

## ► 8. Subconstrucciones

### ► 8.2 TransTrans

#### DISEÑO DE LA ACTIVIDAD

##### Objetivos

Convertiremos una construcción ya realizada, "transportador.ggb", en una herramienta personal. Esto nos permitirá "transportar" este "transportador" a cualquier otra construcción para su uso en ella.

#### USO DE GEOGEBRA

##### Herramientas y comandos

Sólo usaremos el menú de Herramientas.

##### Construcción paso a paso

Primero guardamos en un lugar localizable del disco duro la imagen que asignaremos a la nueva herramienta.



##### Preparación

No

No

Automático

- Guardar la imagen que servirá de icono de la herramienta que vamos a crear en el disco duro (hacer clic derecho sobre la imagen y elegir "Guardar imagen como..."):



Ahora crearemos la nueva herramienta.

## Etapa 1

- Abrimos el archivo [transportador.ggb](#) (← clic sobre este texto).
- En el menú Herramientas, pulsamos sobre "Creación de Herramienta Nueva".
- En la primera pestaña, "Objetos de Salida", elegimos mediante la lista desplegable todos los objetos que aparecen en ella, salvo los puntos B y C.
- En la segunda pestaña, "Objetos de Entrada", elegimos los puntos A y C.
- En la última pestaña, "Nombre e icono", como nombre de herramienta escribimos:

Transportador

como ayuda a la herramienta escribimos:

Punto central, Punto de giro

y como icono buscamos y seleccionamos la imagen que hemos guardado previamente.

- Pulsamos el botón Concluido.

Podemos probar la nueva herramienta haciendo un par de clics en la Vista Gráfica (o pulsando sobre dos puntos ya existentes).

Guardaremos la nueva herramienta como un archivo GGT, para poder usarla en cualquier construcción:

## Etapa 2

- En el menú Herramientas, pulsamos sobre "Gestión de Herramientas".
- Elegimos la herramienta Transportador (si es que hay alguna más) y pulsamos sobre el botón "Guardar como..."
- Elegimos un lugar fácilmente localizable del disco duro y guardamos allí la nueva herramienta con el nombre "Trans" (el archivo se llamará "Trans.ggt")

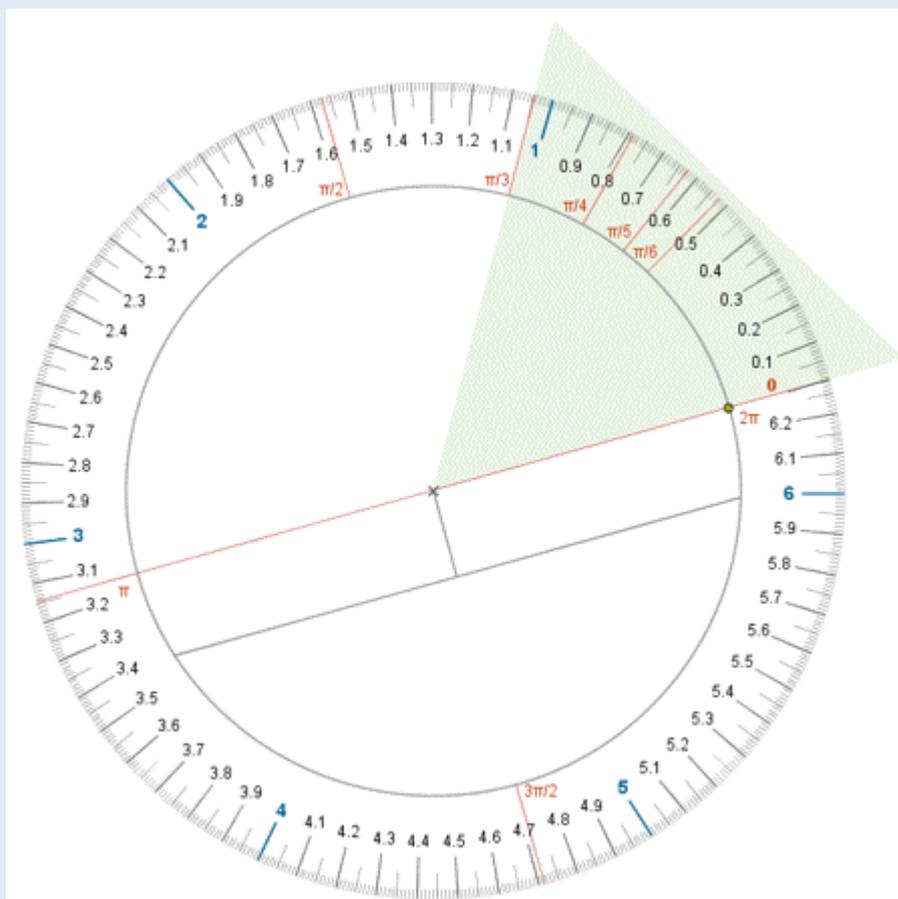
Ahora probaremos a abrir esta herramienta desde cualquier otra construcción:

### Etapa 3

- Abrimos el archivo [transportador\\_prueba.ggb](#) (← clic sobre este texto).
- En el menú Archivo, pulsamos sobre "Abre..." y elegimos el archivo Trans.ggt. Aparecerá una nueva herramienta, con la imagen del transportador, en la barra de herramientas.
- Elegimos la nueva herramienta "Transportador" haciendo clic sobre ese botón y una vez seleccionada hacemos clic sobre los puntos A y B (en este orden). Tal vez haya que mover B ligeramente para que el transportador se reajuste.

### Ejemplo de construcción

#### TransTrans



[Clic en esta imagen abre la construcción de GeoGebra](#)



## Propuesta de construcción

Realizar una construcción similar con grados sexagesimales y convertirla en herramienta personal con el nombre Trans2.ggt.

### Comentarios

La imagen de la herramienta personal no es imprescindible para crearla, pero ayuda a distinguirla de otras que podamos estar usando y a comprender a qué alude. Para crear la imagen de la herramienta puede ser buena idea partir de la construcción ya realizada y con ayuda del Zoom de Alejamiento empequeñecerla hasta que forme más o menos un cuadrado de 30 píxeles de lado. Formamos un rectángulo de selección alrededor de la construcción (arrastrando el ratón mientras se mantiene pulsado el botón izquierdo del ratón) y el menú Archivo > Exporta, copiamos la Vista Gráfica al Portapapeles. Ahora basta pegar la imagen en cualquier editor gráfico y, si es preciso, redimensionarla.

 Investigación:

- Aunque su funcionamiento haya quedado en parte obsoleto (el transportador de ángulos no puede competir ni en precisión ni en sencillez con la herramienta  **Ángulo**), el propio instrumento es un excelente modelo de algunas relaciones matemáticas. Otros utensilios tradicionales, como el compás, el cartabón o la escuadra, también pueden ser por sí mismos valiosos como objetos de estudio matemático: su funcionamiento o sus proporciones no son caprichos, tienen un motivo lógico. ¿Por ejemplo?