiente donde podemos configurar el color en la ventana del mismo nombre, y el modo de tangencia entre los elementos (ventana *Mode*).

En el marco Input Geometry aparece la lista de los elementos del perfil seleccionados y en el marco Output Geometry los elementos que aparecerán dentro del nodo Outputs según las condiciones de tangencia y los elementos de entrada.



Sketch Solving Status

Con esta herramienta podemos determinar si un perfil se encuentra perfectamente definido o no. Nos indica en una ventana del mismo nombre (*Under-Constrained, Iso-Constrained*), y podemos acceder al icono *Sketch Analysis* desde esta ventana.



Sketch Analysis

Herramienta que nos permite realizar un análisis detallado de todos los elementos del sketch trazado. Desde la ventana de información podemos realizar algunas medidas correctoras.

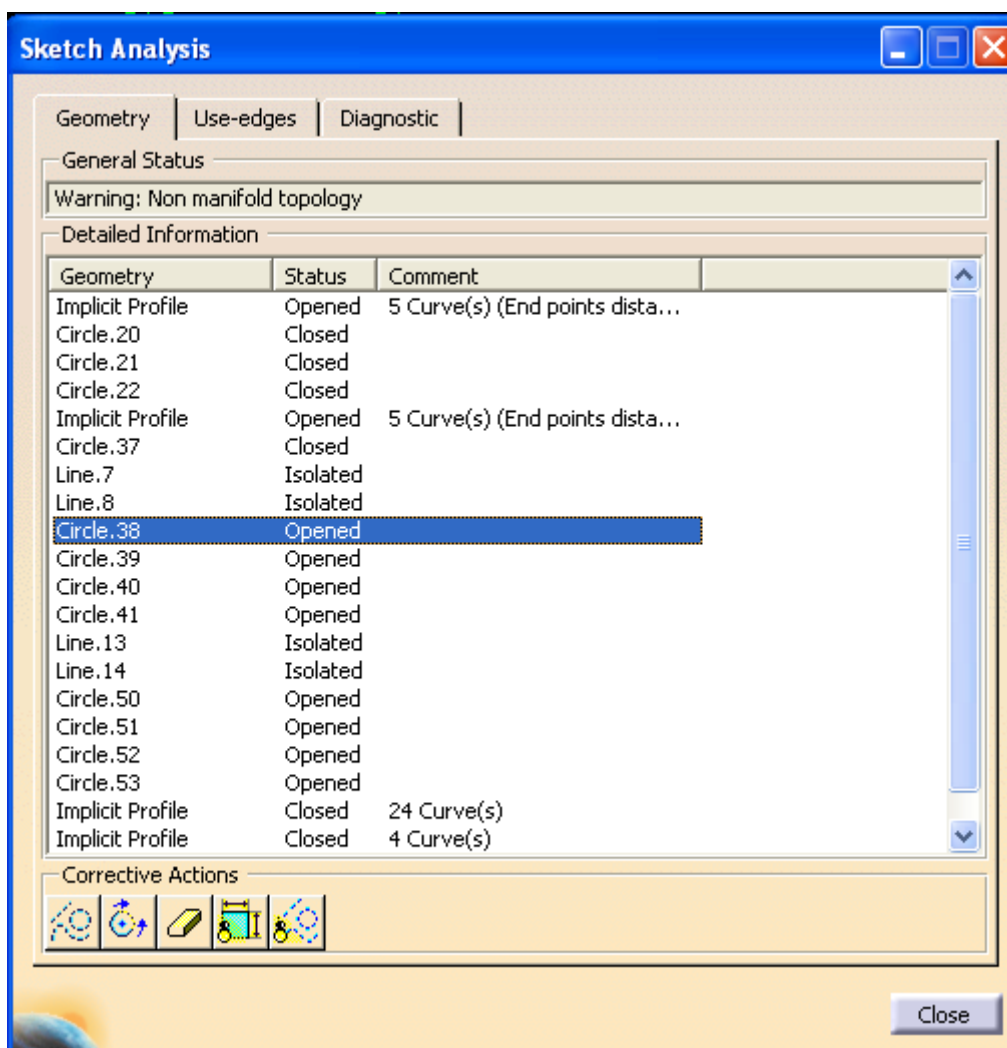
Disponemos de tres pestañas *Geometry, Projections/Intersections, y Diagnostic* que nos informan del estado del sketch. En la parte inferior, marco *Corrective Actions*, tenemos distintos botones para poder realizar algunas modificaciones a los elementos. Estos botones nos permiten, de izquierda a derecha, conmutar el elemento seleccionado a construcción (*Set in Construction Mode*), cerrar un elemento (*Close Opened Profile*), borrar (*Delete Geometry*), ocultar las condiciones geométricas (*Hide constraints*) y ocultar los elementos de construcción (*Hide Construction Geometries*). Las dos figuras siguientes muestran un ejemplo de un análisis de la geometría y de diagnóstico de un sketch.

Vamos a ver a continuación algunos ejemplos del análisis que realiza esta herramienta sobre un sketch realizado aparentemente bien, todo en verde, pero que presenta problemas cuando se analiza.

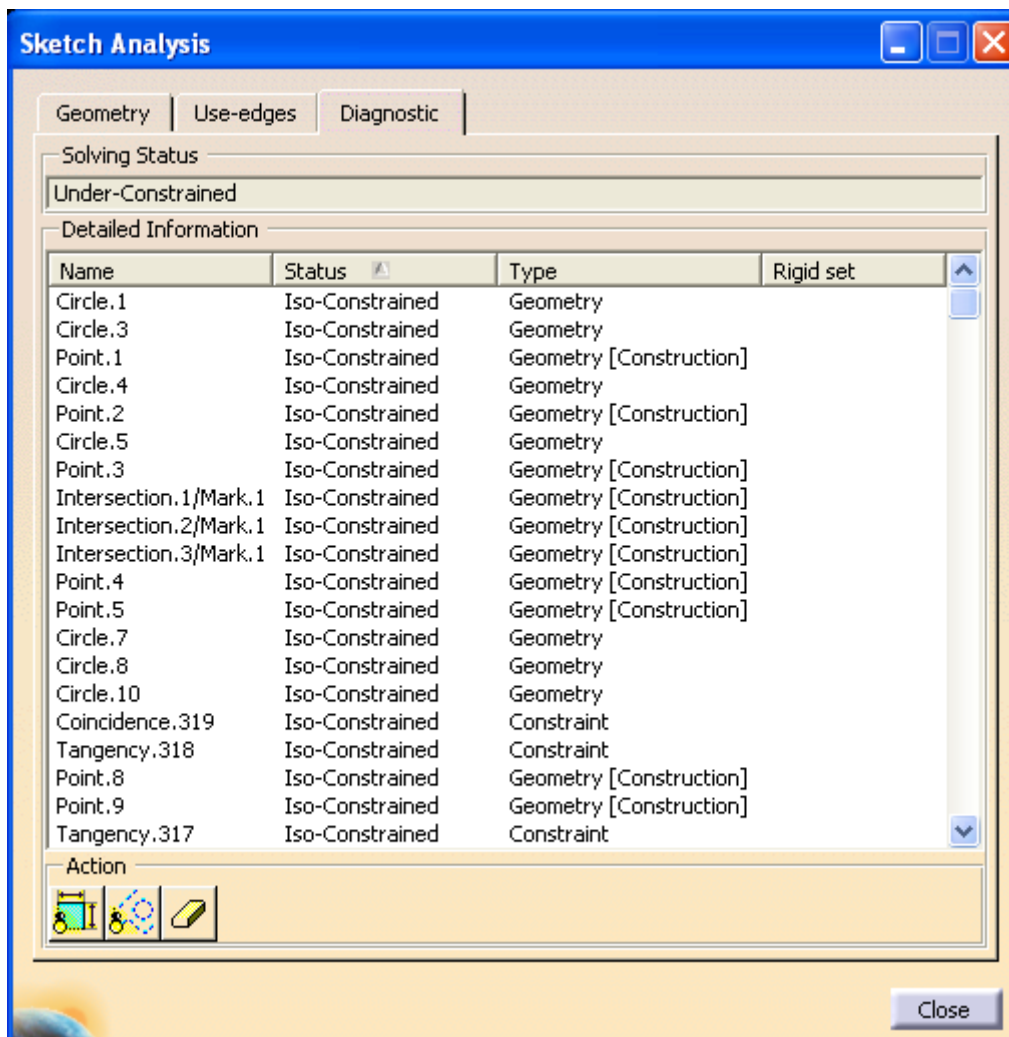
Vemos en la ficha *Geometry* que presenta varios círculos abiertos (*Opened*) y varias líneas aisladas (*Isolated*). El problema a veces se puede resolver desde aquí, borrando, cerrando, pero no siempre es posible de este modo.

Entonces hay que irse a Sketcher y tratar de encontrar líneas que no están bien recortadas, arcos que no conectan bien, o líneas que se quedan cortas sin llegar a conectar pero que no se ven hasta que no se mete “la lupa o el microscopio” para verlo de cerca.

También se puede probar seleccionar el perfil dibujado y aplicarle Profile feature, es una opción que muchas veces funciona bien. Otra opción es irse a **Shape** → **Generative Shape Design** y aplicar la opción *Join* que se encuentra en un icono cuadrado azulado



En la ficha Diagnostic vemos el tipo de creación de las líneas, arcos y puntos que conforman el sketch. Los puntos deben ser de Construction, las líneas y los arcos deben ser de Geometry, y en caso de no ser así puede ser motivo de los problemas del sketch.



Este análisis es un paso previo antes de lanzarnos al Part Design y comprobar que no hace el Pad que queríamos porque el sketch presenta problemas.

Muchos problemas vienen de la forma que queremos realizar el diseño, pues muchas curvas es mejor realizarlas en 3D con las herramientas de redondeo, porque suelen ser fuente de problemas al querer hacerlas en el Sketcher y pasarlas al Part Design.

