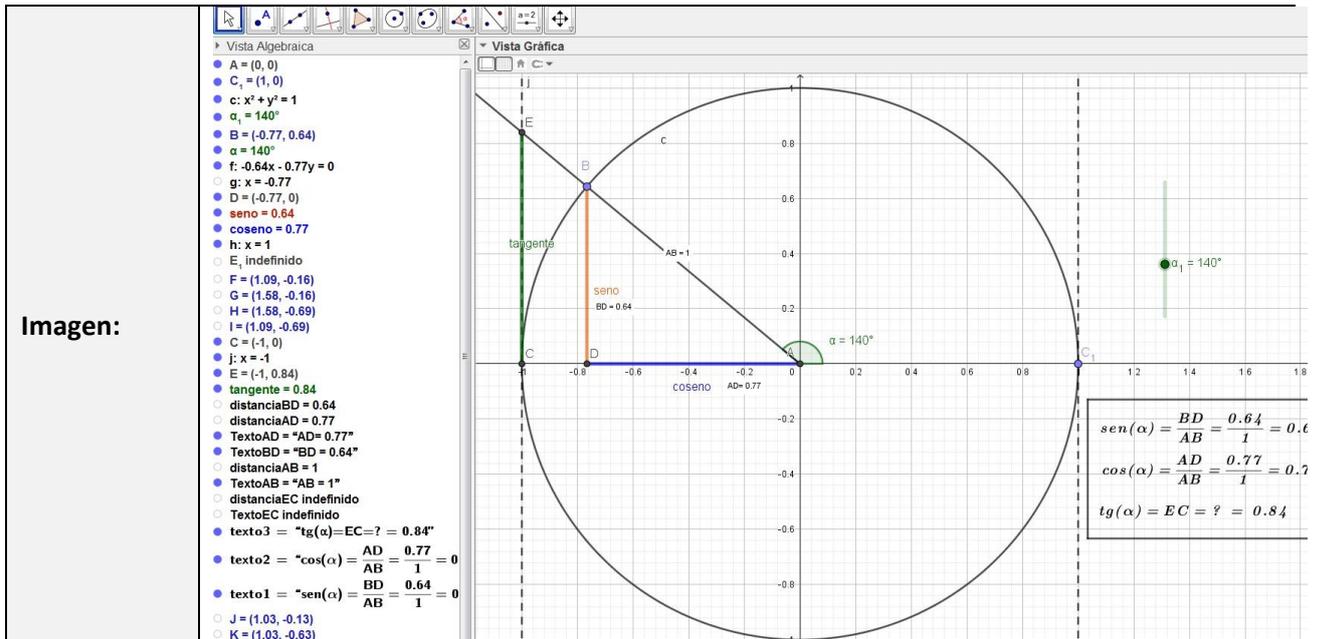


Título Grupo de Trabajo:	Creación de Materiales Educativos con Geogebra para el Ámbito Científico Tecnológico.
Año académico:	2019-20
Código:	201811GT109
Fecha inicio:	15/10/2019
Fecha Fin:	31/05/2020
I.E.S.:	Américo Castro.
Localidad:	Huétor Tájar (Granada).
Asesor/a:	Belén Cobo Merino.

Autor:	María Inmaculada Calvo Jiménez		
Título:	Razones trigonométricas en la circunferencia goniométrica		
Original: <input checked="" type="checkbox"/>	Actualización: <input type="checkbox"/>	Autor Original:	
Versión: 1		Ubicación Original:	
Licencia:	Creative Commons (NC-SA)		
Ubicación:	URL:	https://www.geogebra.org/m/srbqby8h	
	QR:		



Descripción:	Cálculo de las razones trigonométricas en la circunferencia goniométrica
Área:	Matemáticas
Ubicación Curricular:	4º ESO. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas. Bloque 3: GEOMETRÍA
Experiencia en el aula:	El alumnado ha sido muy receptivo ante la visualización gráfica de los ángulos en los distintos cuadrantes que determina la circunferencia goniométrica. Cuestionándose el signo de las razones en los distintos cuadrantes.

Protocolo de construcción:	nº	Nombre	Descripción	Valor	Rótulo
		1	Punto A	Intersección de EjeX, EjeY	$A = (0, 0)$
	2	Punto $C_1(1, 0)$	Punto sobre EjeX	$C_1 = (1, 0)$	
	3	Circunferencia c	Circunferencia que pasa por C_1 con centro A	$c: x^2 + y^2 = 1$	
	4	Ángulo α_1		$\alpha_1 = 140^\circ$	
	5	Punto B	C_1 rotado por el ángulo α_1	$B = (-0.77, 0.64)$	
	6	Ángulo α	Ángulo entre C_1, A, B	$\alpha = 140^\circ$	
	7	Semirrecta f	Semirrecta que pasa por A, B	$f: -0.64x - 0.77y = 0$	
	8	Recta g	Recta que pasa por B perpendicular a EjeX	$g: x = -0.77$	
	9	Punto D	Intersección de g, EjeX	$D = (-0.77, 0)$	
	10	Segmento seno	Segmento [B, D]	seno = 0.64	
	11	Segmento coseno	Segmento [A, D]	coseno = 0.77	
	12	Recta h	Tangente a c que pasa por C_1	$h: x = 1$	
	13	Punto $E_1(?, ?)$	Intersección de f, h	E_1 indefinido	
	14	Segmento	Segmento [E_1, C_1]	tangente ₁	

	tangente ₁		indefinido	
15	Punto F		F = (1.09, -0.16)	
16	Punto G		G = (1.58, -0.16)	
17	Punto H		H = (1.58, -0.69)	
18	Punto I		I = (1.09, -0.69)	
19	Punto C	Intersección de c, EjeX	C = (-1, 0)	
20	Recta j	Tangente a c que pasa por C	j: x = -1	
21	Punto E	Intersección de j, f	E = (-1, 0.84)	
22	Segmento tangente	Segmento [E, C]	tangente = 0.84	
23	Número distanciaBD	Distancia de B a D	distanciaBD = 0.64	
24	Número distanciaAD	Distancia de A a D	distanciaAD = 0.77	
25	Texto TextoAD	"AD= " + distanciaAD + ""	"AD= 0.77"	
26	Texto TextoBD	"BD = " + distanciaBD + ""	"BD = 0.64"	
27	Número distanciaAB	Distancia de A a B	distanciaAB = 1	
28	Texto TextoAB	"AB = " + distanciaAB + ""	"AB = 1"	
29	Número distanciaEC	Distancia de E ₁ a C ₁	distanciaEC indefinido	
30	Texto TextoEC	"EC = " + distanciaEC + ""	"EC = ?"	
31	Texto texto3	"tg(α)=EC=" + (FórmulaTexto(tangente ₁)) + " = " + (FórmulaTexto(tangente)) + ""	"tg(α)=EC=? = 0.84"	
32	Texto texto2	"cos(α)=\frac{AD}{AB} =\frac{" + (FórmulaTexto(distanciaAD)) + "}{ + (FórmulaTexto(distanciaAB)) + "}" = " + (FórmulaTexto(coseno)) + ""	"cos(α)=\frac{AD}{AB}=\frac{0.77}{1}=0.77"	
33	Texto texto1	"sen(α)=\frac{BD}{AB} =\frac{" + (FórmulaTexto(distanciaBD)) + "}{ +	"sen(α)=\frac{BD}{AB}=\frac{0.64}{1}=0.64"	

		(FórmulaTexto(distancia AB)) + "}" = " + (FórmulaTexto(seno)) + ""		
34	Punto J		J = (1.03, -0.13)	
35	Punto K		K = (1.03, -0.63)	
36	Punto L		L = (1.94, -0.63)	
37	Punto M		M = (1.94, -0.13)	
38	Cuadrilátero c1	Polígono J, K, L, M	c1 = 0.45	
39	Segmento j ₁	Segmento [J, K]	j ₁ = 0.5	
40	Segmento k	Segmento [K, L]	k = 0.9	
41	Segmento l	Segmento [L, M]	l = 0.5	
42	Segmento m	Segmento [M, J]	m = 0.9	