

MÁS DE 30 EJERCICIOS  
RESUELTOS

# TANGENCIAS DE APOLOONIO

Selectividad del 2017 - 2022

LANUBEARTISTICA.ES



En este documento  
encontrarás, más de 30  
ejercicios resueltos de  
selectividad de Andalucía,  
sobre elipses, parábolas e  
hipérbolas.

Esperamos te sean de  
utilidad.

**LANUBEARTISTICA.ES**



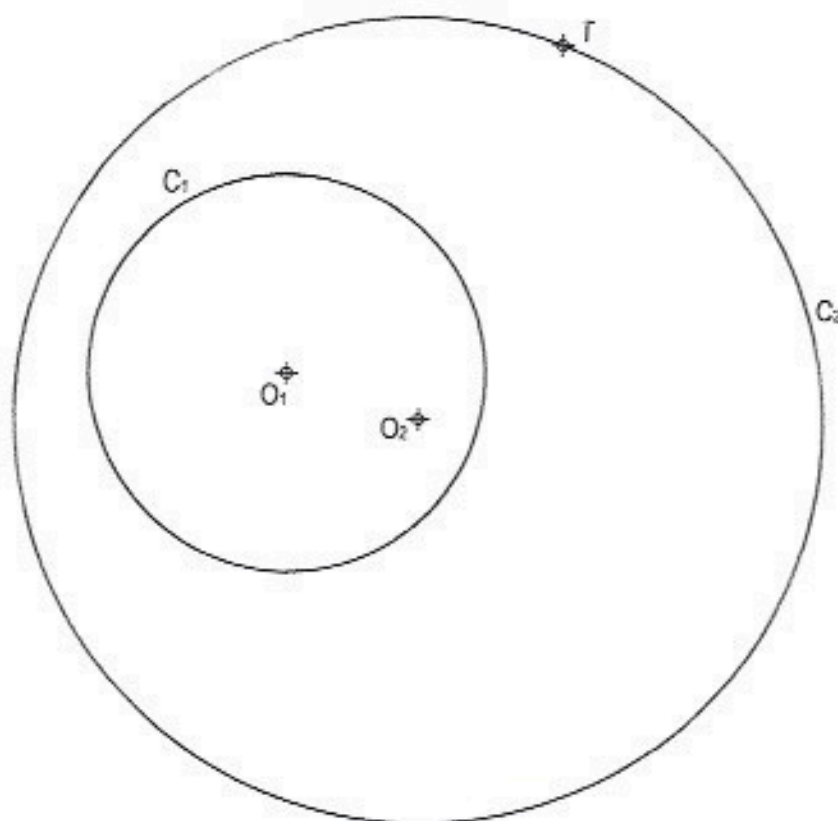
## BLOQUE B

## EJERCICIO 1: TRAZADOS GEOMÉTRICOS

Dadas las circunferencias  $C_1$  y  $C_2$  de centros  $O_1$  y  $O_2$ , respectivamente, así como el punto  $T$ , se pide:

1. Determinar el eje radical de  $C_1$  y  $C_2$ .
2. Trazar las circunferencias tangentes a  $C_1$  y a  $C_2$  en  $T$ , determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.

LANUBEARTISTICA.ES



Puntuación:  
 Apartado 1 0,50 puntos  
 Apartado 2 2,50 puntos  
 Puntuación máxima 3,00 puntos

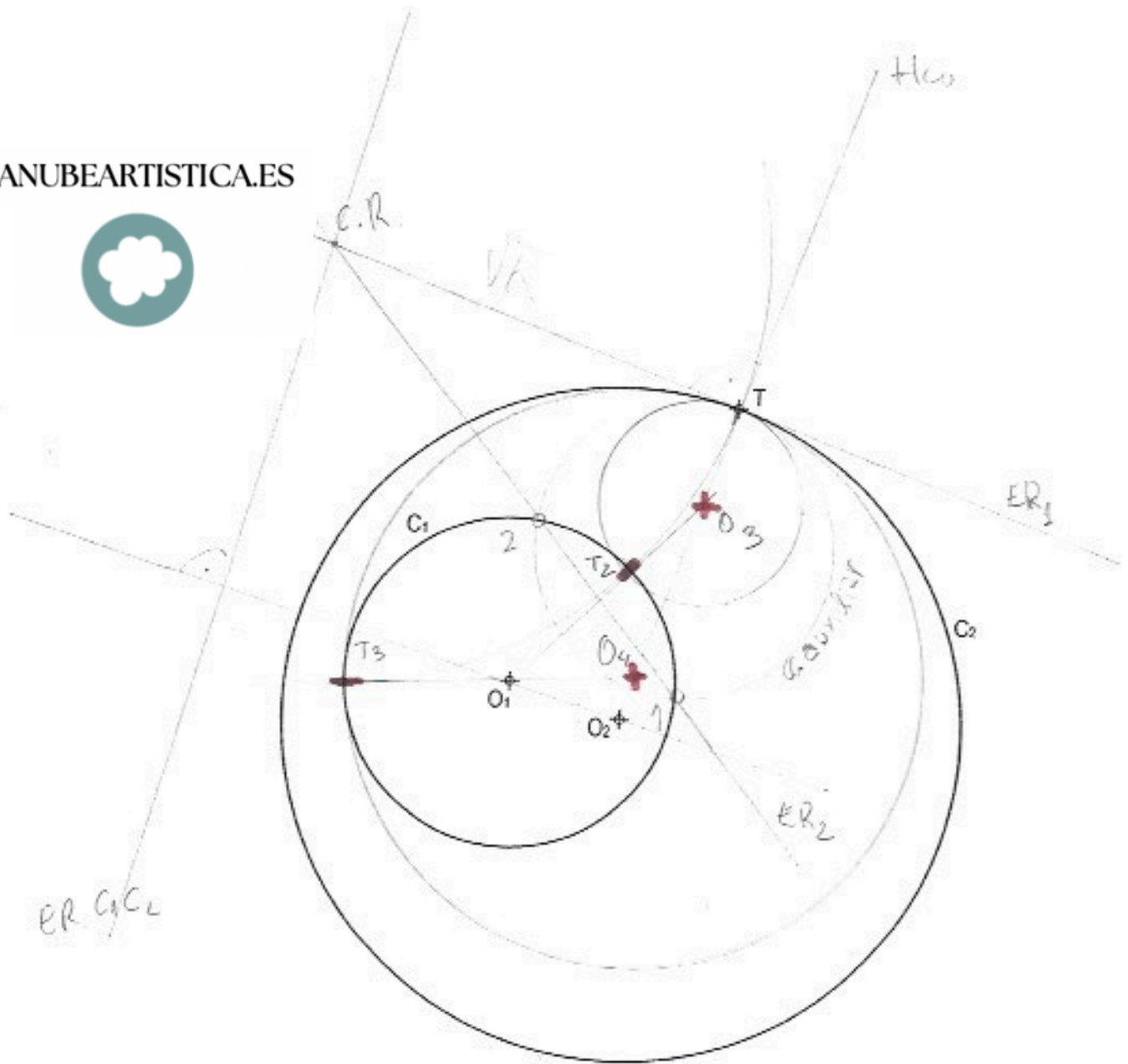
EXERCICIO 1: TRAZADOS GEOMÉTRICOS

7027 - (1) Junio

Dadas las circunferencias  $C_1$  y  $C_2$  de centros  $O_1$  y  $O_2$ , respectivamente, así como el punto  $T$ , se pide:

1. Determinar el eje radical de  $C_1$  y  $C_2$ .
2. Trazar las circunferencias tangentes a  $C_1$  y a  $C_2$  en  $T$ , determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.

LANUBEARTISTICA.ES



$O_3$  y  $O_4$  solución  
 $T_2$  y  $T_3$  puntos tangencia

Puntuación:	
Apartado 1	0,50 puntos
Apartado 2	2,50 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

2022 (5) 2010

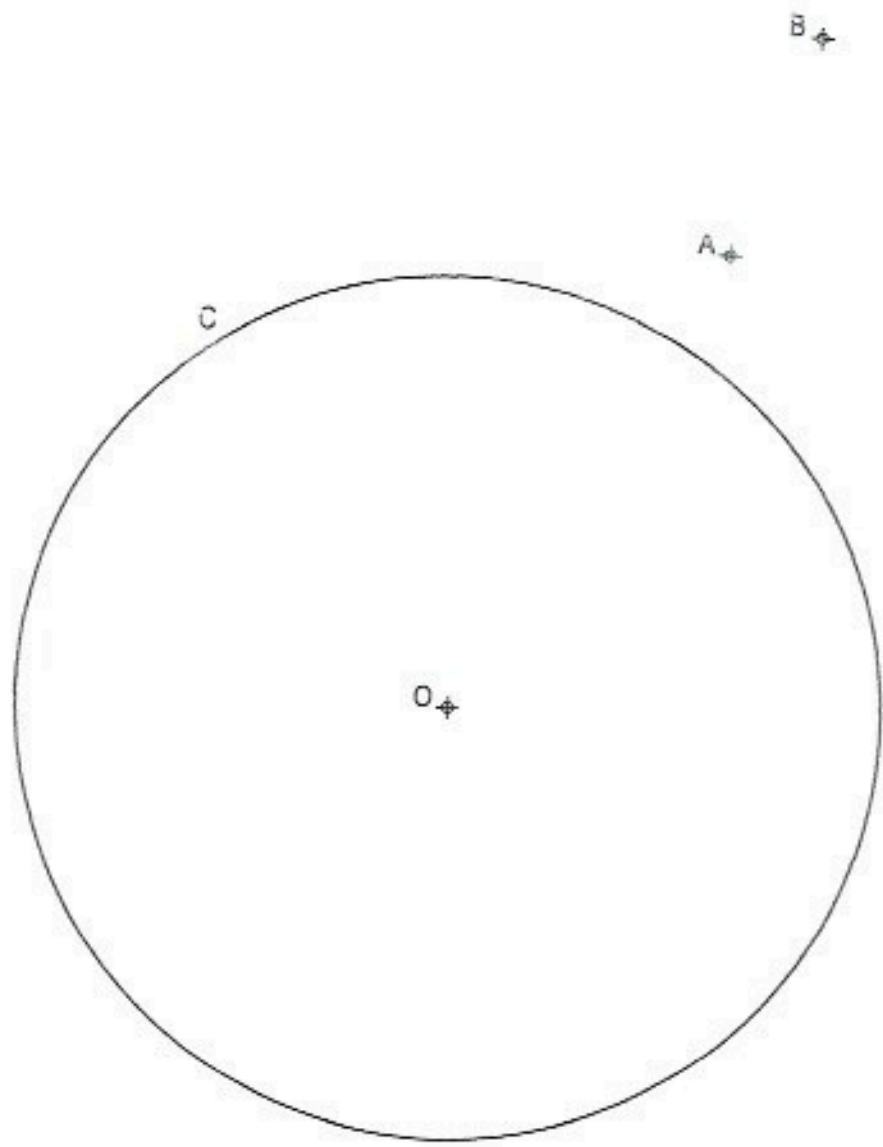
**BLOQUE B**

**EJERCICIO 1: TRAZADOS GEOMÉTRICOS**

Dada la circunferencia C de centro O, y los puntos A y B, se pide:

1. Determinar el centro radical entre C y las circunferencias que pasan por A y B.
2. Trazar las circunferencias tangentes a C que contienen a A y B, determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.

LANUBEARTISTICA.ES



<b>Puntuación:</b>	
Apartado 1	1,00 puntos
Apartado 2	2,00 puntos
<b>Puntuación máxima</b>	<b>3,00 puntos</b>

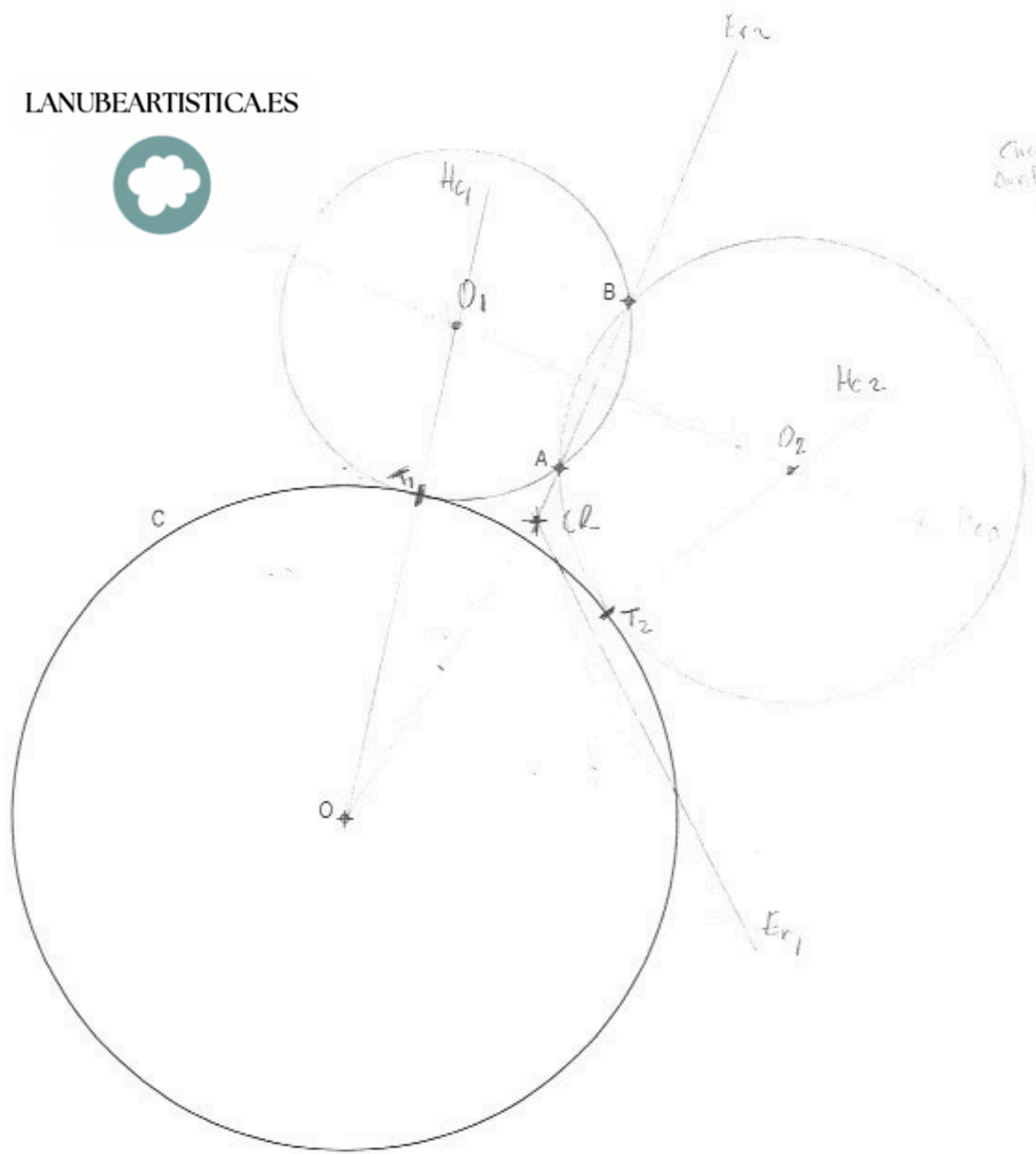
Dada la circunferencia C de centro O, y los puntos A y B, se pide:

1. Determinar el centro radical entre C y las circunferencias que pasan por A y B.
2. Trazar las circunferencias tangentes a C que contienen a A y B, determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.

LANUBEARTISTICA.ES



Clave  
Derecha



Puntuación:	
Apartado 1	1,00 puntos
Apartado 2	2,00 puntos
-----	

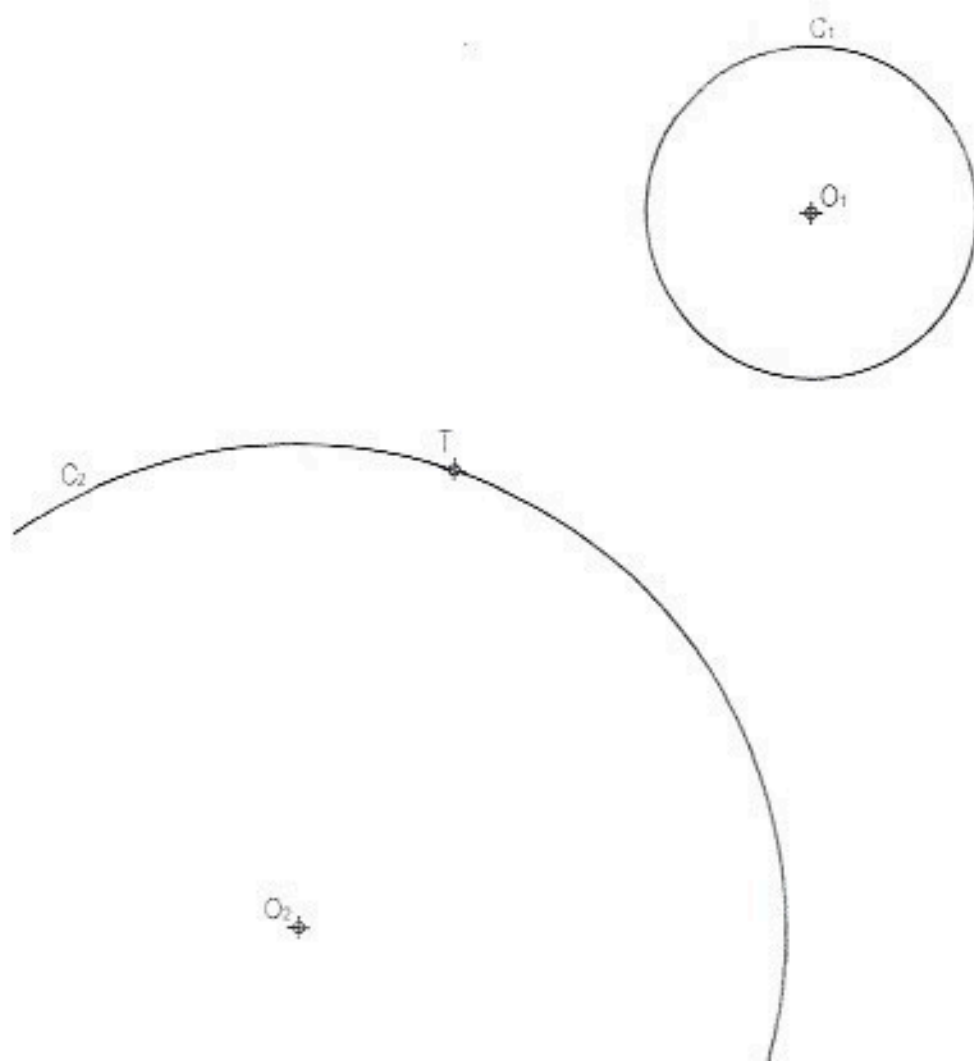
## BLOQUE B

## EJERCICIO 1: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dadas las circunferencias  $C_1$  y  $C_2$  de centros  $O_1$  y  $O_2$ , respectivamente, así como el punto  $T$ , se pide:

1. Determinar el eje radical de  $C_1$  y  $C_2$ .
2. Trazar las circunferencias tangentes a  $C_1$  y a  $C_2$  en  $T$ , determinando geométicamente sus centros y sus puntos de tangencia.

LANUBEARTISTICA.ES



Puntuación:	
Apartado 1	0,50 puntos
Apartado 2	2,50 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE B

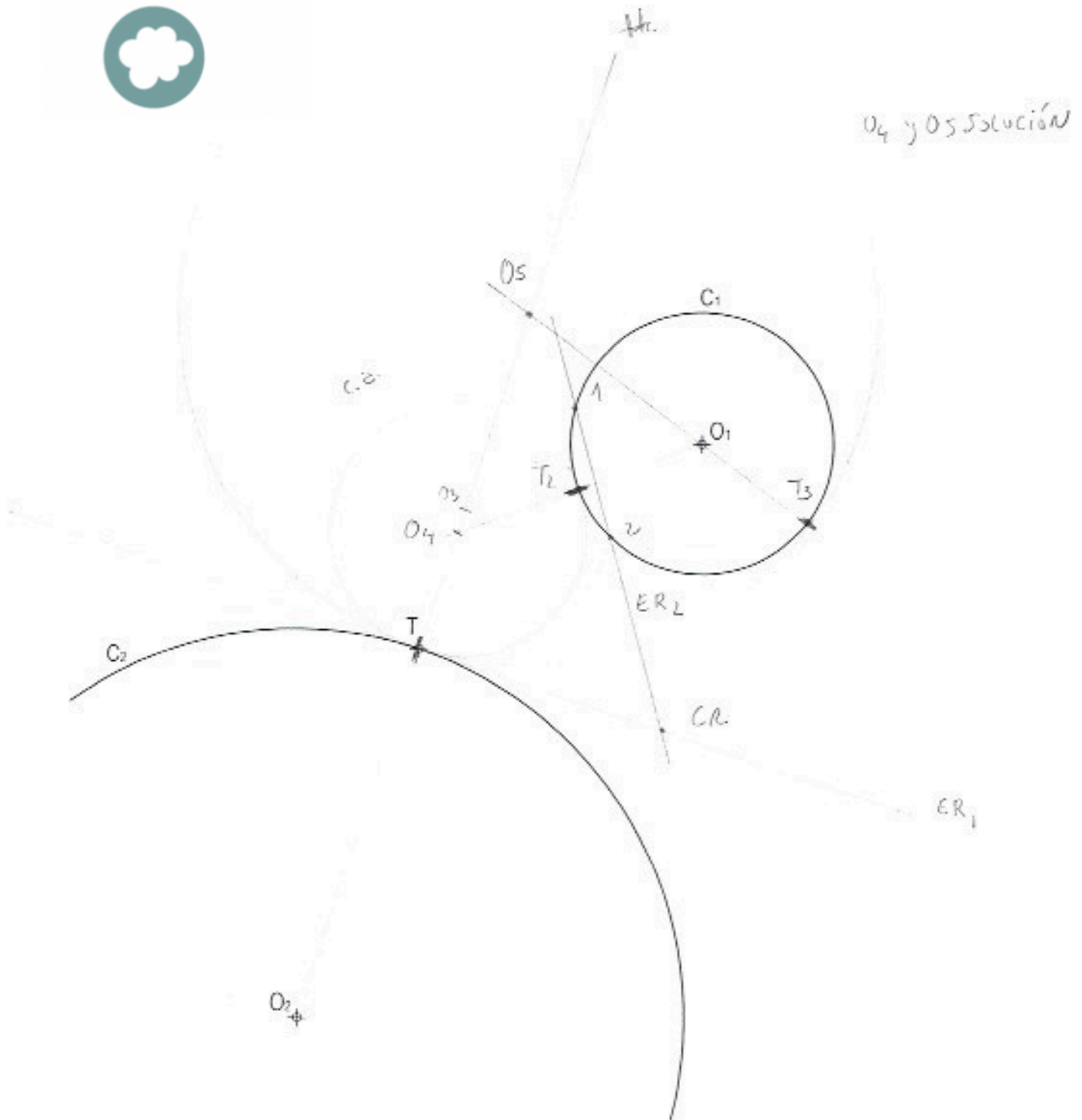
EJERCICIO 1: TRAZADO GEOMÉTRICO.

PRUEBA (D) 2021 2022

Dadas las circunferencias  $C_1$  y  $C_2$  de centros  $O_1$  y  $O_2$ , respectivamente, así como el punto  $T$ , se pide:

1. Determinar el eje radical de  $C_1$  y  $C_2$ .
2. Trazar las circunferencias tangentes a  $C_1$  y a  $C_2$  en  $T$ , determinando geoméricamente sus centros y sus puntos de tangencia.

LANUBEARTISTICA.ES



Puntuación:	
Apartado 1	0,50 puntos
Apartado 2	2,50 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos



BLOQUE B

EJERCICIO 1: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dada la recta R, así como los puntos A y B, se pide:

Trazar las circunferencias tangentes a R y que pasen por A y B, determinando geoméricamente sus centros y sus puntos de tangencia.

LANUBEARTISTICA.ES



A

B

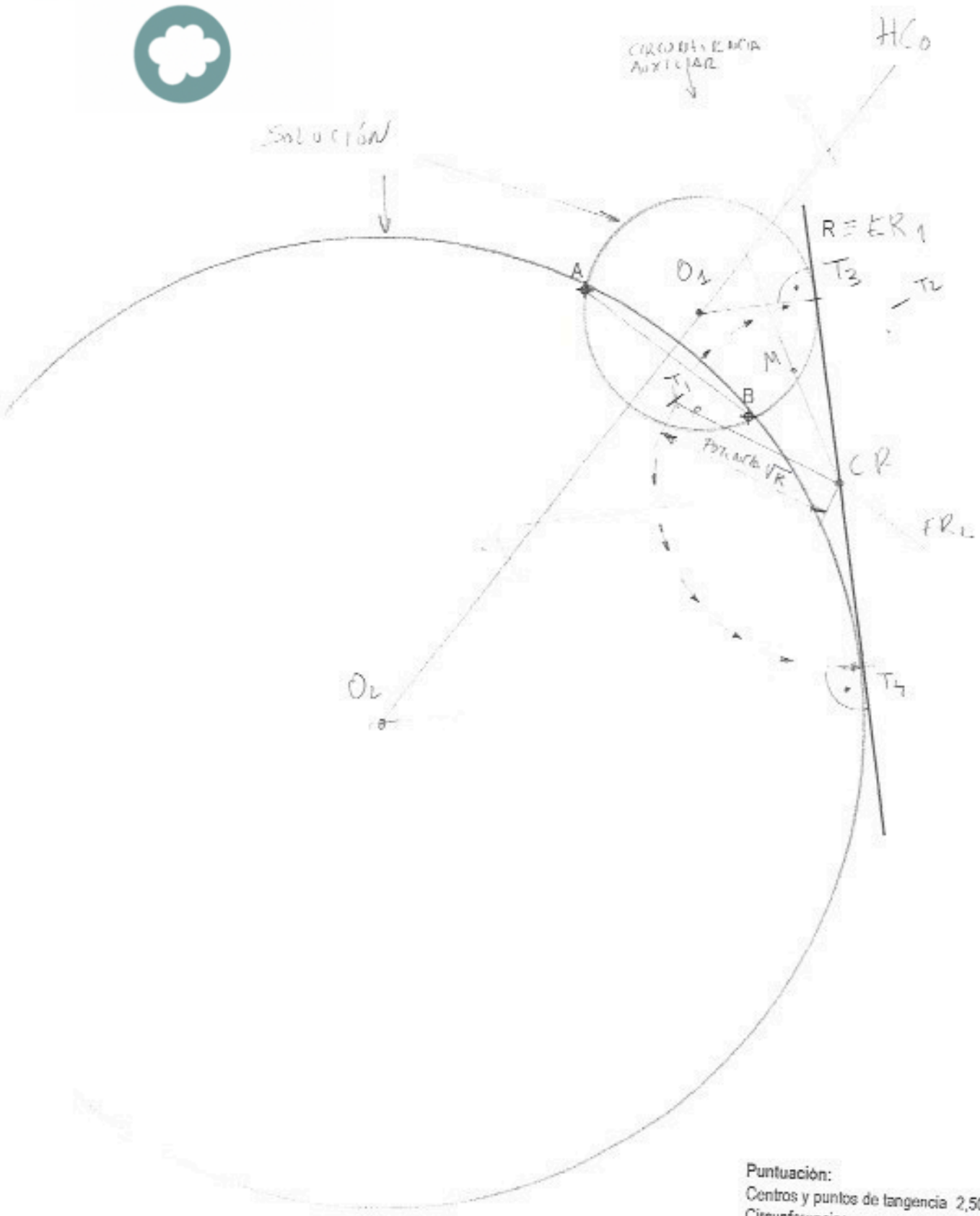
R

Puntuación:	
Centros y puntos de tangencia	2,50 puntos
Circunferencias	0,50 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE B  
EJERCICIO 1: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dada la recta R, así como los puntos A y B, se pide:  
Trazar las circunferencias tangentes a R y que pasen por A y B, determinando geoméricamente sus centros y sus puntos de tangencia.

LANUBEARTISTICA.ES



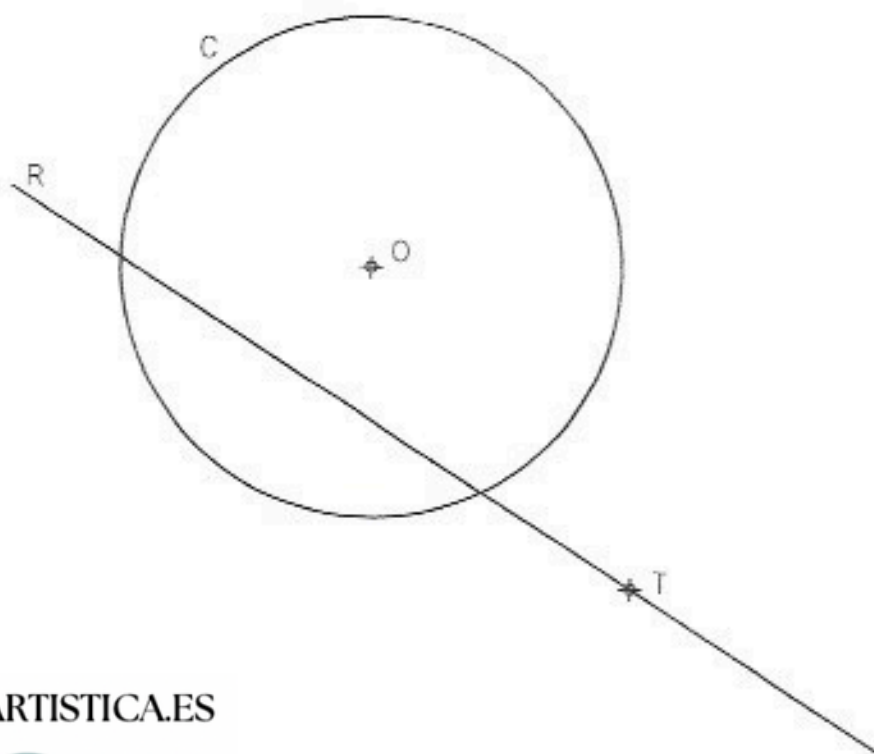
Puntuación:

Centros y puntos de tangencia	2,50 puntos
Circunferencias	0,50 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

## BLOQUE B

## EJERCICIO 1: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dada la circunferencia  $C$  de centro  $O$ , la recta  $R$  y el punto  $T$  en  $R$ , se pide:  
Representar las circunferencias tangentes a  $C$  y  $R$  en  $T$ , determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.



LANUBEARTISTICA.ES



Puntuación:  
Centros y puntos de tangencia 2,50 puntos  
Circunferencias 0,50 puntos  
Puntuación máxima 3,00 puntos

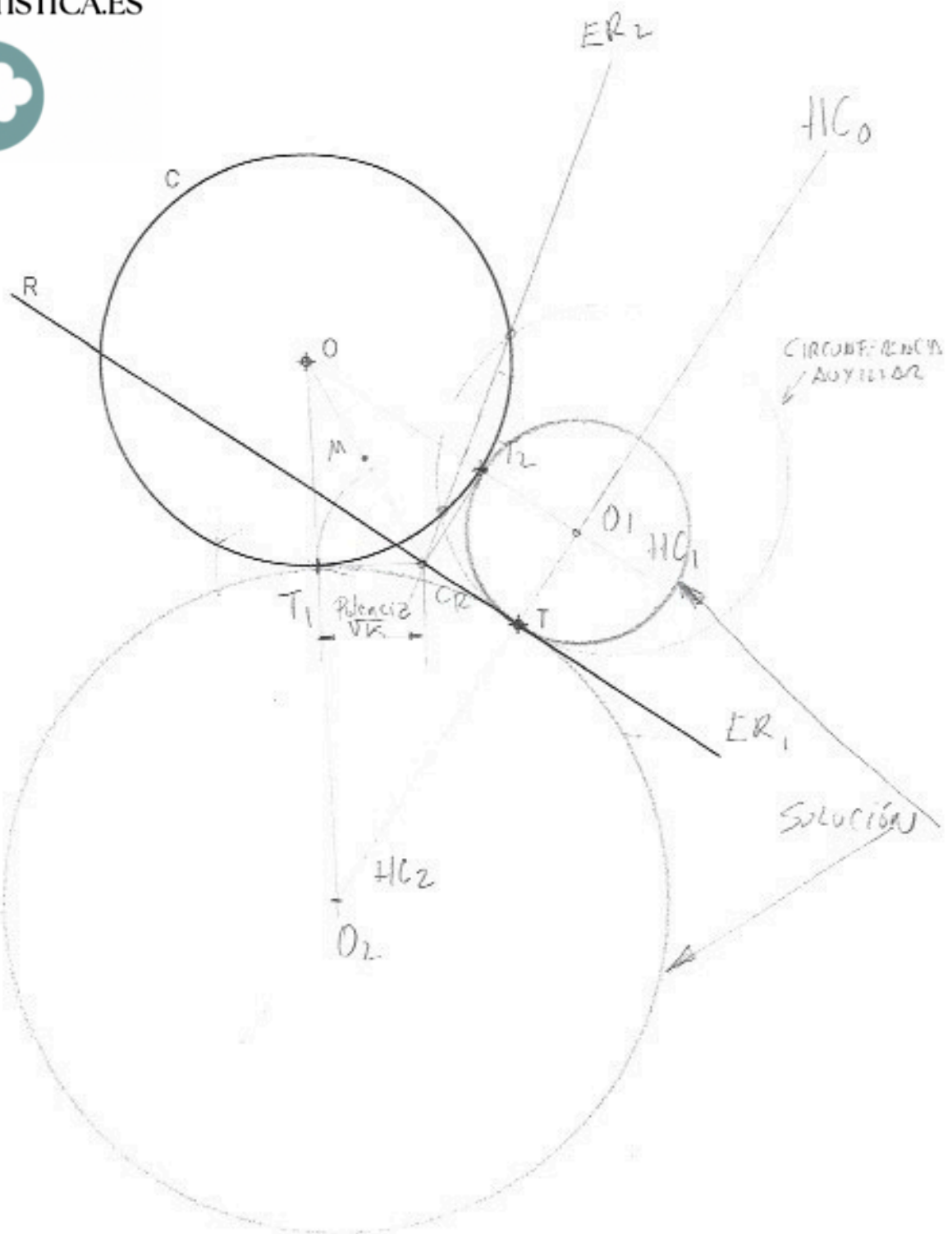
BLOQUE B

EJERCICIO 1: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dada la circunferencia C de centro O, la recta R y el punto T en R, se pide:

Representar las circunferencias tangentes a C y R en T, determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.

LANUBEARTISTICA.ES



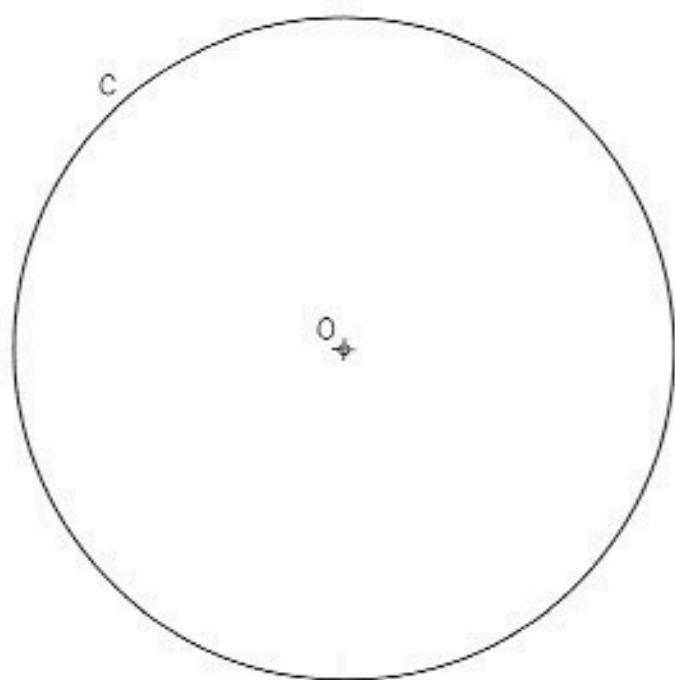
Puntuación:  
 Centros y puntos de tangencia 2,50 puntos  
 Circunferencias 0,50 puntos  
 Puntuación máxima 3,00 puntos

## EJERCICIO 1: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dada la circunferencia  $C$  de centro  $O$  y los puntos  $A$  y  $B$ , se pide:

Representar las circunferencias tangentes a  $C$  que contengan a  $A$  y  $B$ , determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.

LANUBEARTISTICA.ES



<b>Puntuación:</b>	
Obtención de puntos de tangencia	2,00 puntos
Obtención de centros	0,50 puntos
Circunferencias tangentes	0,50 puntos
<b>Puntuación máxima</b>	<b>3,00 puntos</b>

EJERCICIO 1: TRAZADO GEOMÉTRICO.

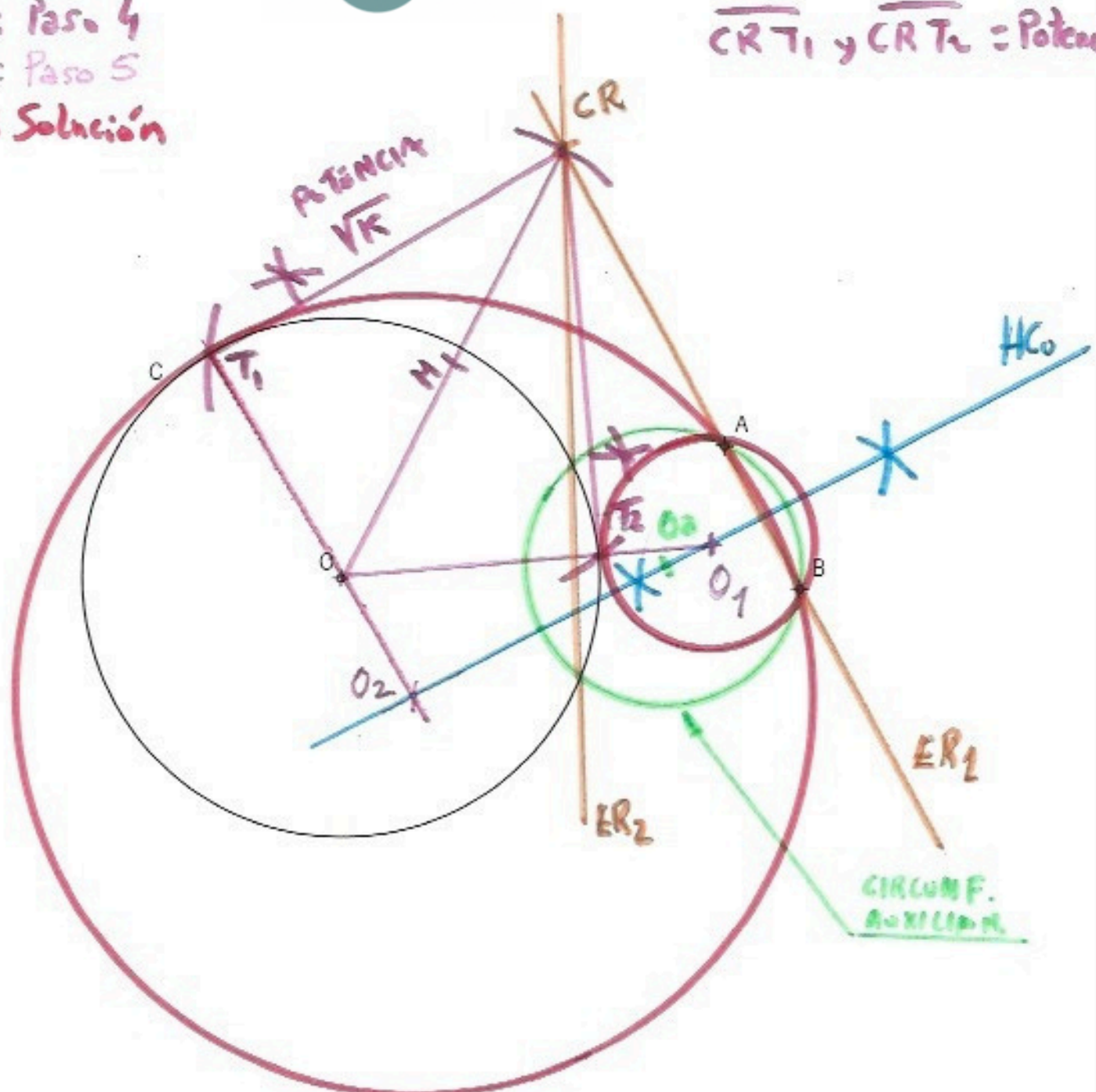
Dada la circunferencia C de centro O y los puntos A y B, se pide:  
 Representar las circunferencias tangentes a C que contengan a A y B, determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.

- : Paso 1
- : Paso 2
- : Paso 3
- : Paso 4
- : Paso 5
- : Solución

LANUBEARTISTICA.ES



$\overline{CR T_1}$  y  $\overline{CR T_2}$  = Potencia



Puntuación:

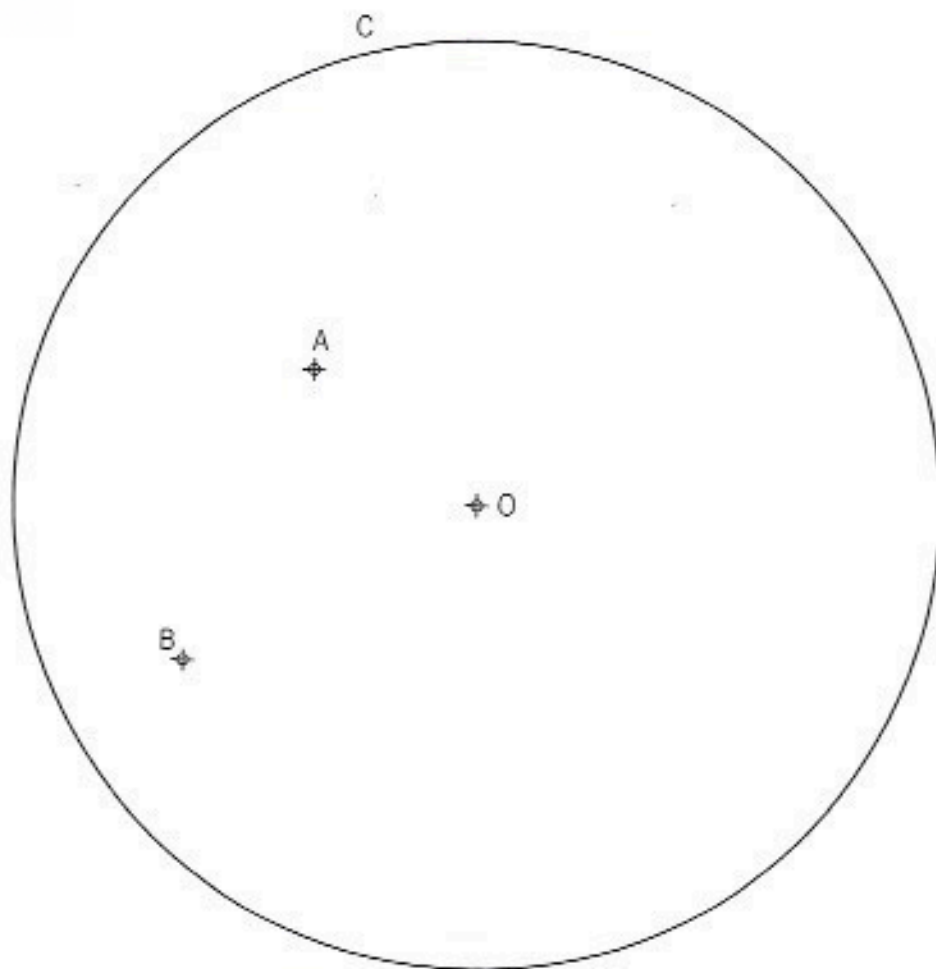
Obtención de puntos de tangencia	2,00 puntos
Obtención de centros	0,50 puntos
Circunferencias tangentes	0,50 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

## EJERCICIO 1: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dada la circunferencia  $C$  de centro  $O$  y los puntos  $A$  y  $B$ , se pide:

Representar las circunferencias tangentes a  $C$  que contengan a  $A$  y  $B$ , determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.

LANUBEARTISTICA.ES



<b>Puntuación:</b>	
Obtención de puntos de tangencia	2,00 puntos
Obtención de centros	0,50 puntos
Circunferencias tangentes	0,50 puntos
<b>Puntuación máxima</b>	<b>3,00 puntos</b>

BLOQUE B

EJERCICIO 1: TRAZADO GEOMÉTRICO.

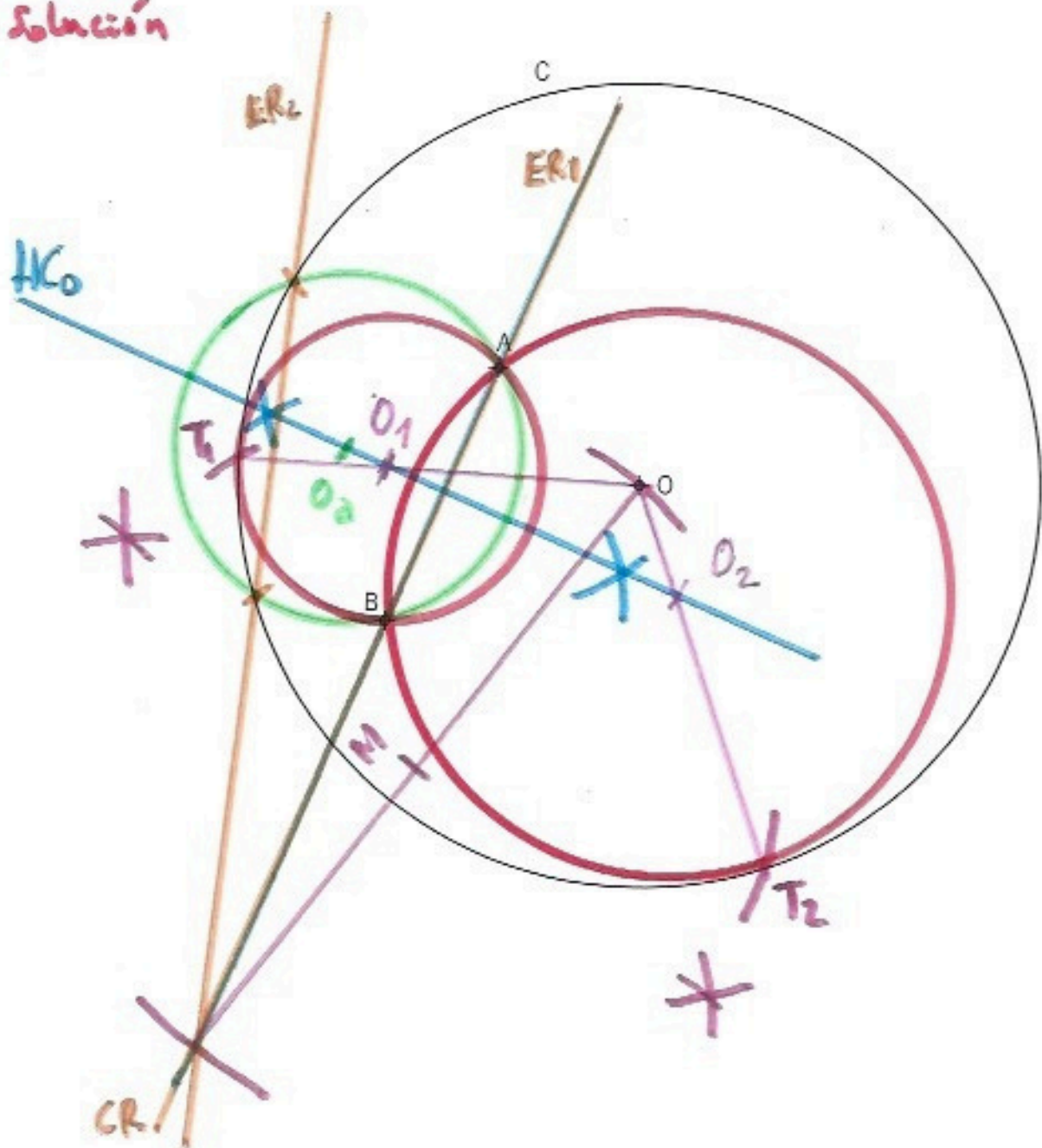
Dada la circunferencia C de centro O y los puntos A y B, se pide:

Representar las circunferencias tangentes a C que contengan a A y B, determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.

LANUBEARTISTICA.ES



- : Paso 1
- : Paso 2
- : Paso 3
- : Paso 4
- : Paso 5
- : Solución



<b>Puntuación:</b>	
Oblención de puntos de tangencia	2,00 puntos
Oblención de centros	0,50 puntos
Circunferencias tangentes	0,50 puntos
<b>Puntuación máxima</b>	<b>3,00 puntos</b>

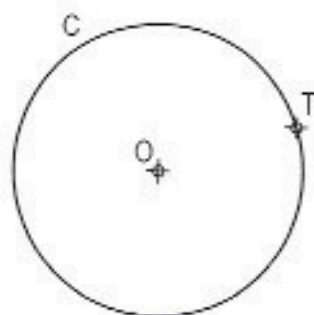


BLOQUE B

EJERCICIO 1: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dada la circunferencia C de centro O, el punto T y la recta R, se pide:  
Representar las circunferencias tangentes a C en T y a R, determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.

LANUBEARTISTICA.ES



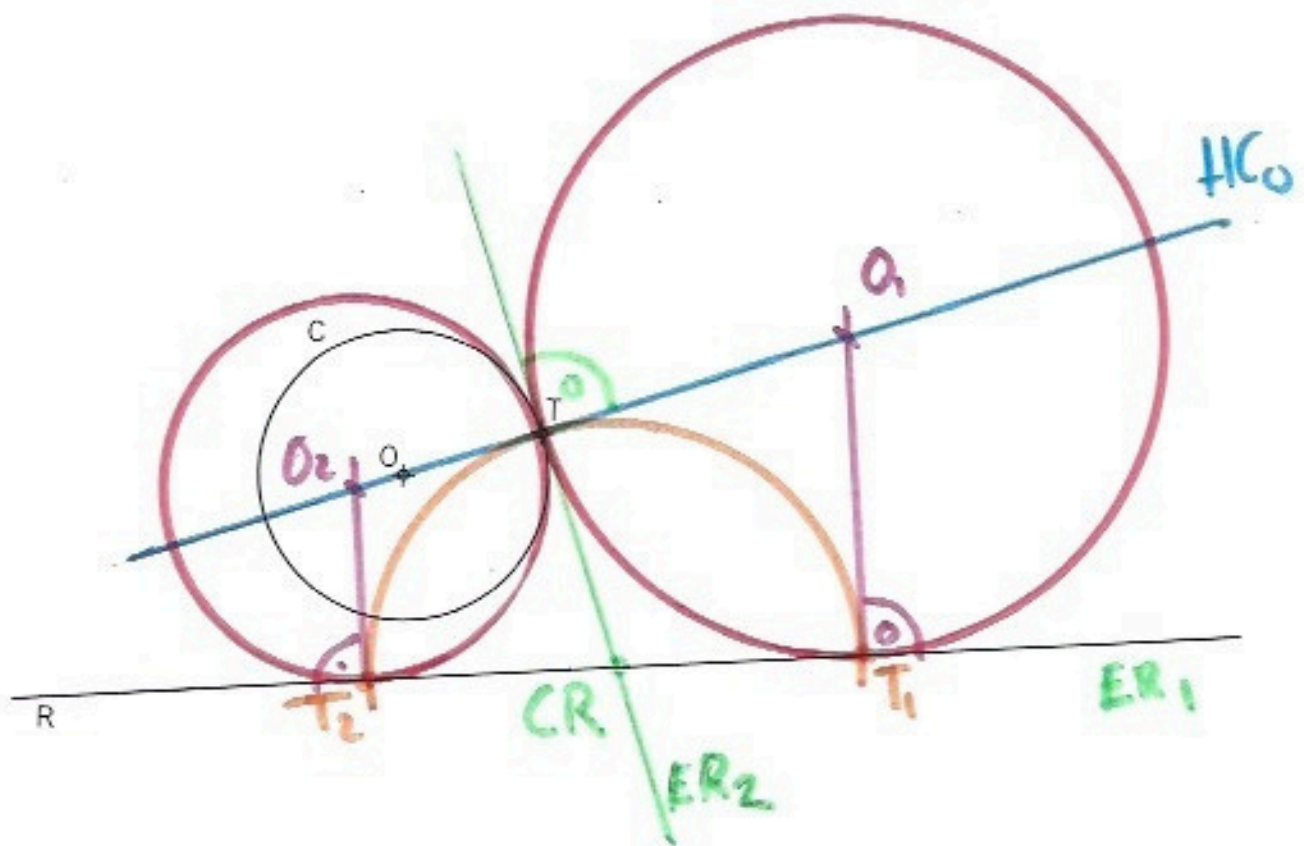
<b>Puntuación:</b>	
Oblención de puntos de tangencia	2,00 puntos
Oblención de centros	0,50 puntos
Circunferencias tangentes	0,50 puntos
<b>Puntuación máxima</b>	<b>3,00 puntos</b>

EJERCICIO 1: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dada la circunferencia C de centro O, el punto T y la recta R, se pide:  
 Representar las circunferencias tangentes a C en T y a R, determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.

- : Paso 1
- : Paso 2
- : Paso 3
- : Paso 4
- : Solución

LANUBEARTISTICA.ES



$\overline{TCR} = \text{Potencia } \sqrt{R}$

<b>Puntuación:</b>	
Obtención de puntos de tangencia	2,00 puntos
Obtención de centros	0,50 puntos
Circunferencias tangentes	0,50 puntos
<b>Puntuación máxima</b>	<b>3,00 puntos</b>

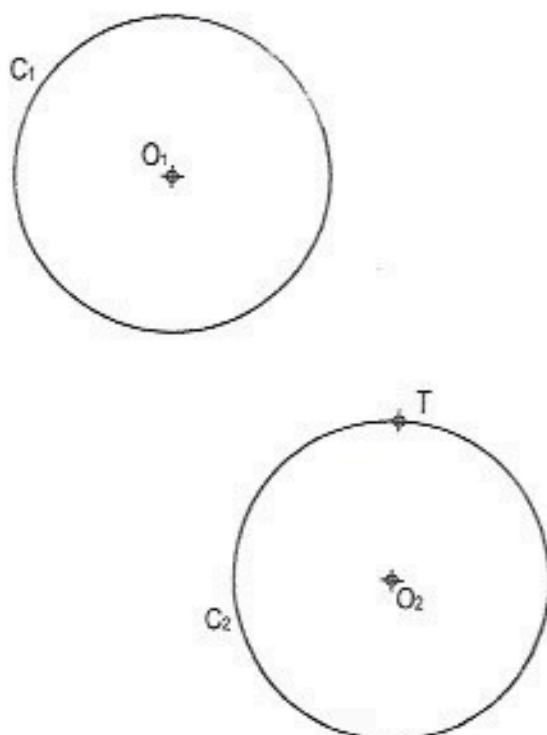
## OPCIÓN A

## EJERCICIO 1º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dadas las circunferencias  $C_1$  y  $C_2$  de centros  $O_1$  y  $O_2$ , respectivamente, así como el punto  $T$ , se pide:

1. Determinar el eje radical de  $C_2$  y cualquier otra circunferencia tangente a  $C_2$  en  $T$ .
2. Trazar las circunferencias tangentes a  $C_1$  y a  $C_2$  en  $T$ , determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.

LANUBEARTISTICA.ES



<b>Puntuación:</b>	
Apartado 1	0,50 puntos
Apartado 2	2,00 puntos
Centros y puntos de tangencia	0,50 puntos
Circunferencias tangentes	3,00 puntos
<b>Puntuación máxima</b>	

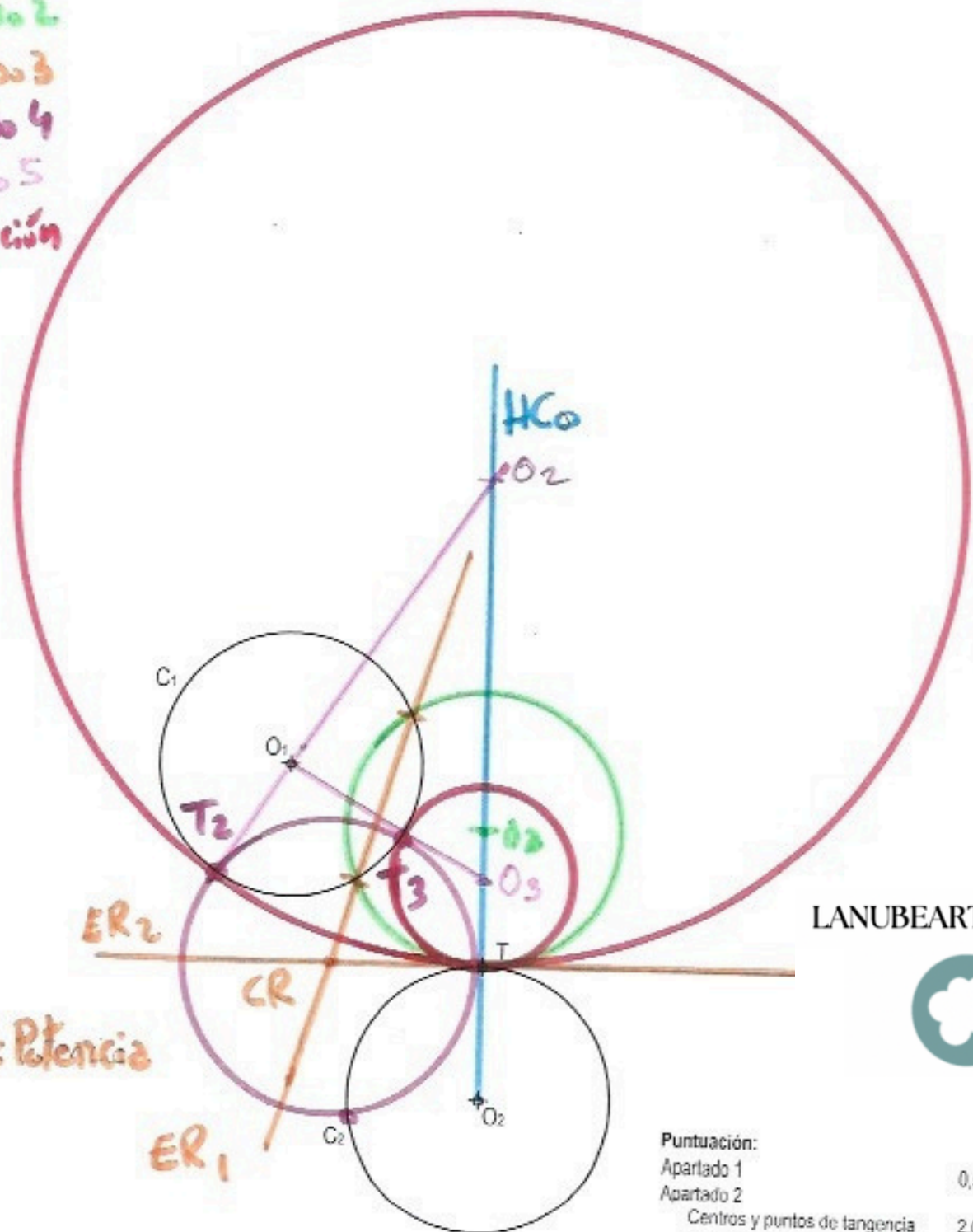
## OPCIÓN A

## EJERCICIO 1º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dadas las circunferencias  $C_1$  y  $C_2$  de centros  $O_1$  y  $O_2$ , respectivamente, así como el punto  $T$ , se pide:

1. Determinar el eje radical de  $C_2$  y cualquier otra circunferencia tangente a  $C_2$  en  $T$ .
2. Trazar las circunferencias tangentes a  $C_1$  y a  $C_2$  en  $T$ , determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.

- : Paso 1
- : Paso 2
- : Paso 3
- : Paso 4
- : Paso 5
- : Solución



LANUBEARTISTICA.ES



$\overline{T-CR} = \text{Potencia}$

$ER_1$

Puntuación:

Aparlado 1

0,50 puntos

Aparlado 2

Centros y puntos de tangencia

2,00 puntos

Circunferencias tangentes

0,50 puntos

Puntuación máxima

3,00 puntos

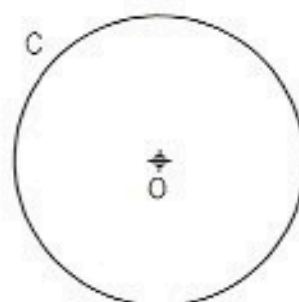
2019-2 SEPTIEMBRE

OPCIÓN A

EJERCICIO 1º: TRAZADOS GEOMÉTRICOS.

Dada la circunferencia  $C$  de centro  $O$ , la recta  $R$  y el punto  $T$  en  $R$ , se pide:  
Representar las circunferencias tangentes a  $C$  y  $R$  en  $T$ , determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.

LANUBEARTISTICA.ES



<b>Puntuación:</b>	
Centros y puntos tangencia	2,00 puntos
Circunferencias	1,00 puntos
<b>Puntuación máxima</b>	<b>3,00 puntos</b>

2019-2 SEPTIEMBRE

OPCIÓN A

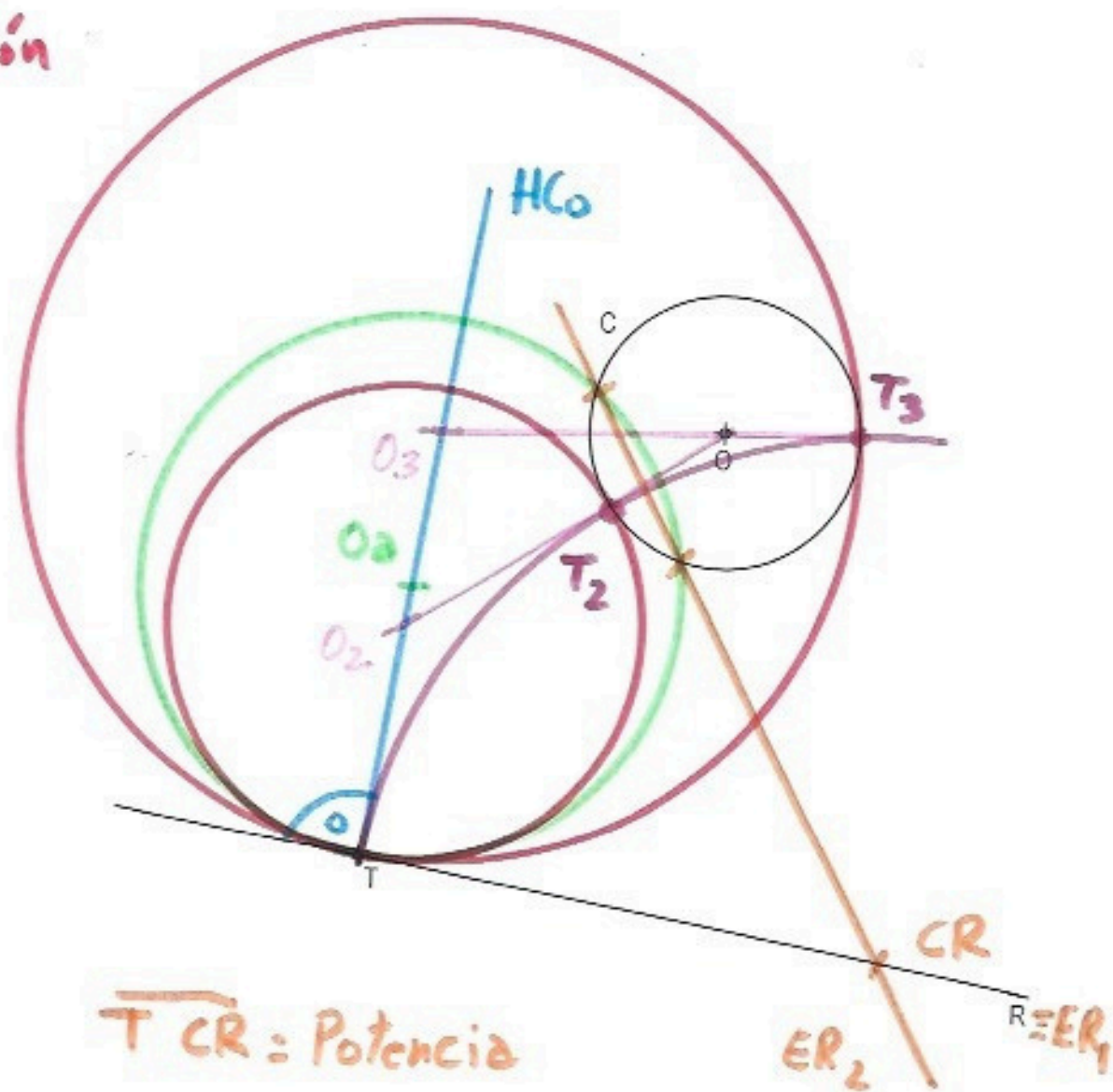
EJERCICIO 1º: TRAZADOS GEOMÉTRICOS.

Dada la circunferencia C de centro O, la recta R y el punto T en R, se pide:

Representar las circunferencias tangentes a C y R en T, determinando geométicamente sus centros y puntos de tangencia.

- Paso 1
- Paso 2
- Paso 3
- Paso 4
- Paso 5
- Solución

LANUBEARTISTICA.ES



$\overline{TCR} = \text{Potencia}$

Puntuación:	
Centros y puntos tangencia	2,00 puntos
Circunferencias	1,00 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

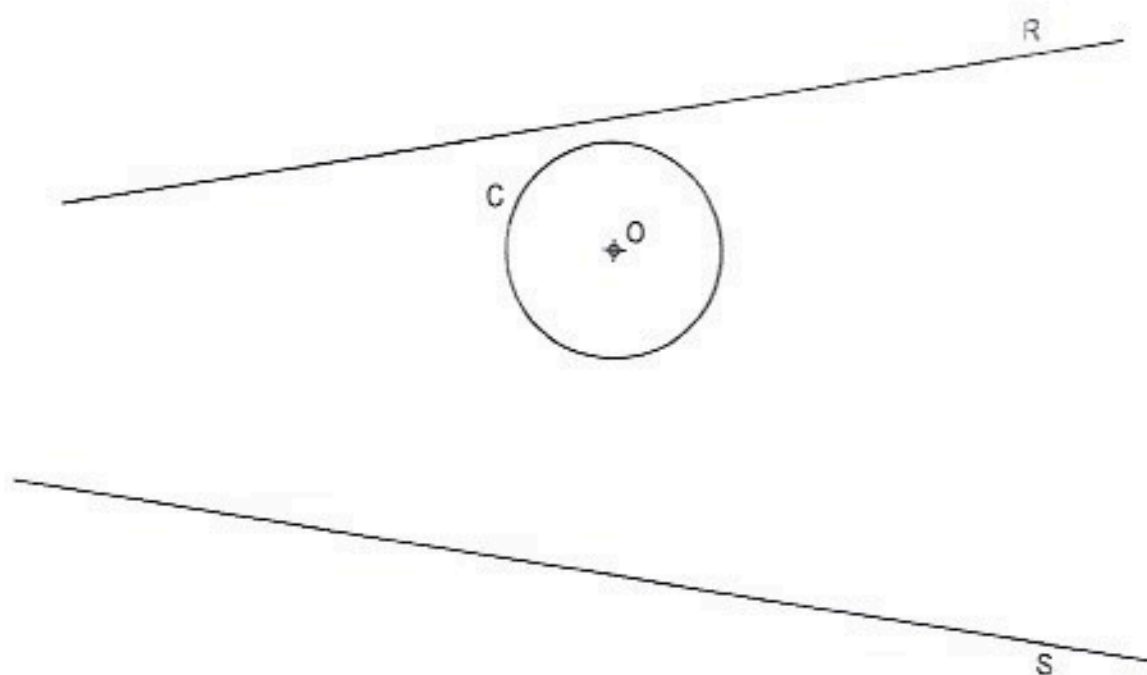
OPCIÓN A

EJERCICIO 1º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dadas las rectas concurrentes R y S, así como la circunferencia C de centro O, se pide:  
Representar las circunferencias tangentes exteriores a C, R y S, determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.

*Tangentes interiores*

LANUBEARTISTICA.ES



<b>Puntuación:</b>	
Bisectriz de R y S	0,50 puntos
Centros y puntos tangencia	2,00 puntos
Circunferencias solución	0,50 puntos
<b>Puntuación máxima</b>	<b>3,00 puntos</b>

2019 - 3

OPCIÓN A

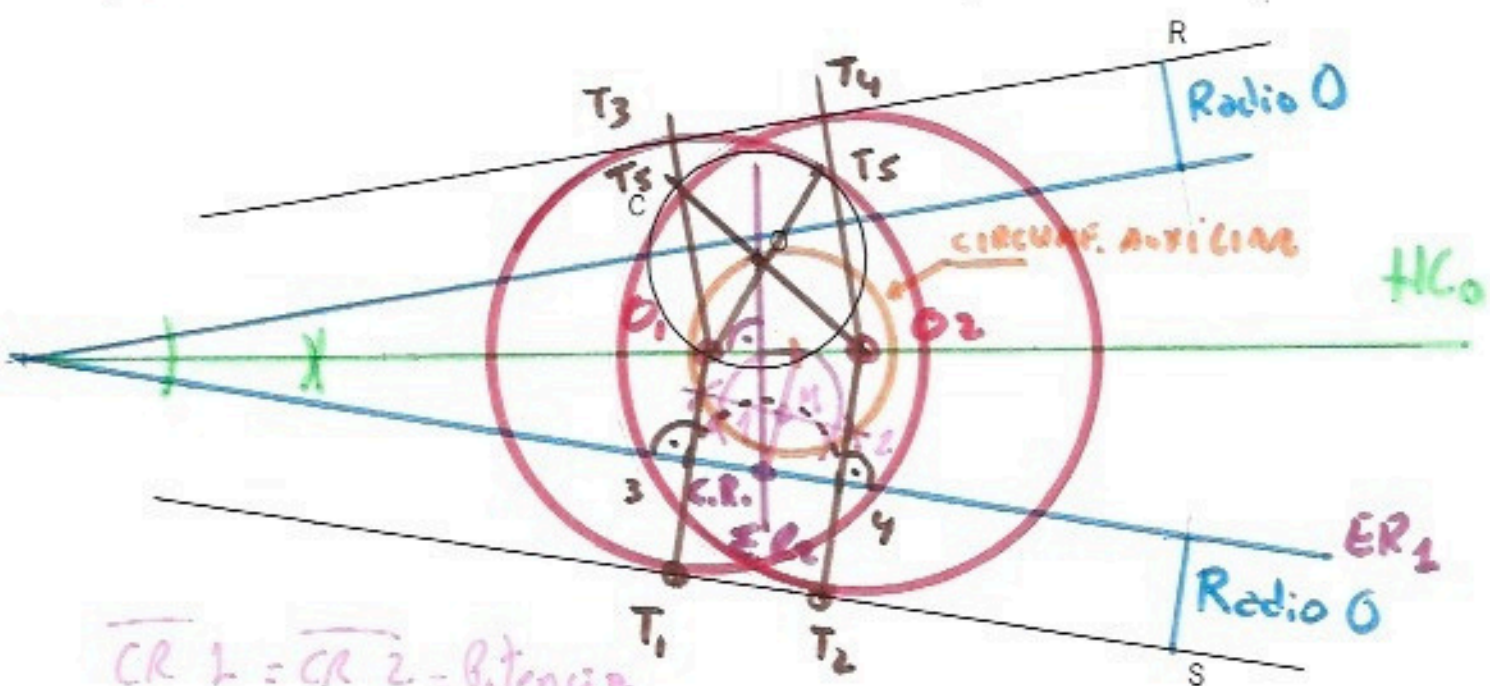
EJERCICIO 1º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dadas las rectas concurrentes R y S, así como la circunferencia C de centro O, se pide:  
Representar las circunferencias tangentes exteriores a C, R y S, determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.

tangentes interiores

- : Paso 1
- : Paso 2
- : Paso 3
- : Paso 4
- : Paso 5
- : Solución

LANUBEARTISTICA.ES



Puntuación:	
Bisectriz de R y S	0,50 puntos
Centros y puntos tangencia	2,00 puntos
Circunferencias solución	0,50 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

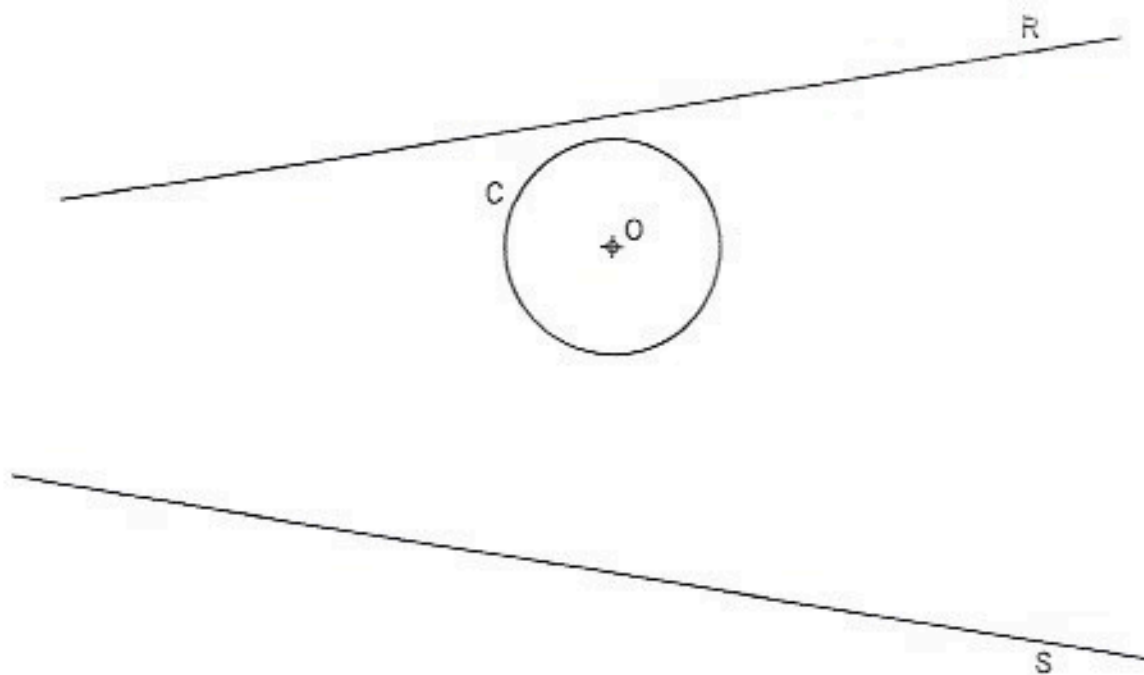


OPCIÓN A

EJERCICIO 1º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dadas las rectas concurrentes R y S, así como la circunferencia C de centro O, se pide:  
Representar las circunferencias tangentes exteriores a C, R y S, determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.

LANUBEARTISTICA.ES



<b>Puntuación:</b>	
Bisectriz de R y S	0,50 puntos
Centros y puntos tangencia	2,00 puntos
Circunferencias solución	0,50 puntos
<b>Puntuación máxima</b>	<b>3,00 puntos</b>

2019-3

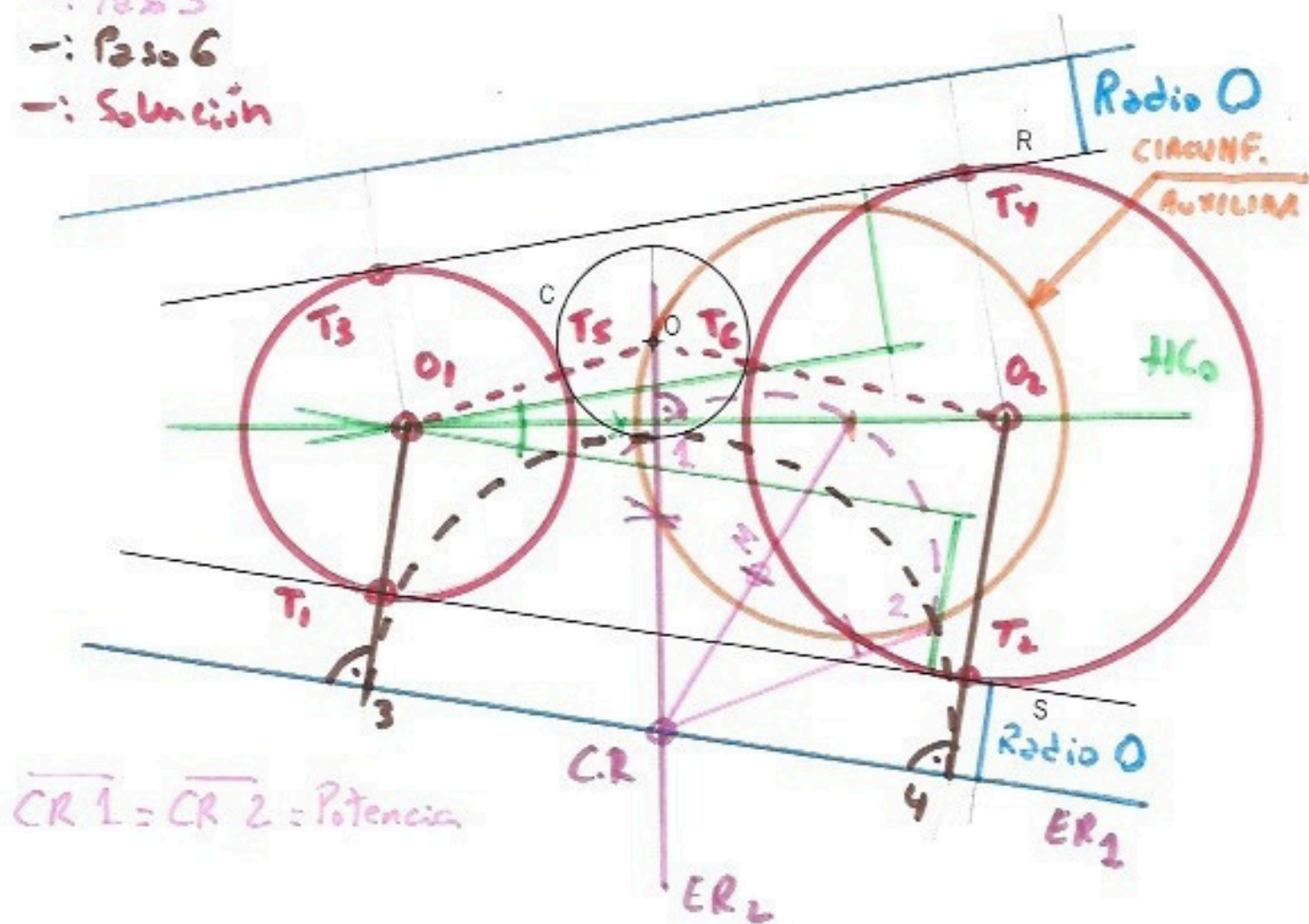
OPCIÓN A

EJERCICIO 1º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dadas las rectas concurrentes R y S, así como la circunferencia C de centro O, se pide:  
 Representar las circunferencias tangentes exteriores a C, R y S, determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.

- : Paso 1
- : Paso 2
- : Paso 3
- : Paso 4
- : Paso 5
- : Paso 6
- : Solución

LANUBEARTISTICA.ES



Puntuación:	
Bisectriz de R y S	0,50 puntos
Centros y puntos tangencia	2,00 puntos
Circunferencias solución	0,50 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

2018-1

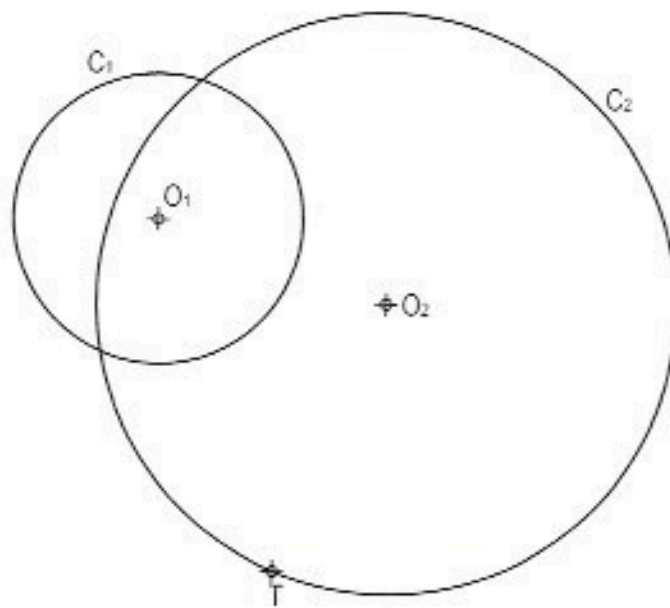
OPCIÓN A

EJERCICIO 1º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dadas las circunferencias  $C_1$  y  $C_2$  de centros  $O_1$  y  $O_2$ , respectivamente, así como el punto  $T$ , se pide:

1. Determinar el eje radical de  $C_1$  y  $C_2$ .
2. Trazar las circunferencias tangentes a  $C_1$  y a  $C_2$  en  $T$ , determinando geoméricamente sus centros y sus puntos de tangencia.

LANUBEARTISTICA.ES



<b>Puntuación:</b>	
Apartado 1	0,50 puntos
Apartado 2	2,50 puntos
<b>Puntuación máxima</b>	<b>3,00 puntos</b>

2018-1

OPCIÓN A

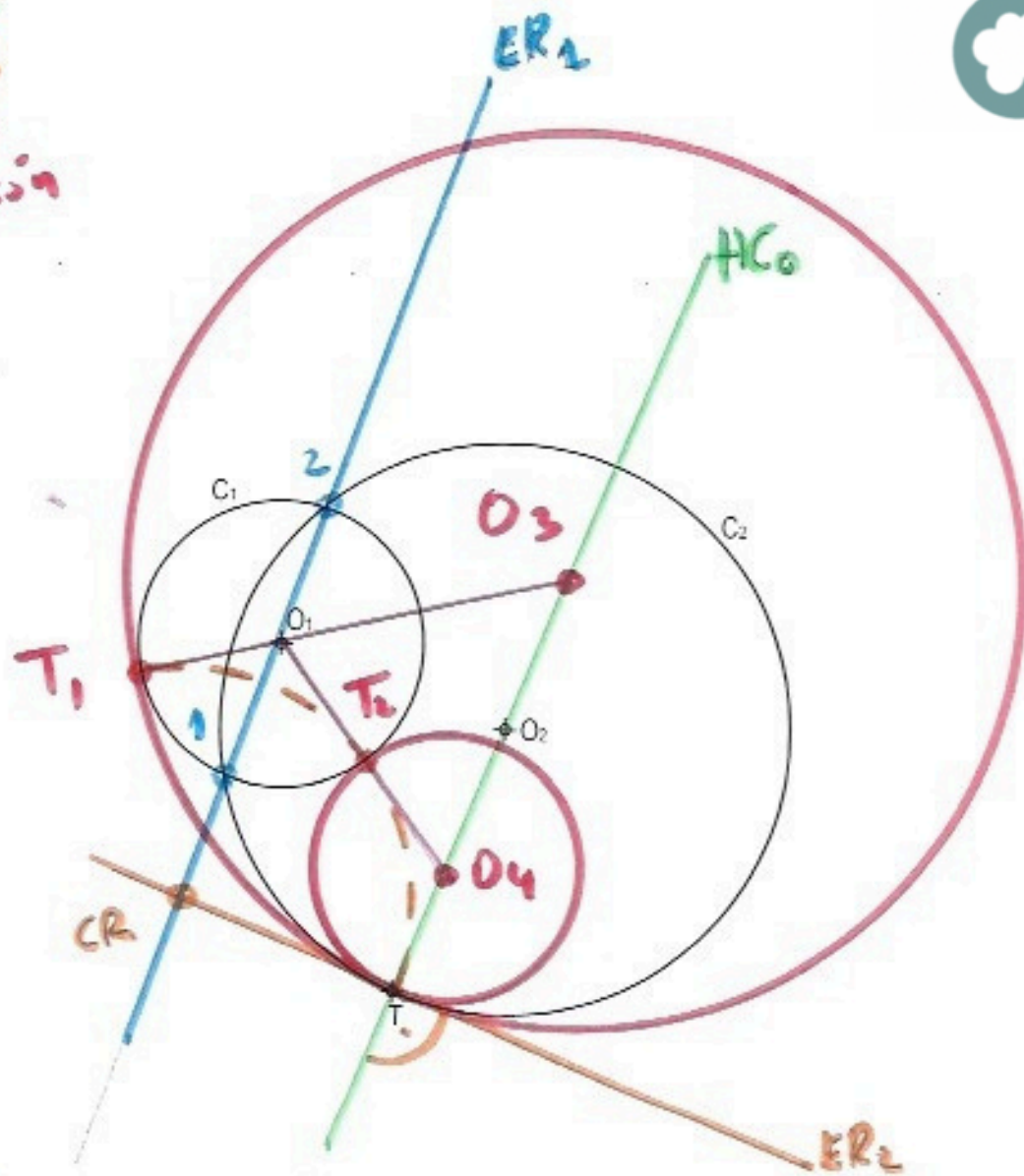
EJERCICIO 1º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dadas las circunferencias  $C_1$  y  $C_2$  de centros  $O_1$  y  $O_2$ , respectivamente, así como el punto  $T$ , se pide:

1. Determinar el eje radical de  $C_1$  y  $C_2$ .
2. Trazar las circunferencias tangentes a  $C_1$  y a  $C_2$  en  $T$ , determinando geoméricamente sus centros y sus puntos de tangencia.

- : Paso 1
- : Paso 2
- : Paso 3
- : Paso 4
- : Solución

LANUBEARTISTICA.ES



$\overline{CR T} = \text{Potencia.}$

Puntuación:	
Apartado 1	0,50 puntos
Apartado 2	2,50 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

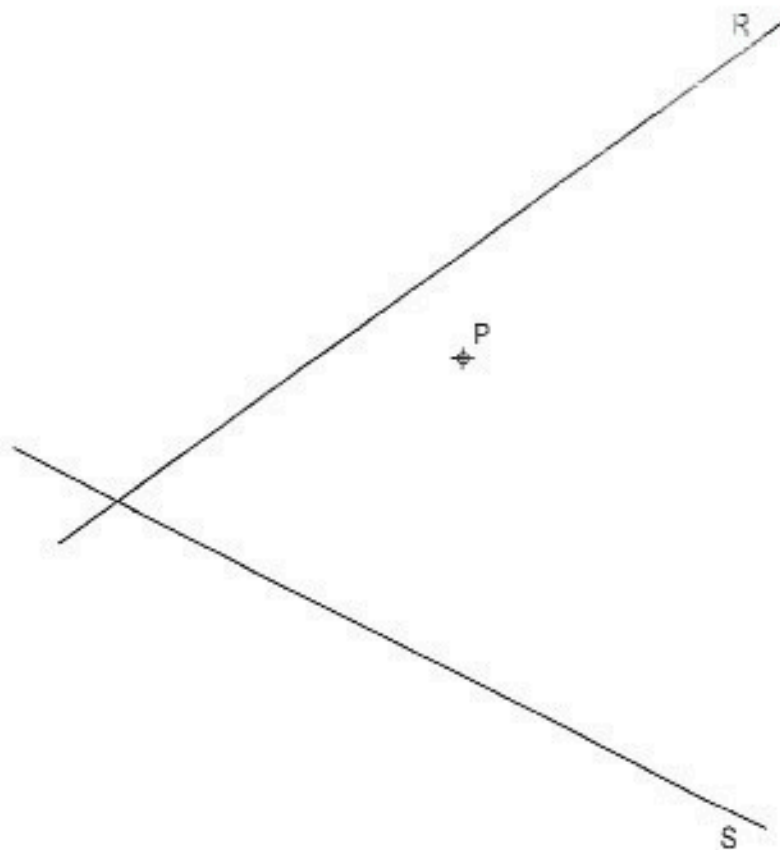
OPCIÓN A

EJERCICIO 1º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dadas las rectas concurrentes R y S, así como el punto P, se pide:

Trazar las circunferencias tangentes a las dos rectas dadas y que pasen por P, determinando geoméricamente sus centros y sus puntos de tangencia.

LANUBEARTISTICA.ES



<b>Puntuación:</b>	
Oblención centros	2,00 puntos
Oblención puntos de tangencia	0,50 puntos
Trazado circunferencias solución	0,50 puntos
<b>Puntuación máxima</b>	<b>3,00 puntos</b>

OPCIÓN A

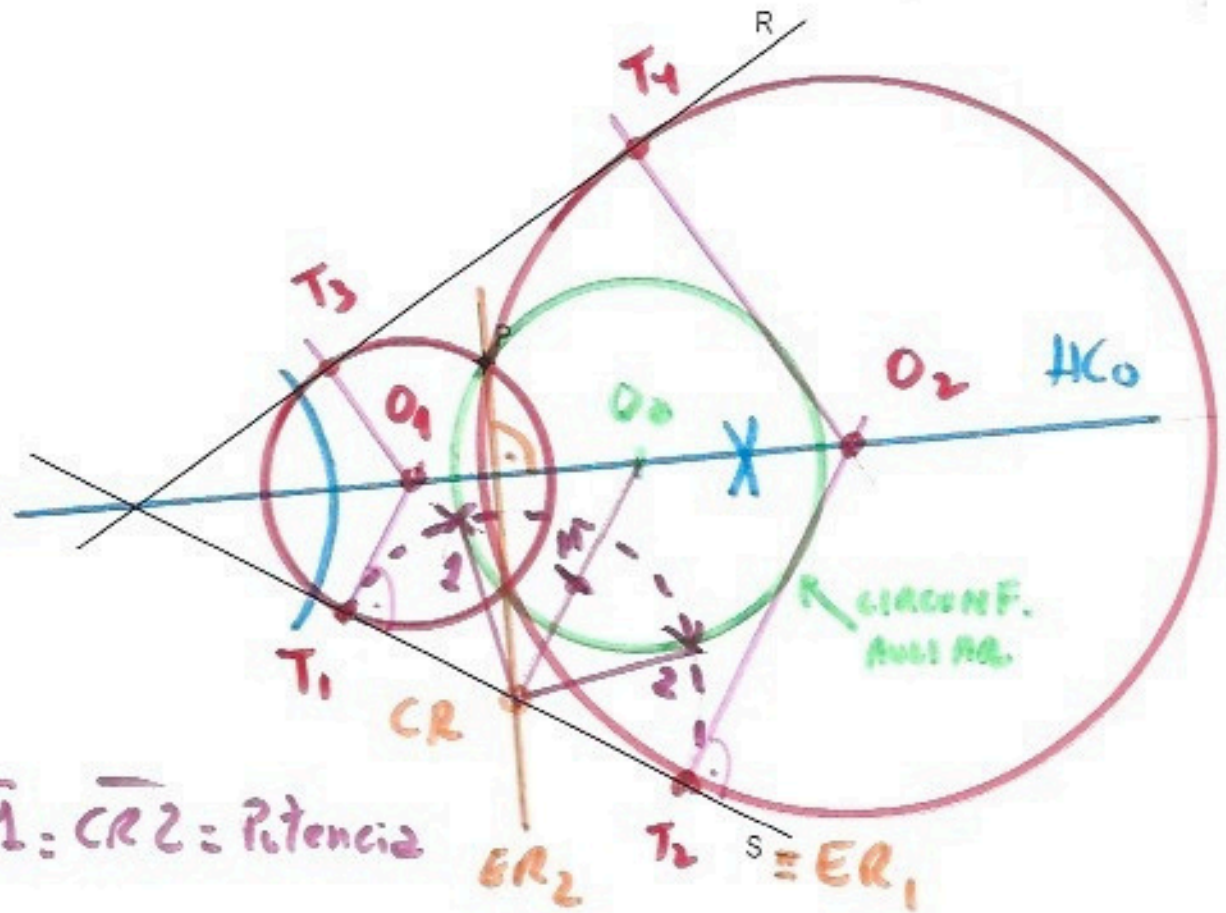
EJERCICIO 1º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dadas las rectas concurrentes R y S, así como el punto P, se pide:

Trazar las circunferencias tangentes a las dos rectas dadas y que pasen por P, determinando geoméricamente sus centros y sus puntos de tangencia.



- : Paso 1
- : Paso 2
- : Paso 3
- : Paso 4
- : Solución



$CR_1 = CR_2 = \text{Potencia}$

$ER_2 = T_2 = ER_1$

Puntuación:

Obtención centros	2,00 puntos
Obtención puntos de tangencia	0,50 puntos
Trazado circunferencias solución	0,50 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

2018-3

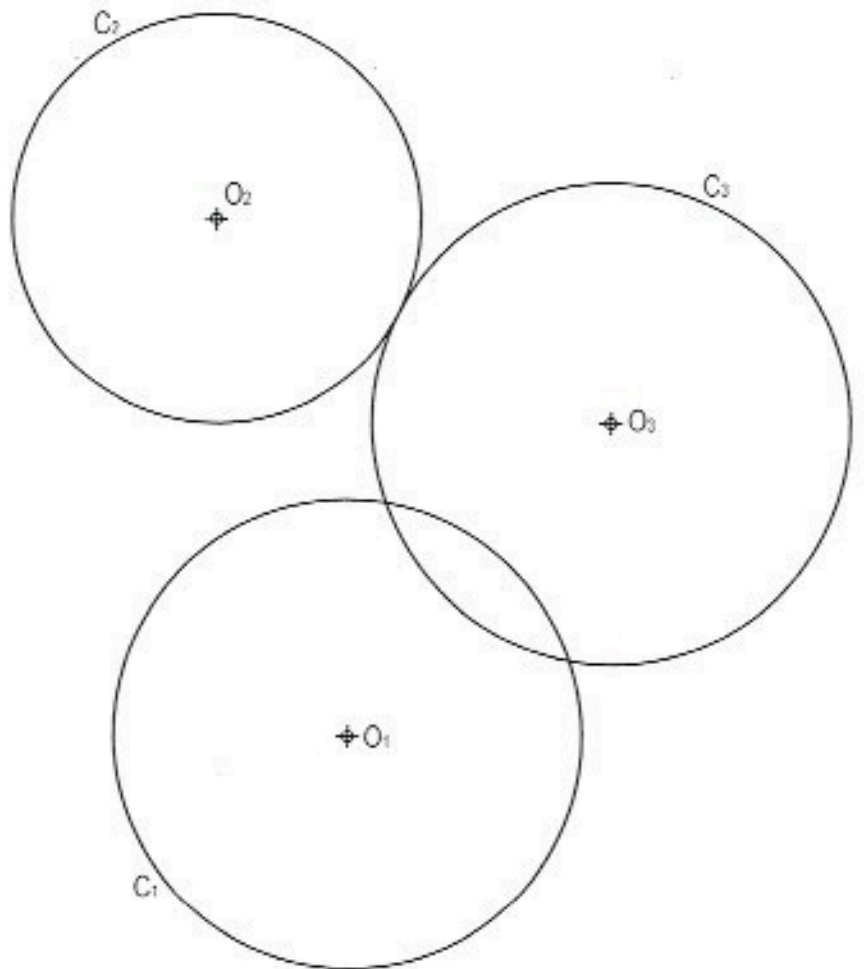
OPCIÓN A

EJERCICIO 1º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dadas las circunferencias  $C_1$ ,  $C_2$  y  $C_3$  de centros  $O_1$ ,  $O_2$  y  $O_3$ , respectivamente, se pide:

1. Obtener geoméricamente el punto de tangencia  $T$  entre las circunferencias  $C_2$  y  $C_3$ .
2. Determinar el centro radical de las tres circunferencias dadas.
3. Trazar las circunferencias tangentes a  $C_1$ ,  $C_2$  y  $C_3$  en  $T$ , determinando geoméricamente sus centros y sus puntos de tangencia.

LANUBEARTISTICA.ES



<b>Puntuación:</b>	
Apartado 1	0,25 puntos
Apartado 2	0,75 puntos
Apartado 3	2,00 puntos
<b>Puntuación máxima</b>	<b>3,00 puntos</b>

OPCIÓN A

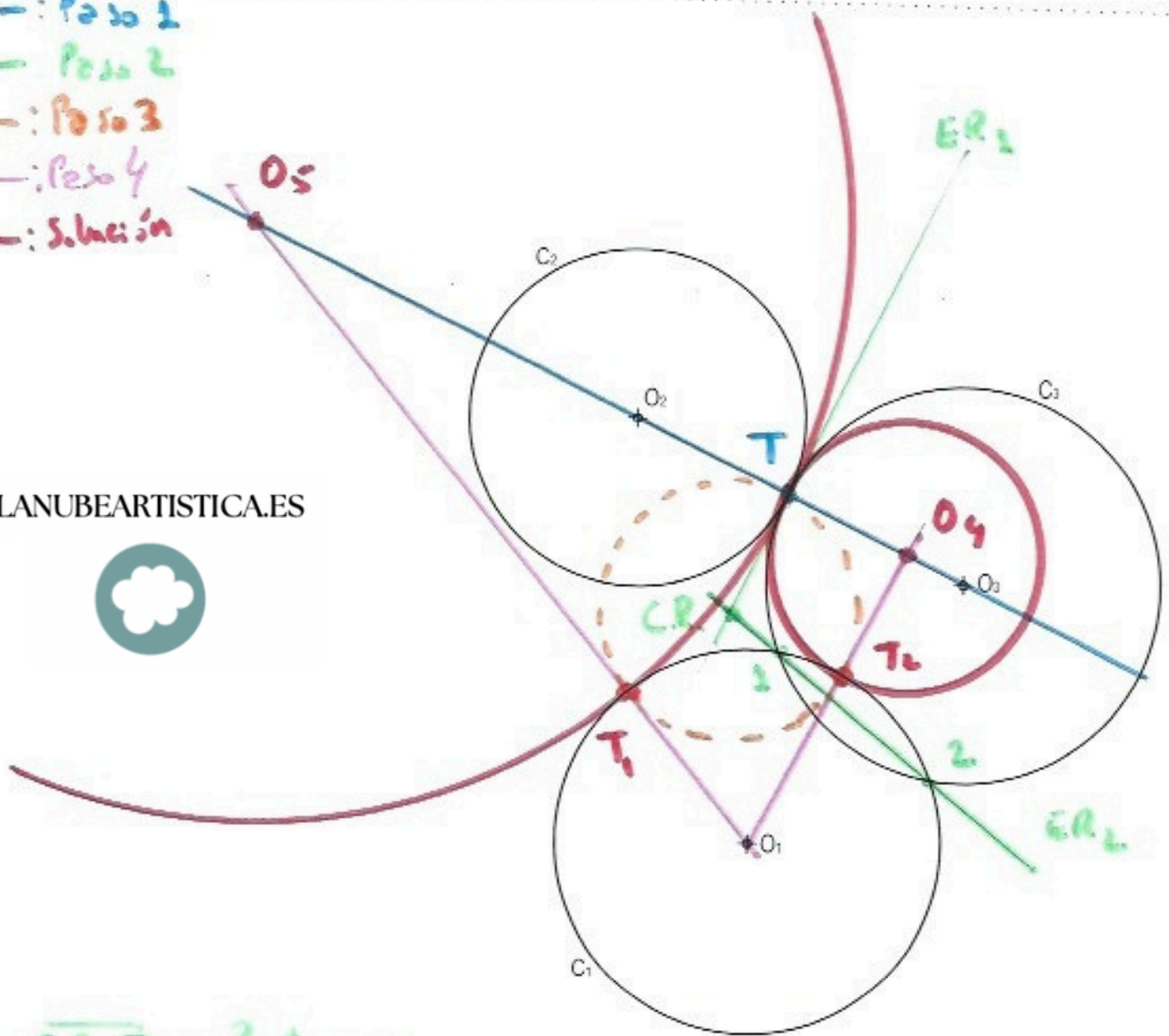
EJERCICIO 1º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dadas las circunferencias  $C_1$ ,  $C_2$  y  $C_3$  de centros  $O_1$ ,  $O_2$  y  $O_3$ , respectivamente, se pide:

1. Obtener geoméricamente el punto de tangencia  $T$  entre las circunferencias  $C_2$  y  $C_3$ .
2. Determinar el centro radical de las tres circunferencias dadas.
3. Trazar las circunferencias tangentes a  $C_1$ ,  $C_2$  y  $C_3$  en  $T$ , determinando geoméricamente sus centros y sus puntos de tangencia.

- : Paso 1
- : Paso 2
- : Paso 3
- : Paso 4
- : Solución

LANUBEARTISTICA.ES



$CR =$  Potencia

Puntuación:	
Apartado 1	0,25 puntos
Apartado 2	0,75 puntos
Apartado 3	2,00 puntos
<b>Puntuación máxima</b>	<b>3,00 puntos</b>



2017-1 JUNIO

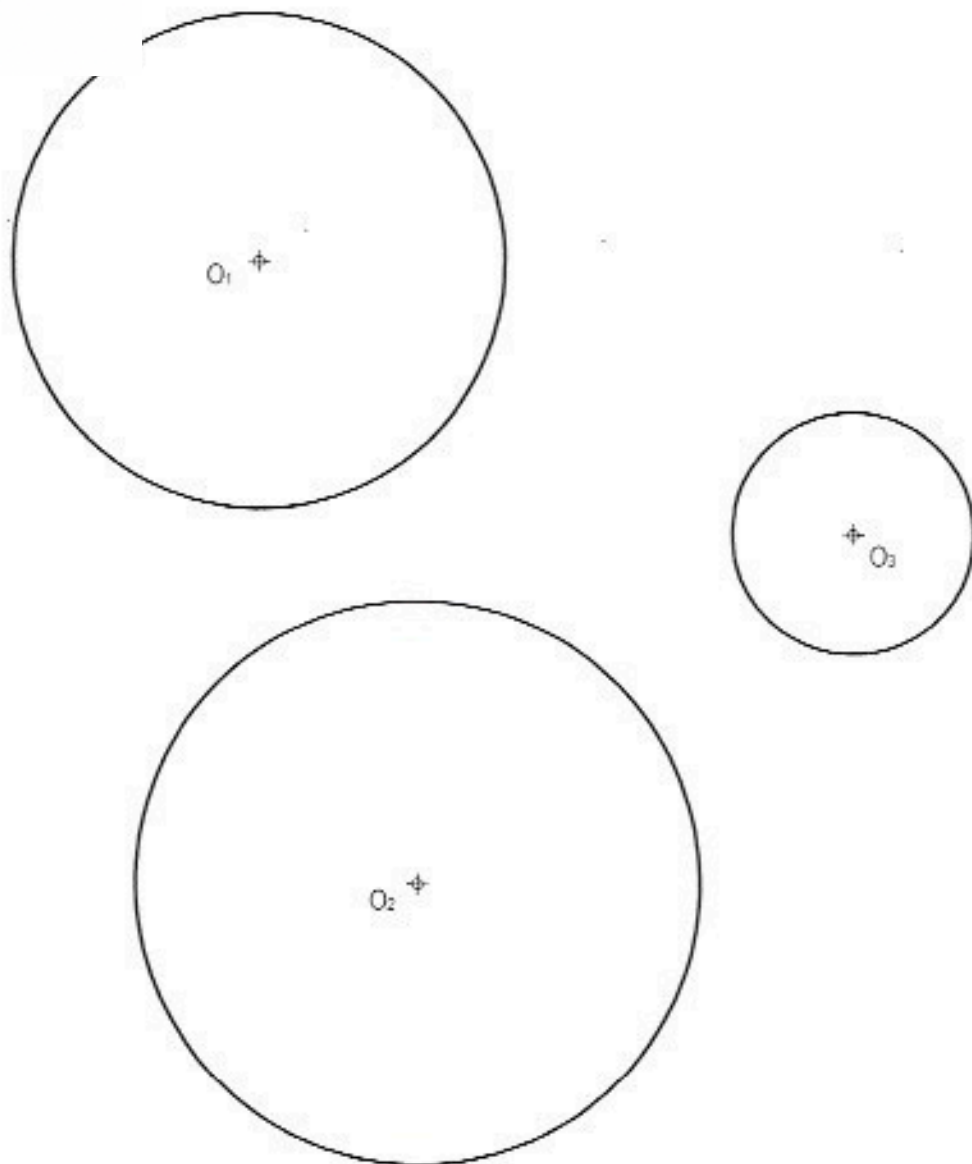
OPCIÓN A

EJERCICIO 1º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dadas las circunferencias de centros  $O_1$ ,  $O_2$  y  $O_3$ , se pide:

1. Determinar el centro radical de las tres circunferencias.
2. Demostrar geoméricamente que el centro radical del apartado anterior tiene igual potencia respecto de las tres circunferencias dadas.

LANUBEARTISTICA.ES



Puntuación:

Apartado 1 2,50 puntos

Apartado 2 0,50 puntos

Puntuación máxima 3,00 puntos

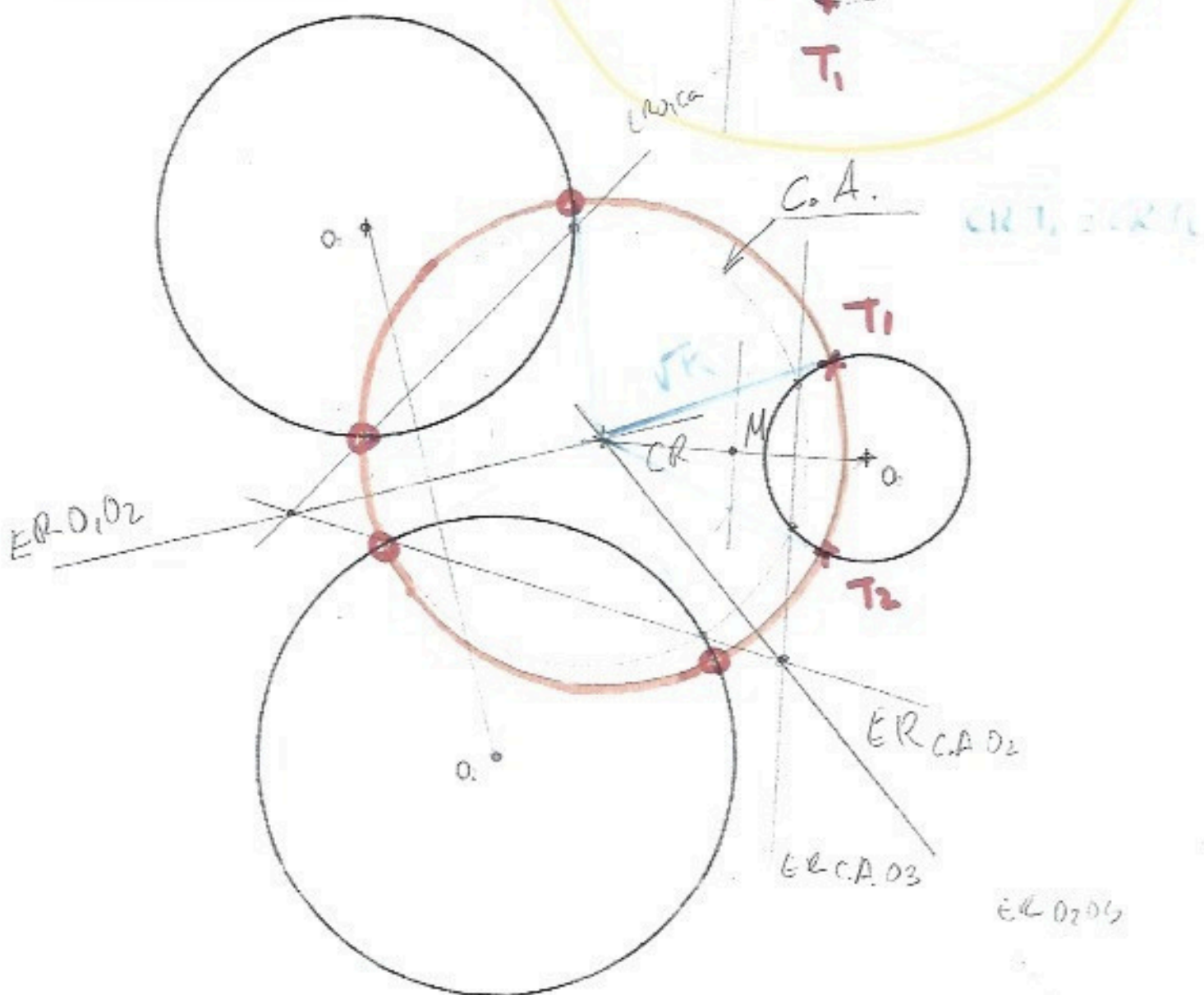
OPCION A

EJERCICIO 1º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dadas las circunferencias de centros  $O_1$ ,  $O_2$  y  $O_3$ , se pide:

1. Determinar el centro radical de las tres circunferencias.
2. Demostrar geoméricamente que el centro radical del apartado anterior tiene igual potencia respecto de las tres circunferencias dadas.

LANUBEARTISTICA.ES



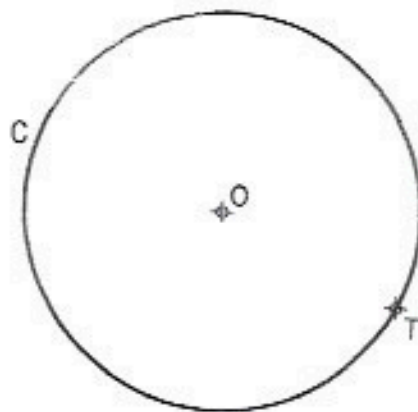
Puntuación:	
Apartado 1	2,50 puntos ✓
Apartado 2	0,50 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

**OPCIÓN A**

**EJERCICIO 1º: TRAZADO GEOMÉTRICO.**

Dadas la recta R, la circunferencia C de centro O, y el punto T en C, se pide:  
Trazar las circunferencias tangentes a R y a C en T, determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia en R.

LANUBEARTISTICA.ES



<b>Puntuación:</b>	
Centros	1,50 puntos
Puntos de tangencia	0,75 puntos
Circunferencias	0,75 puntos
<b>Puntuación máxima</b>	<b>3,00 puntos</b>

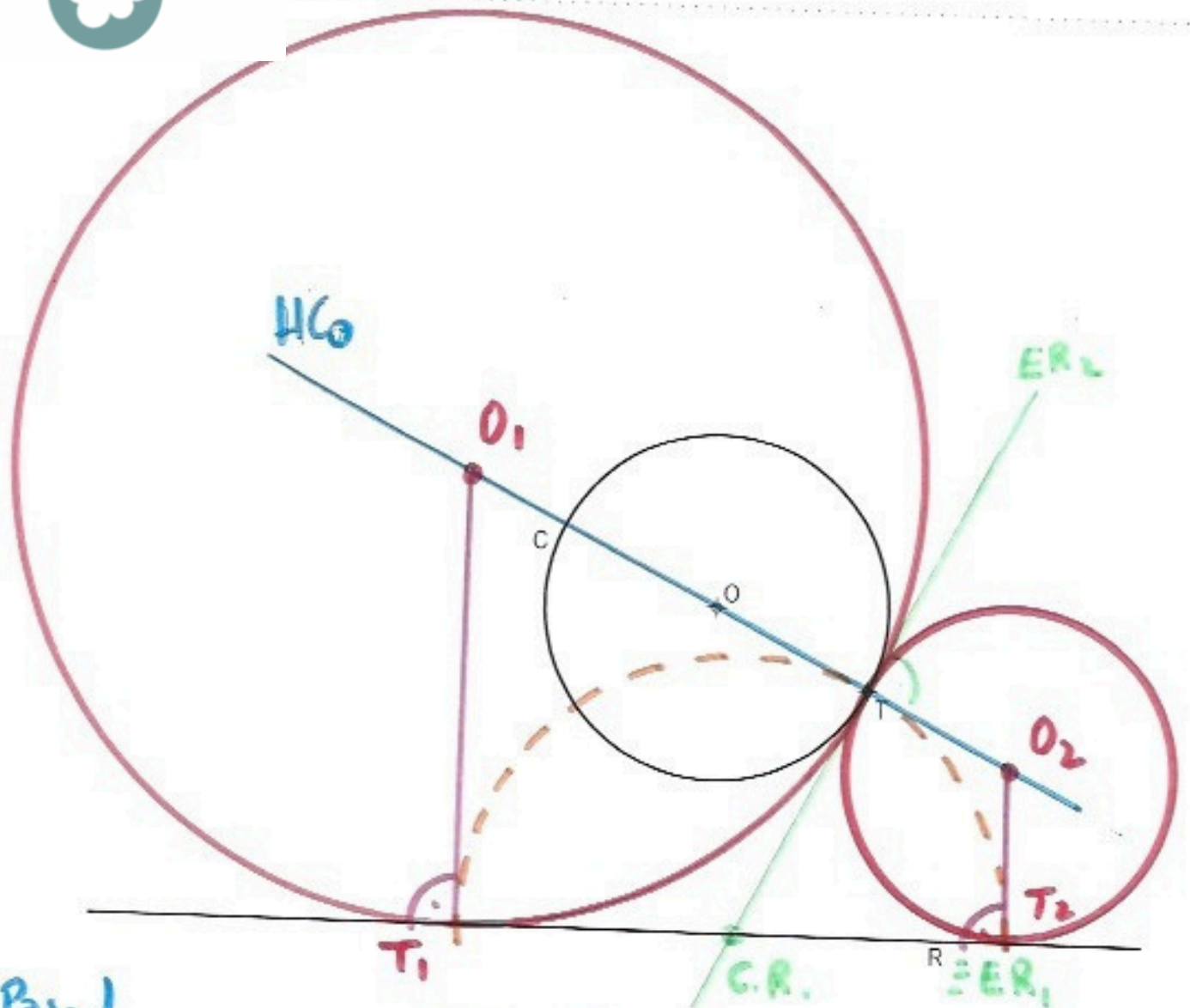
2017 - 4

OPCIÓN A

EJERCICIO 1º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dadas la recta R, la circunferencia C de centro O, y el punto T en C, se pide:  
Trazar las circunferencias tangentes a R y a C en T, determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia en R.

LANUBEARTISTICA.ES



-: Paso 1  
-: Paso 2

$\overline{CT}$ : potencia

Puntuación:	
Centros	1,50 puntos
Puntos de tangencia	0,75 puntos
Circunferencias	0,75 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos