

## Calculando una pieza utilizando el Flex Por Puntos 3D del CALDsoft7.

Esta opción fue implementada en el CALDsoft7 para que sea posible la realización del cálculo de piezas (transiciones o intersecciones) que todavía no constan en la biblioteca de figuras predefinidas. Para eso es necesario que el usuario conozca las coordenadas de los puntos de la pieza o posea el dibujo 3D de la pieza, el procedimiento es muy simple y el usuario tiene las siguientes opciones:

A- Obtener las coordenadas de los puntos de cualquier programa de CAD (o a través de mediciones prácticas) y digitarlas manualmente dentro del importador de puntos del CALDsoft7.

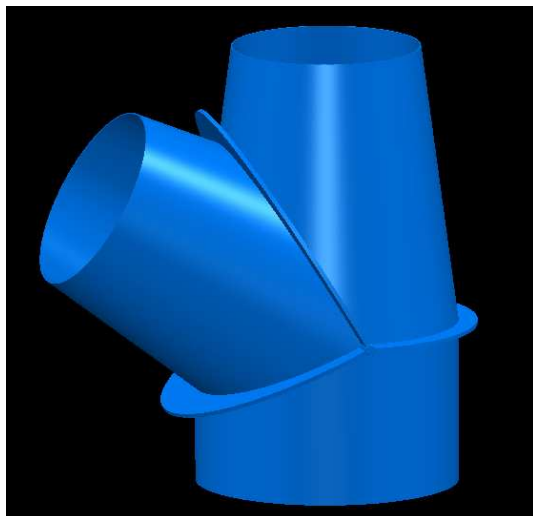
B- Obtener las coordenadas de los puntos, digitarlos a través del bloc de notas en un archivo de texto \*.tx en un formato adecuado y ejecutar la lectura por el importador del CALDsoft7 (será presentado al final de este documento).

C- Si el usuario del CALDsoft7 utiliza el AutoCAD, esta captura de las coordenadas de los puntos es más fácil, bastando cargar dentro del AutoCAD la rutina llamada 'getPoints.lsp' que es instalada en la carpeta del CALDsoft7 generalmente en C: Archivos de Programas/CALDsoft7. Para cargarla debe ser digitado en la línea de comando del AutoCAD 'appload' en seguida seleccionar el archivo getPoints.lsp de la carpeta del CALDsoft7. Después de cargada la rutina, se debe digitar en la línea de comando del AutoCAD 'getpoints' y entonces seguir las instrucciones seleccionando los puntos.

### Importante:

Los puntos importados para el Flex Por Puntos 3D del CALDsoft7 deben ser los puntos de la **línea media** de las piezas.

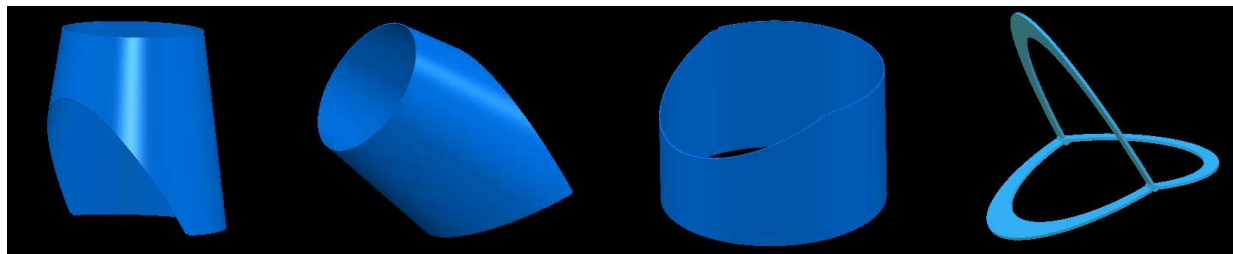
### Ejemplo:



¿Cómo capturar los puntos de una pieza compleja, como esta Bifurcación?

Figura 1

Para utilizar esta herramienta del CALDsoft7 el usuario puede optar por la división del modelo 3D de su pieza, observe en las imágenes la división de la pieza representada en la figura 1:



1

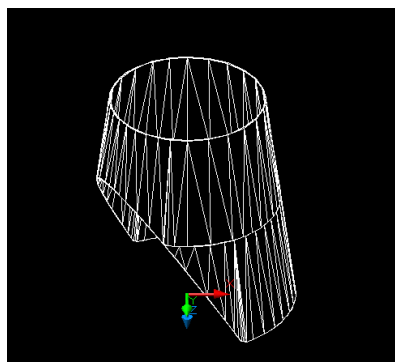
2

3

4

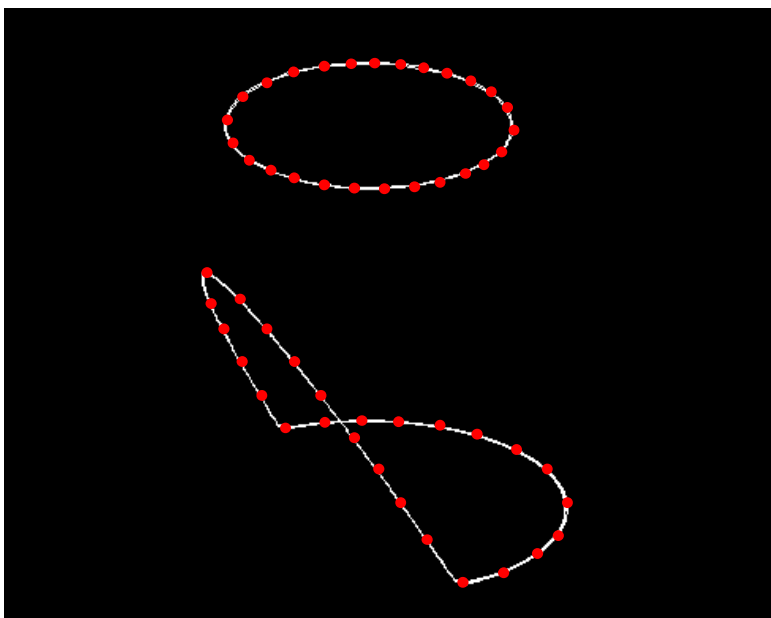
Figura 2

Después de haber efectuado la división en partes de la pieza el usuario deberá dividir el 'contorno' de la parte en cuestión utilizando el valor deseado para el número de divisiones:



Parte 1 de la figura 1

Deberán ser entonces extraídas las coordenadas de los puntos del contorno de la línea media de la pieza (puntos resaltados en rojo en la figura abajo):

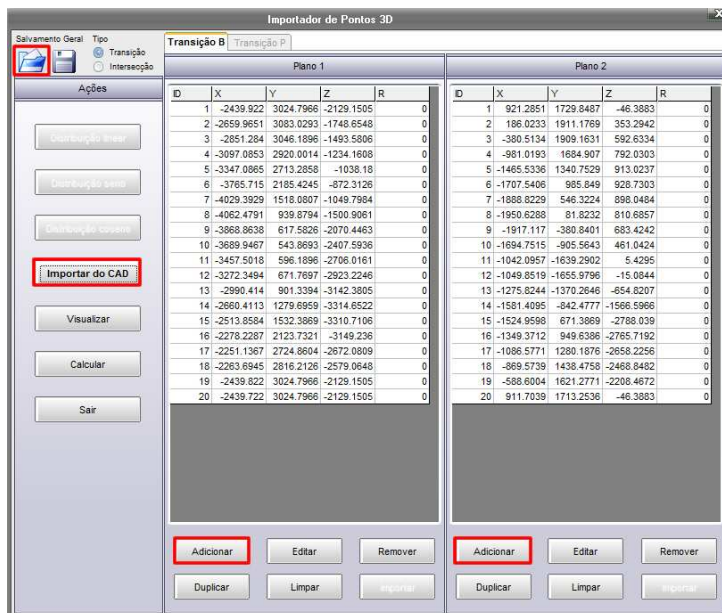


Parte 1 ya dividida.

Los puntos serán unidos siguiendo la misma secuencia de la forma como fueron capturados, por lo tanto los dos planos deben poseer la misma cantidad de puntos, y deben ser capturados en el mismo sentido horario o antihorario.

**Consejo 1:** una manera eficaz de dividir el contorno de los planos es utilizando el comando "divide" del AutoCAD.

**Consejo 2:** Referente a piezas que tengan simetría en relación a un plano, puede ser extraída solamente una parte de los puntos y después de la planificación ejecutada se puede espejarla.

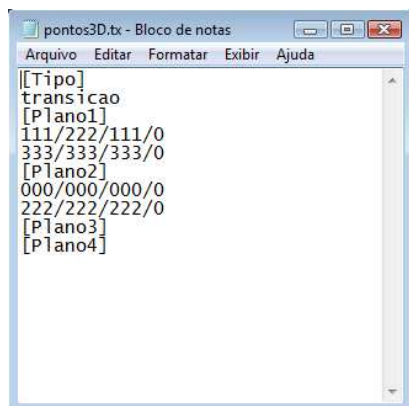


En el importador de puntos del CALDsoft7 el usuario deberá primeramente seleccionar entre transición o intersección. Después, si posee las coordenadas de los puntos e irá a digitarlas manualmente, debe utilizar la opción **Agregar**. Si el usuario posee el archivo de texto \*.tx deberá utilizar la opción **Abrir**. Y si o usuario hizo el procedimiento en el AutoCAD deberá utilizar la opción **Importar del CAD**.

Antes de calcular la pieza el usuario puede también **Visualizar** el 3D de los puntos que fueron importados para el CALDsoft7 y hacer la verificación para obtener el resultado deseado. Si la visualización esté correspondiendo basta clicar en la opción **Calcular**.

Referente al tópic B:

Teniendo las coordenadas de los puntos el usuario puede digitarlos a través del Bloc de notas en un archivo de texto \*.txt en un formato adecuado y después cambiar el nombre del archivo para \*.tx posibilitando de esa forma la lectura por el importador del CALDsoft7. El archivo debe tener el siguiente formato:



[Tipo]: indica si será calculada una transición o una intersección.

[Plano]: indica el plano a que se refieren las coordenadas.

El orden de los valores es: **X/Y/Z/Rayo**