

Generación de un sólido

Usando Triangulación entre segmentos

FUNDAMENTOS TEORICOS

¿Qué es un modelo sólido?

Un modelo sólido es una triangulación tridimensional de datos. Por ejemplo, un objeto sólido puede estar formado envolviendo un DTM alrededor de cadenas que representan secciones a través de los sólidos. Los modelos sólidos se basan en los mismos principios que los Modelos Digitales del Terreno (MDT). Los modelos sólidos utilizan triángulos para vincular formas poligonales y juntos, definir un objeto sólido o vacío. Las formas resultantes pueden usarse para:

- Visualización.
- Los cálculos de volumen.
- Extracción de rebanadas en cualquier orientación.
- Intersección con los datos de la base de datos de módulo geológica.

Un DTM se utiliza para definir una superficie .

Los triángulos están formados por grupos de conexión de tres puntos de datos en conjunto mediante la adopción de su ubicación espacial en la X - Y. El inconveniente de este tipo de modelo es que no se puede modelar una estructura que puede tener foldbacks o salientes, por ejemplo:

- Estructura geológica.
- Rebajes.
- Trabajos subterráneos de las minas, por ejemplo: descensos, unidades de desarrollo y dibujar puntos.

Un modelo sólido se crea mediante la formación de un conjunto de triángulos a partir de los puntos contenidos en la cadena. Estos triángulos se pueden superponer cuando se ve en planta, pero no se superponen o se cruzan cuando se considera la tercera dimensión. Los triángulos en un modelo sólido pueden encerrar completamente una estructura. La creación de modelos sólidos puede ser más interactivo que la creación de DTM, aunque hay muchas herramientas en Surpac que pueden automatizar el proceso. Un modelo sólido se compone de un conjunto de triángulos que no se superponen. Estos triángulos forman objetos que pueden tener un identificador numérico entre 1 y 32000, estos objetos representan funciones discretas en un modelo sólido.

Un trisolación es una parte discreta de un objeto y puede ser cualquier número entero positivo. Objeto y números Trisolación dan referencia a todos los objetos contenidos en un modelo sólido. Un trisolación objeto puede ser abierto o cerrada. La trisolation está abierto si hay un hueco en el

conjunto de triángulos que componen el trisolacion. Un objeto puede contener tanto trisolations abiertos y cerrados. La razón para el tratamiento de objetos como abiertas o cerradas son:

- Un objeto cerrado puede tener su volumen determinado directamente mediante la suma de los volúmenes de cada uno de los triángulos a un plano de referencia arbitrario .
- Un objeto cerrado siempre produce cuerdas cerradas al corte por un plano
- Un objeto cerrado podría ser utilizado como una restricción en el módulo de bloque de modelado
- Un objeto abierto no puede proporcionar las mismas capacidades, al corte por un plano de las cuerdas que produce puede ser abierto o cerrado o ambos.

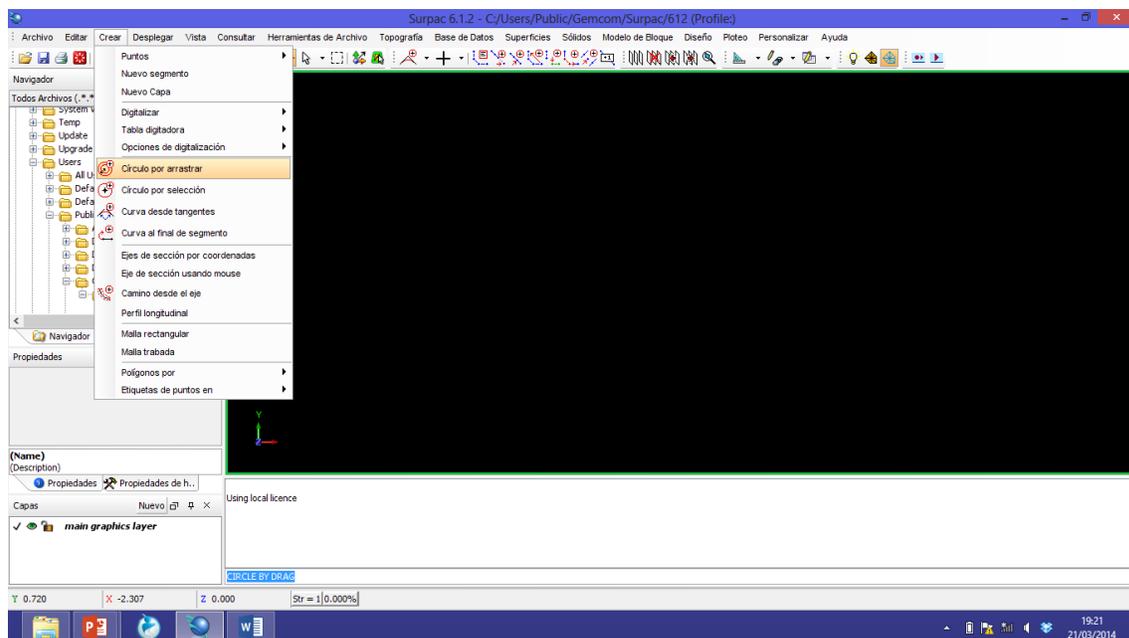
Archivos: Los modelos sólidos se almacenan en la misma forma en que se almacenan los DTM , en dos archivos de texto ASCII , con . Str y extensiones DTM.

DESARROLLO

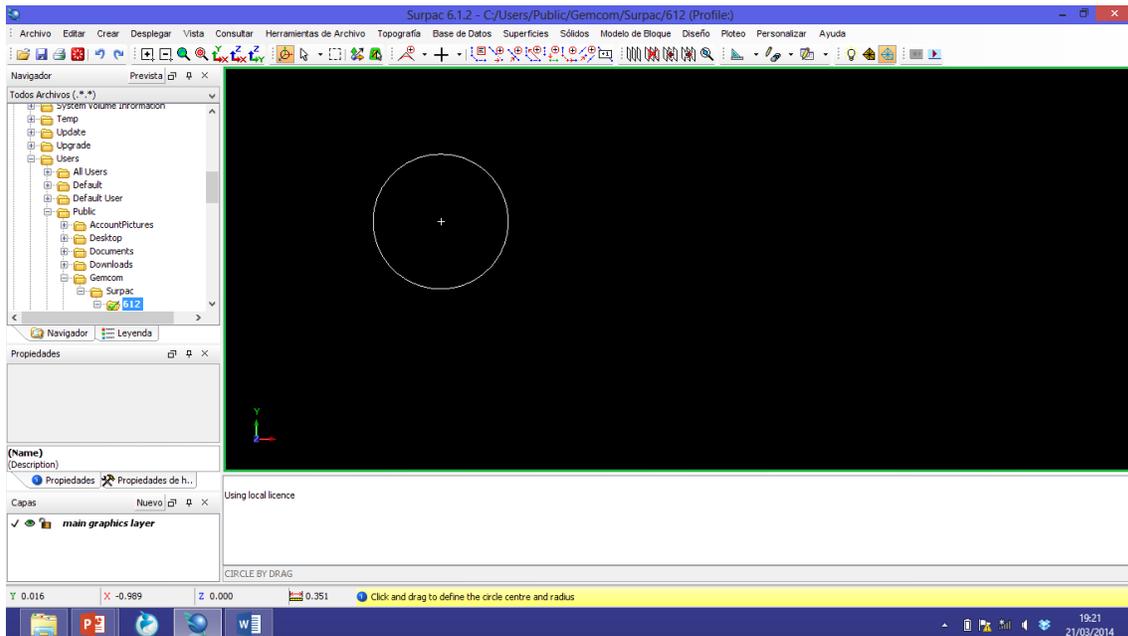
Un sólido puede construirse a partir de:

- Strings predigitalizadas (archivos exportados de otro programa Autocad, ArcGis, etc)
- De interpretación de contactos geológicos.
- De interpretación de zonas mineralizadas.

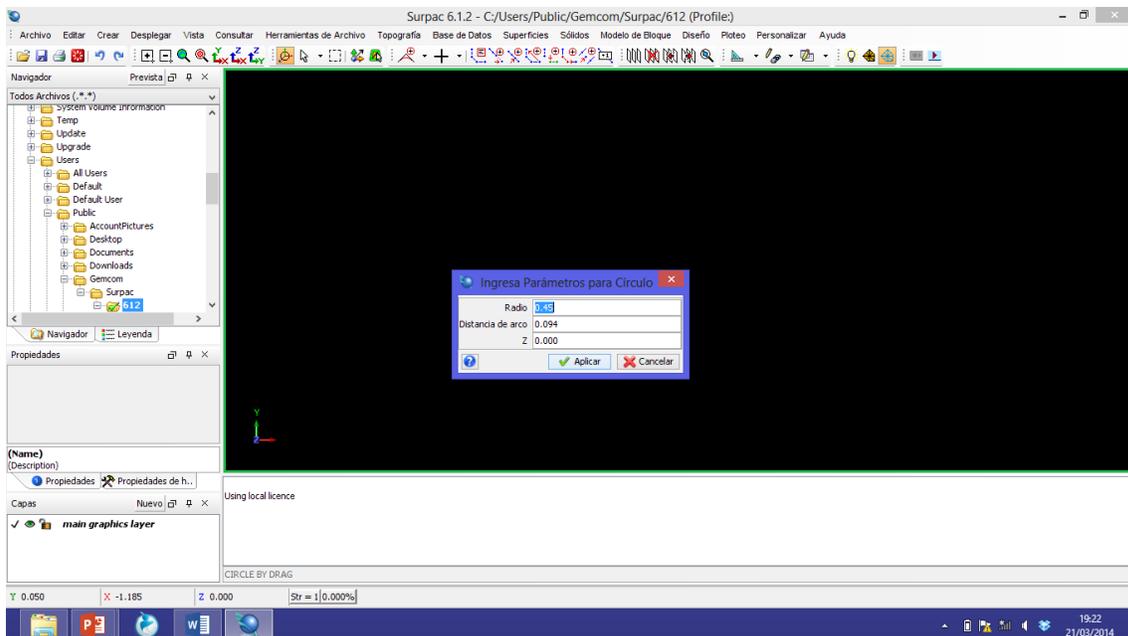
1. Se realizara un sólido a partir de dos segmentos, para eso utilizaremos un circulo, nos posicionamos en **CREAR→CIRCULO POR ARRASTRAR→APLICAR**



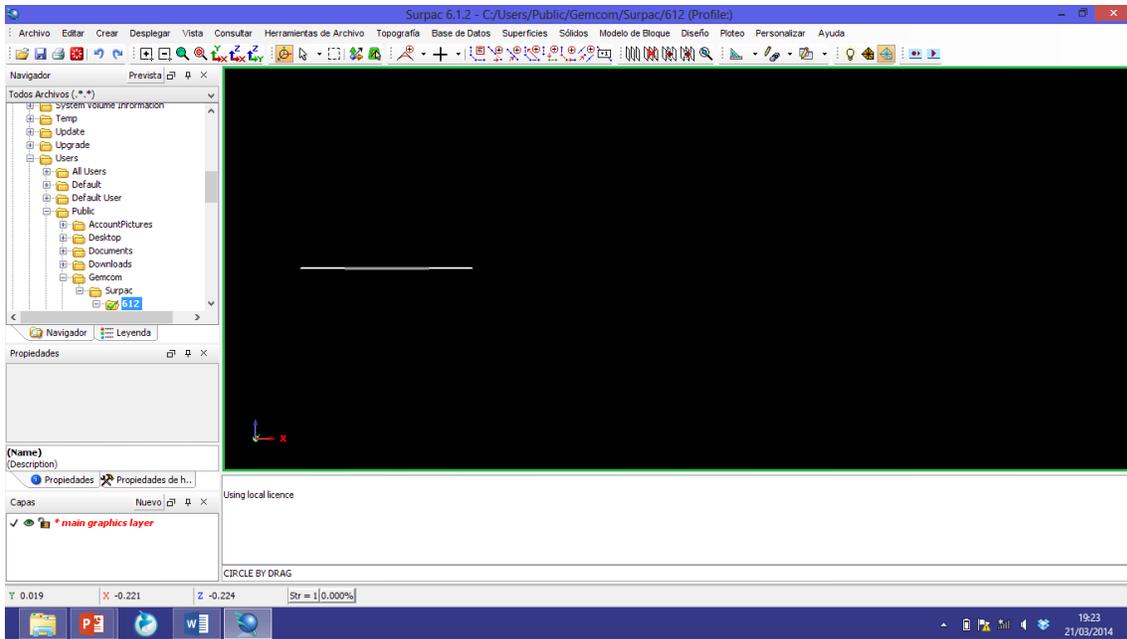
2. Damos click en la pantalla dibujamos el círculo alejando y acercando el mouse, soltamos



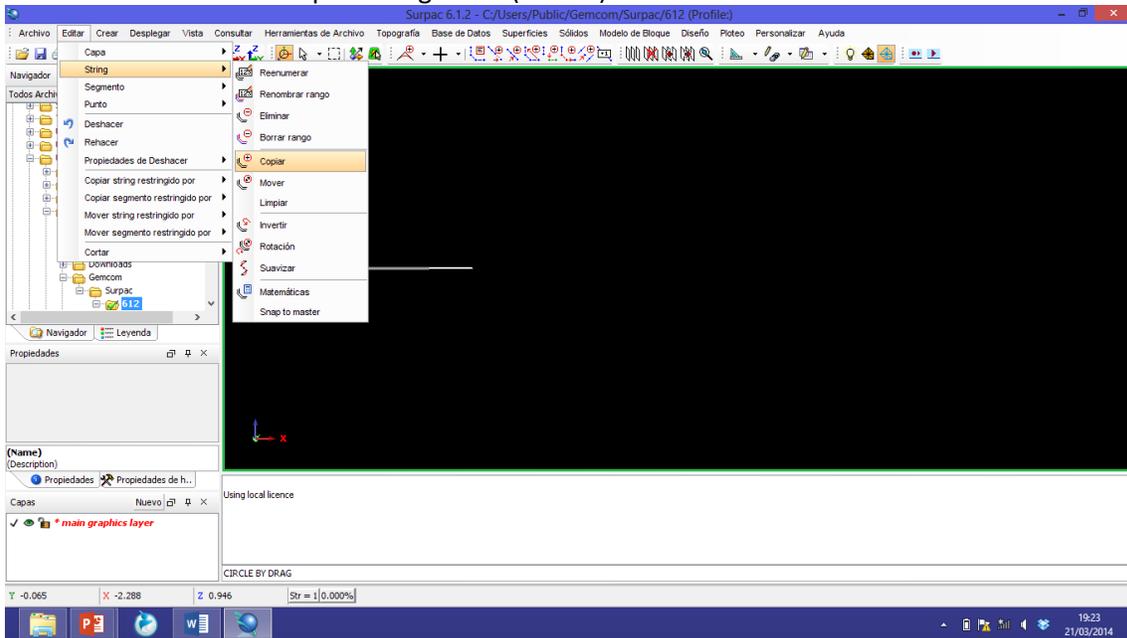
Aparecerá la opción de **INGRESA PARAMETROS PARA CIRCULO**, donde se especifica los parámetros del círculo que dibujamos → **APLICAR**



3. Damos ESC, para cortar el comando, con el mouse cambiamos la vista del círculo en los planos X,Y

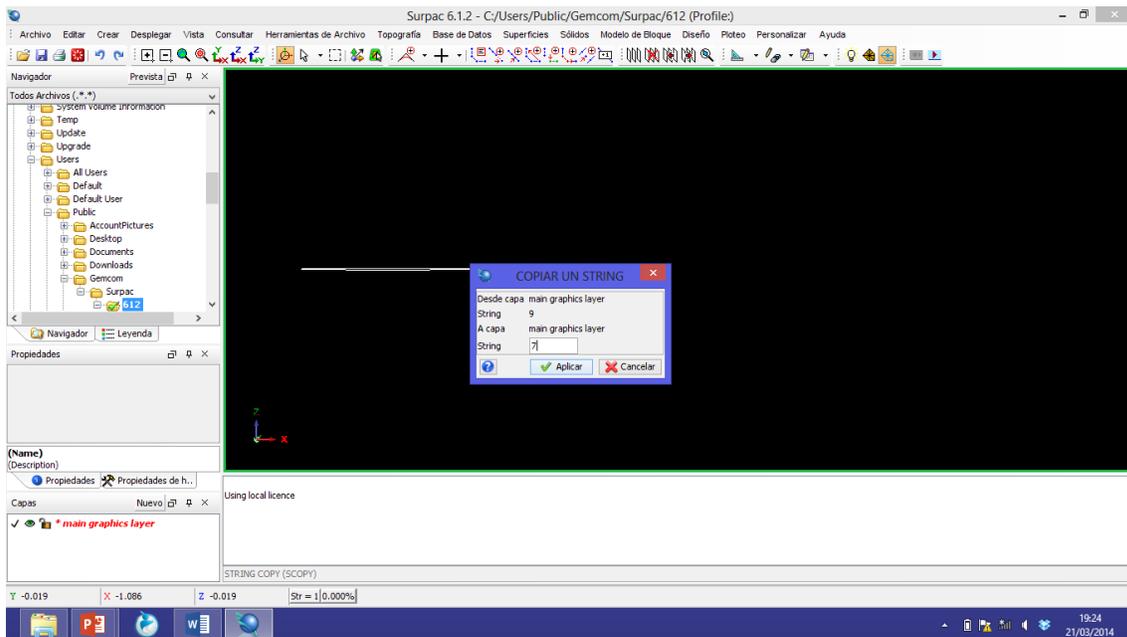
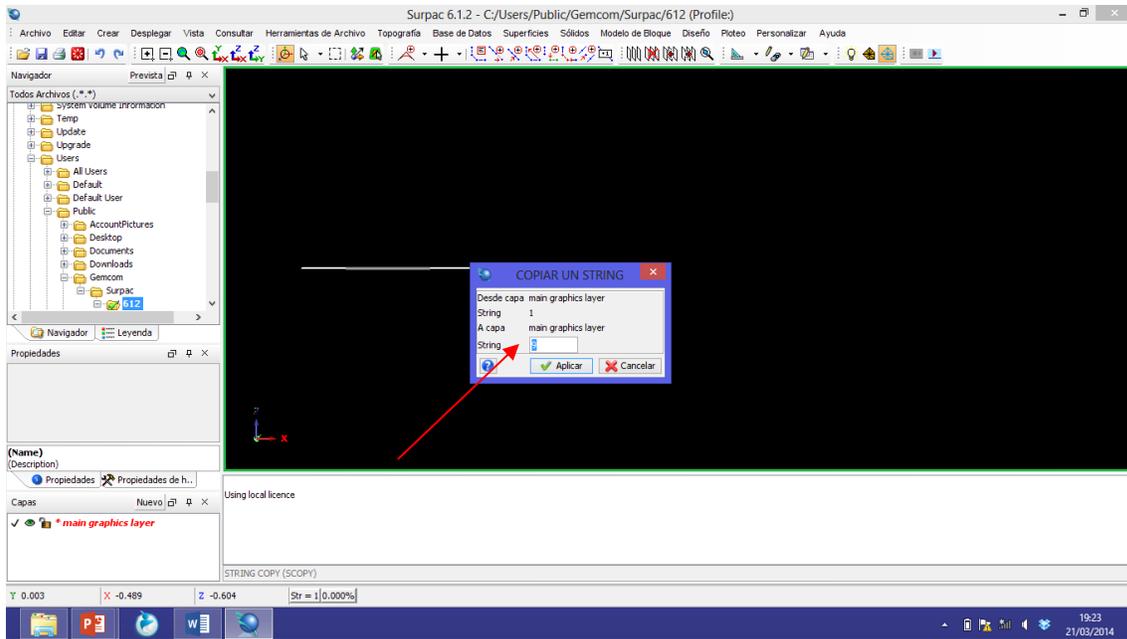


4. Ahora vamos a copiar el segmento(circulo) en EDITAR→STRING→COPIAR→APLICAR

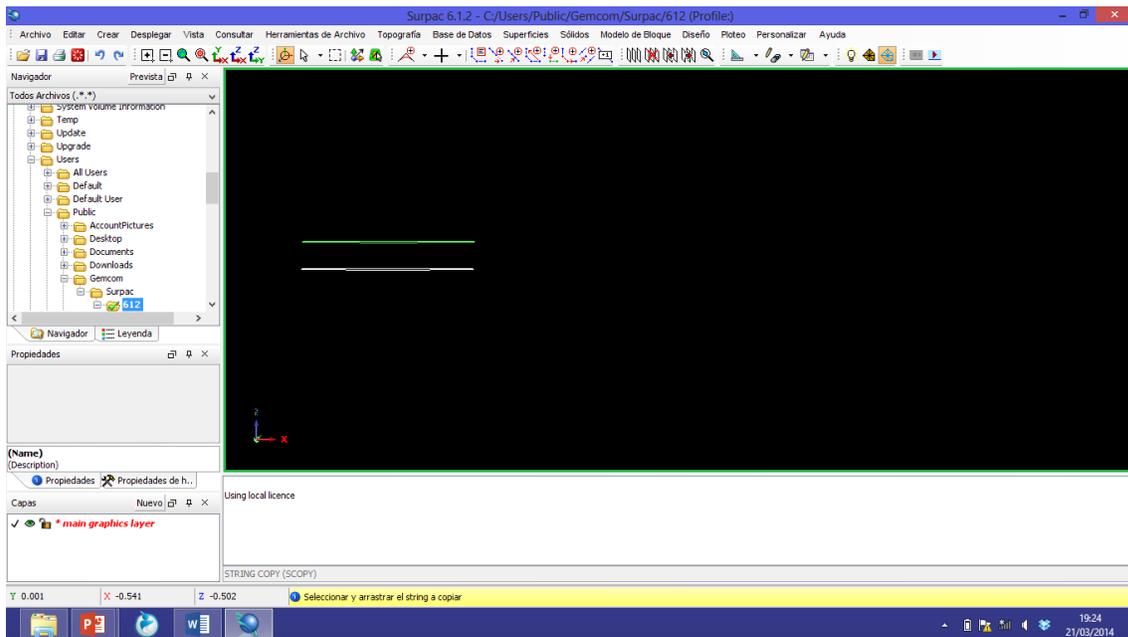
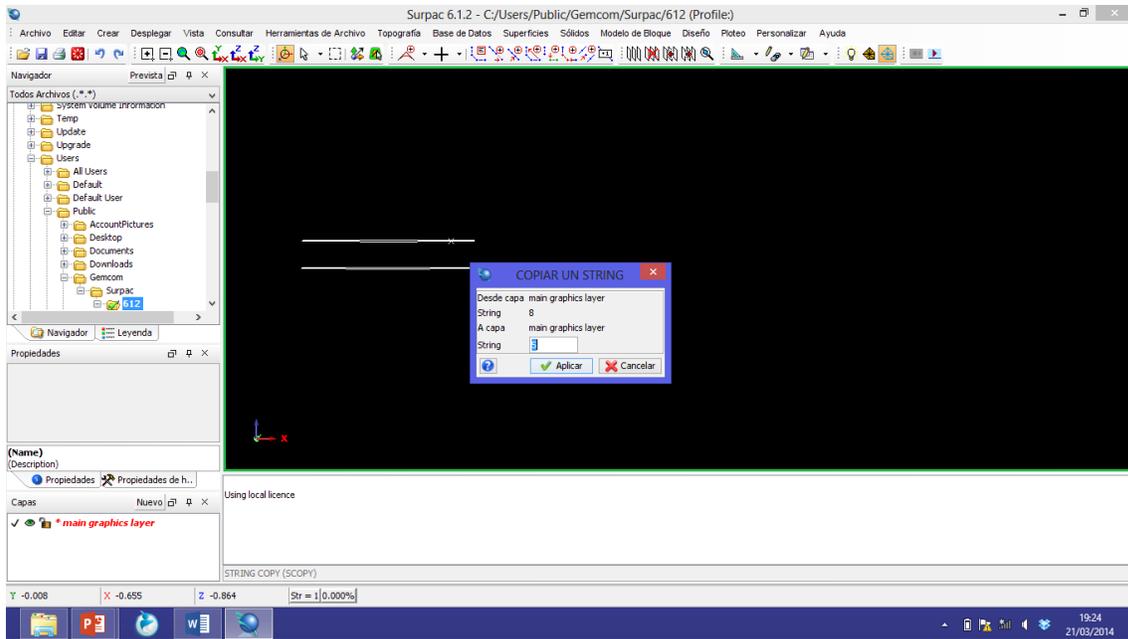


5. Aparece la opción de copiar un string y damos un numero para especificar el color (cualquier numero del 1-9) →APLICAR

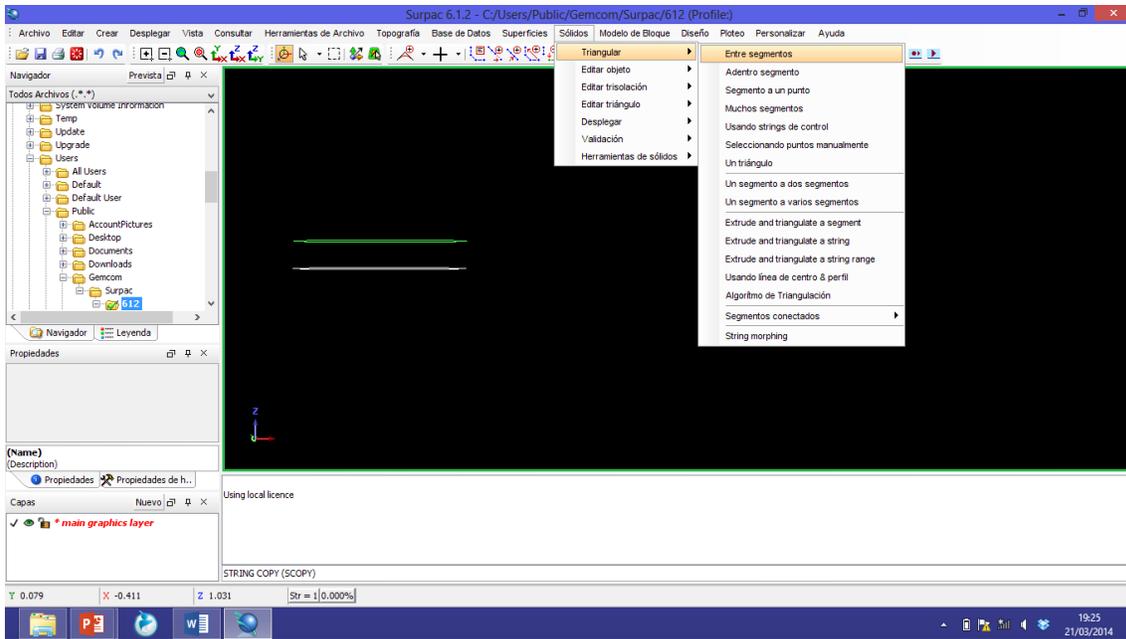
INOVAMINE



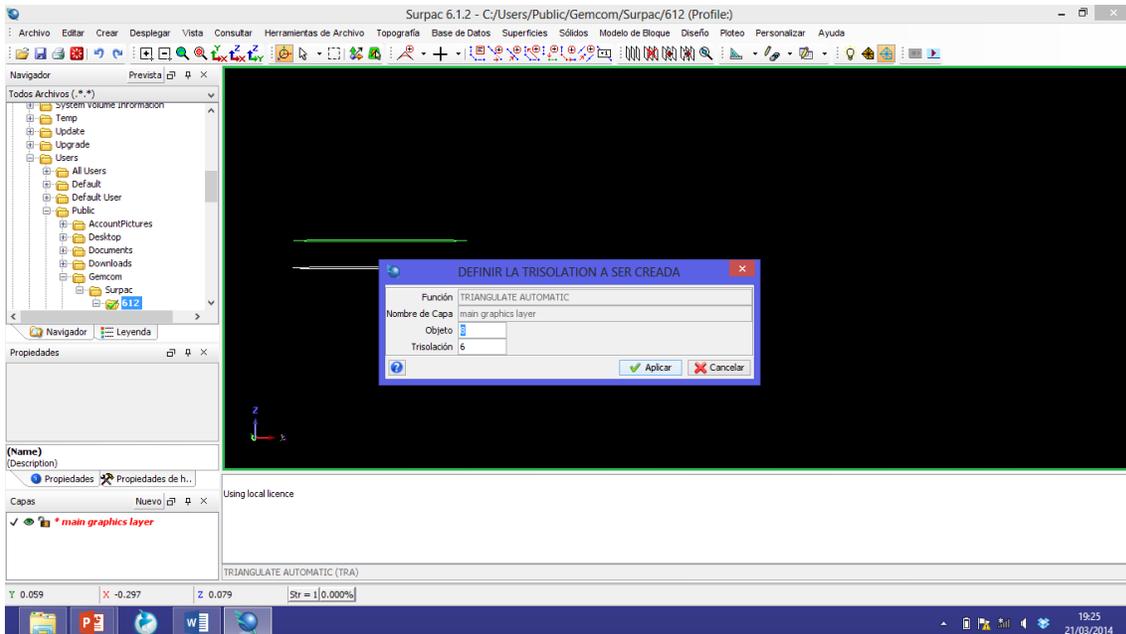
Nos posicionamos en el segmento y jalamos en cualquier dirección (arriba o abajo) y soltamos.

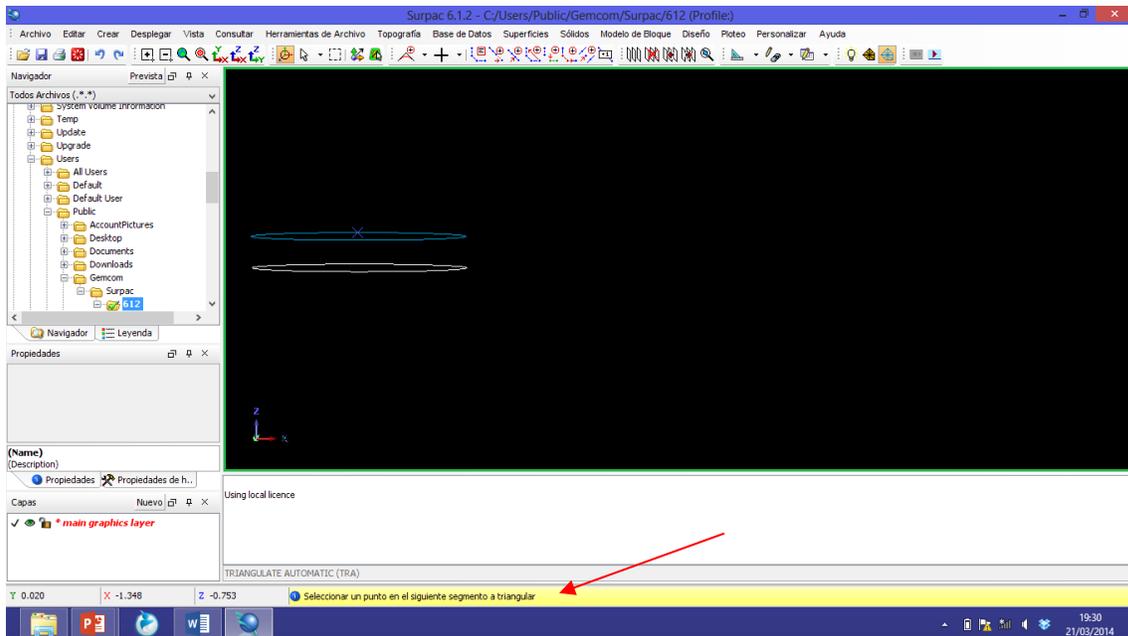
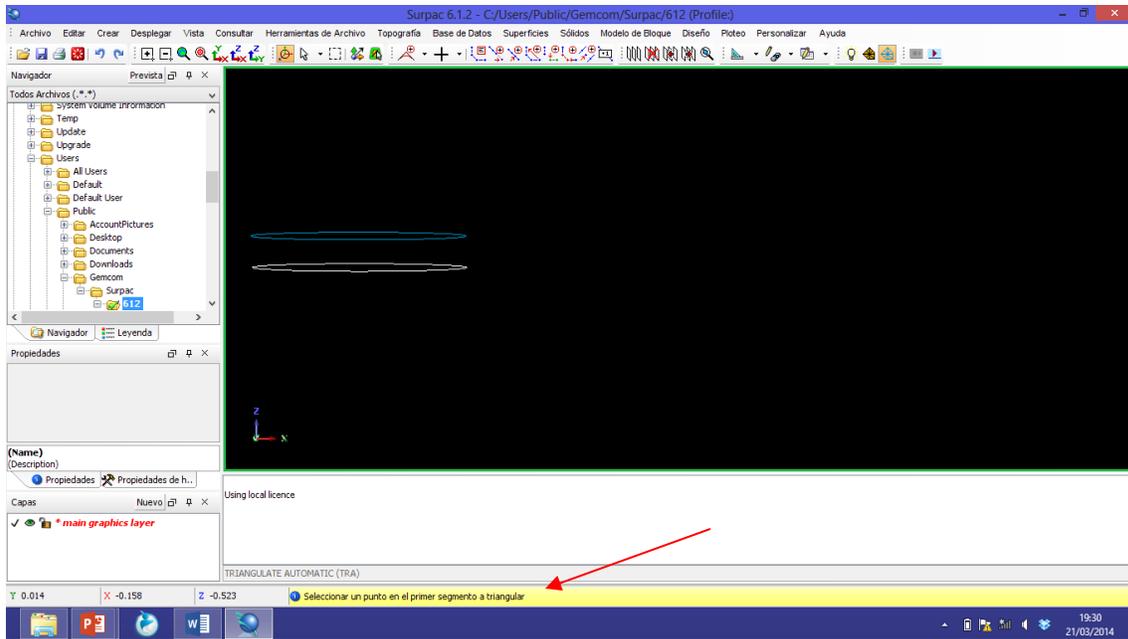


6. Para convertirlo a sólido, nos vamos a la opción de la barra de herramientas **SOLIDO**→**TRIANGULAR**→**ENTRE SEGMENTOS**→**APLICAR**



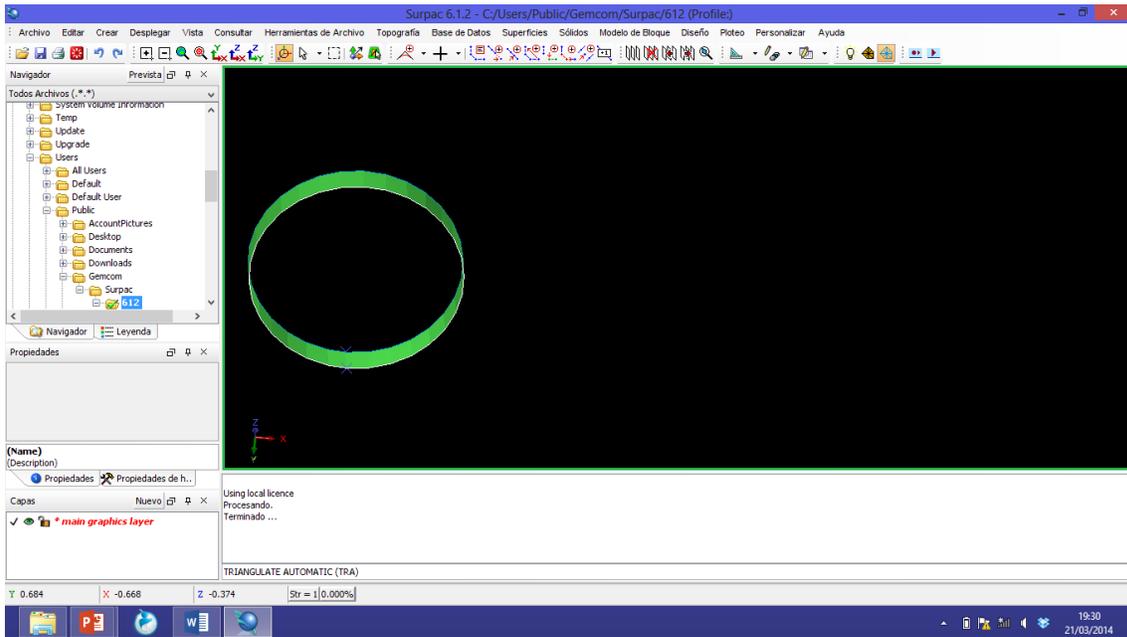
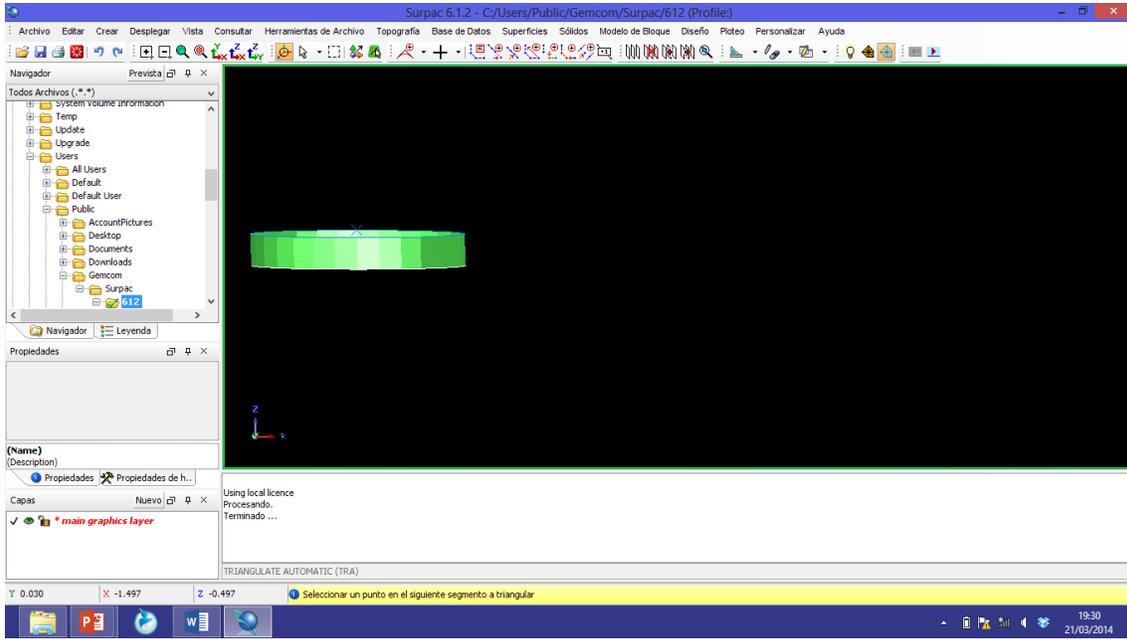
Se activa la opción de **DEFINIR LA TRISOLACIÓN A SER CREADA**, pide elegir el objeto 1 y 2 para triangular entre ellos y definir el color.





7. Finalmente se ejecuta el comando y queda de la siguiente manera

INOVAMINE



EVALUACIÓN

1. ¿Qué es un modelo solido?
2. ¿Cómo está formado un modelo solido?
3. ¿Cuál es la funcionalidad de los modelos solidos?
4. ¿Qué es un trisolacion?