

Actividad : Nutrición

En esta actividad creamos una herramienta que dibuja diagrama de sectores sobre un ejemplo de los aportes de nutrientes de cada comida del día. Para crearla nos basaremos en las hojas de cálculo. La actividad constará de dos partes, una primera donde realizamos el diagrama de sectores del ejemplo y una segunda en la que transformaremos lo realizado en una herramienta.



Enunciado

El aporte de nutrientes de cada comida del día a nuestra dieta diaria es el siguiente:

- Desayuno/Media mañana: 25%
- Comida: 35%
- Merienda: 10%
- Cena: 30%

Representa estos datos en un diagrama de sectores.

Abrimos el GeoGebra, es conveniente que comprobemos que tenemos seleccionada en el menú *Vista* la *Vista Hoja de Cálculo* y la *Barra de Entrada*.

Para dejar la *Vista Gráfica* en blanco en *Vista Gráfica* desmarcamos Ejes.

Dibujamos una circunferencia

1. **Circunferencia c**
Dibujaremos la circunferencia c , que será la base de nuestro diagrama de sectores.
Seleccionamos el icono "Circunferencia dados su Centro y uno de sus Puntos" y pinchamos dos veces en la zona gráfica.

A continuación renombraremos el punto B de la circunferencia, para ello con el clic derecho sobre el punto pinchamos sobre **Renombra** y le cambiamos el nombre por **A1**.

Como se puede observar en la celda A1 de la hoja de cálculo aparecen las coordenadas de dicho punto.

	A	B
1	(2.1, 3.14)	
2		

Nota: No tienen que coincidir con las que aparecen en esta imagen.

Punto B

- Muestra Objeto
- Muestra Rótulo
- Activa Rastro
- Copiar en Campo de Entrada
- Renombra**
- Borra
- Propiedades ...

Introducimos los tanto por ciento

2. Columna B de la hoja de cálculo

En la celda B1 escribimos: "%" (Para escribir el texto en la hoja de cálculo debe ir entre comillas).
 En la celda B2 escribimos el primer tanto por ciento correspondiente a los aportes de nutrientes del desayuno y media mañana: **25**
 En la celda B3 escribimos el siguiente y así sucesivamente.

Calculamos los puntos que nos dividirán la circunferencia.

3. Barra de Entrada

Para ello, escribimos, abajo en la Entrada,

Entrada: $A2=Rota[A1,B2*3.6^\circ,A]$ ° ▾ α ▾ Comando ... ▾





$A2=Rota[A1,B2*3.6^\circ,A]$



Y pulsamos Enter.
 Es importante que el símbolo de grado °, no se ponga con el teclado sino con el desplegable que también aparece en el campo de entrada
 El punto creado aparece en la circunferencia y es el segundo punto de la columna A de la hoja de cálculo.





4. Columna A de la hoja de cálculo



Para calcular el resto de los puntos de la columna A, marcamos A2 y pinchando sobre el cuadrado azul estiramos hasta A5.
 Aparecen el resto de los puntos en la circunferencia, que han sido creados de la misma forma que A2 pues lo que se ha hecho ha sido copiar la definición de A2 pero cambiando en cada caso el B2 de la definición por la celda correspondiente de la columna B.

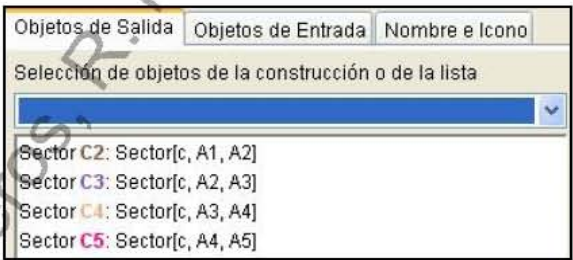
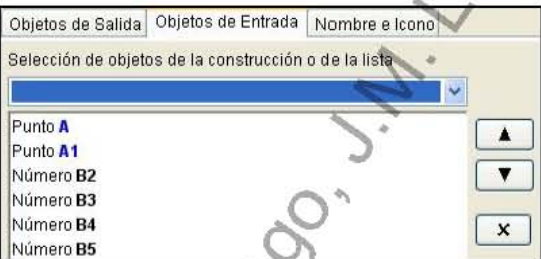
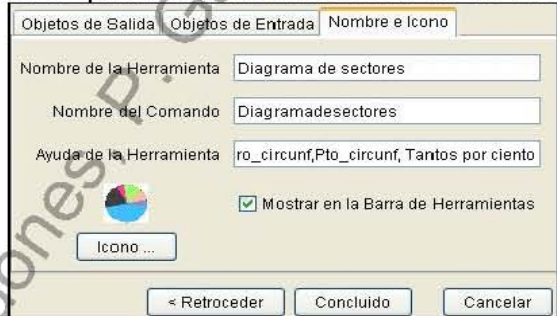
	A	B
1	(2.1, 3.14)	%
2	(1.04, 1.76)	25
3		35
4		10
5		30

	<p>Ocultamos todos los puntos de la circunferencia incluido el centro, con el clic derecho sobre cada uno de los puntos, desmarcamos la opción <i>Muestra Objeto</i></p> <p>Nota: Los puntos de la columna A son elementos auxiliares que utilizaremos a continuación en la construcción de los sectores.</p>	<p>Punto A2: A1 rotado por el ángulo B2 * 3.6 °</p> <ul style="list-style-type: none">  Muestra Objeto  Muestra Rótulo  Activa Rastro  Registra en Hoja de Cálculo
--	--	--

Dibujamos los sectores.	
5. Barra de entrada	<p>Para dibujar el primer sector, introducimos abajo, en la barra de entrada: C2=Sector[c,A1,A2] Y pulsamos Enter. En la circunferencia aparece dibujado el primer sector y en la celda C2 el área del sector.</p>
6. Propiedades del sector	<p>Con el clic derecho sobre el sector dibujado seleccionamos <i>Propiedades / Estilo</i> ponemos: Groso de trazo: 9 Sombreado: 75</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="624 943 971 1048"> <p>Grosor de Trazo</p>  </div> <div data-bbox="1007 943 1355 1048"> <p>Sombreado</p>  </div> </div>
7. Columna C	<p>Para calcular el resto de los sectores, que se corresponden a cada una de las celdas de la columna C, marcamos C2 y pinchando sobre el cuadrado azul estiramos hasta C5. Igual que hicimos en la columna A.</p>
	<p>Con clic derecho en <i>Propiedades / Color</i>, podemos cambiar el Color para cada sector.</p>

Escribamos los textos.	
8.  Inserta texto1	<p>Con el icono "Inserta texto"  seleccionado pinchamos sobre el sector correspondiente y escribimos en la ventana que se despliega: "Desayuno/Media mañana =" + B2 + "%" y pulsamos OK</p>
9.  Inserta resto de textos	<p>Análogamente, para el resto de textos, seleccionamos el icono "Inserta texto"  y pinchando sobre el sector correspondiente, escribimos en la ventana que se despliega: "Comida =" + B3 + "%" y pulsamos OK El siguiente sería: "Merienda =" + B4 + "%" y pulsamos OK Y el último: "Cena =" + B5 + "%" y pulsamos OK</p>

<p>10.  Inserta el título</p>	<p>El último texto que escribimos es el título del diagrama, con el icono "Inserta texto"  seleccionados pinchamos en la zona de la Vista gráfica que queramos que aparezca y en la ventana emergente escribimos: Aporte de nutrientes de cada comida del día y pulsamos OK</p>
	<p>Con clic derecho en Propiedades / Texto, podemos cambiar tamaño y estilos de los textos y en Color variar para cada Texto. Nota: Si en la pestaña de <i>Avanzado</i> escribimos en <i>Colores dinámicos</i> los mismos que pusimos en Sectores, los textos tendrán el mismo color que su sector correspondiente.</p>

Creamos la herramienta.	
<p>11. Barra de entrada</p>	<p>Para crear una herramienta seleccionamos en el menú <i>Herramientas</i> la <i>Creación de Herramienta Nueva...</i> y aparece una ventana en la que tenemos que ir seleccionando los objetos de entrada, de salida:</p>
	<p>En la pestaña <i>Objetos de Salida</i> seleccionamos los cuatro sectores, que son el resultado que queremos que salga.</p>  <p>En la pestaña <i>Objetos de Entrada</i> seleccionamos el centro y un punto de la circunferencia y los números de la columna B, que son los elementos que nos va a pedir la herramienta para crear los sectores.</p> 
	<p>Es importante el orden en el que añadimos los elementos a la lista de <i>Objetos de Entrada</i>, pues es el mismo en el que la herramienta nos lo va a solicitar.</p> <p>En la pestaña <i>Nombre e Icono</i>, escribimos el nombre de la herramienta, y una explicación de los elementos que te pide y tiene la opción de personalizar el icono de la herramienta para que sea fácil identificarla. Por último pulsamos <i>Concluido</i>.</p> 
<p>12. Guardar Herramienta</p>	<p>Si queremos que la herramienta creada aparezca siempre en nuestro GeoGebra, seleccionamos en el Menú <i>Opciones</i> / <i>Guardar configuración</i>. Otra opción es guardar el applet con la extensión .ggt y llamar a la herramienta cada vez que la necesitemos sin necesidad de cargar de más botones nuestro interfaz de GeoGebra.</p>