



Actividades para secundaria. Funciones y gráficas con GeoGebra.

Débora Pereiro Carbajo



Resumen

En la presente comunicación se muestran actividades diseñadas con GeoGebra para trabajar las funciones en Secundaria Obligatoria:

unas sirven para ayudar a visualizar contenidos y propiedades de funciones;

otras para generar ejercicios de consolidación y refuerzo;

y otras son experiencias de modelización.

Plataformas de enseñanza y aprendizaje

GeoGebra Aula

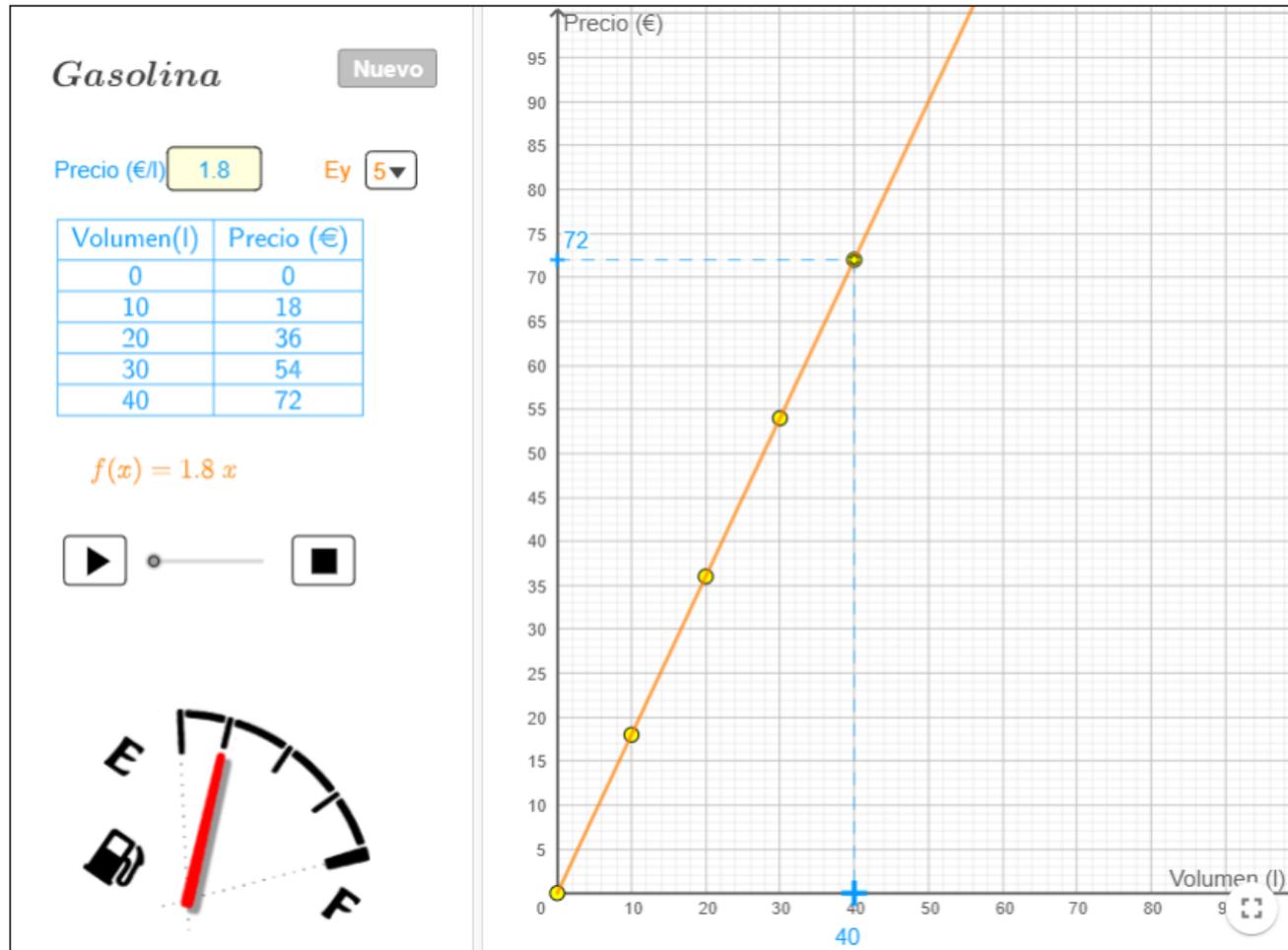
Conversaciones en vivo con herramientas matemáticas interactivas

Ingresa tu código de clase

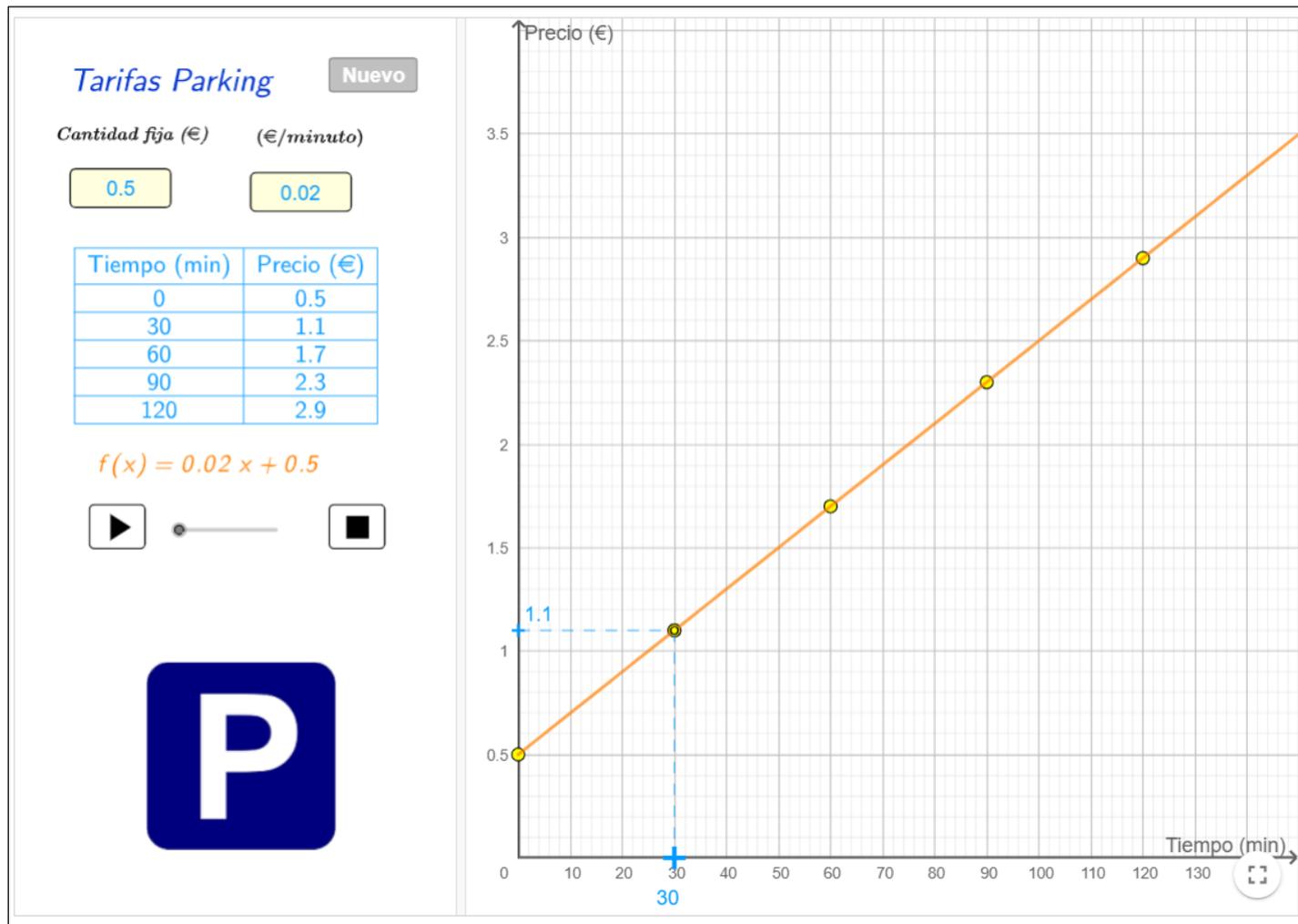
UNIRSE



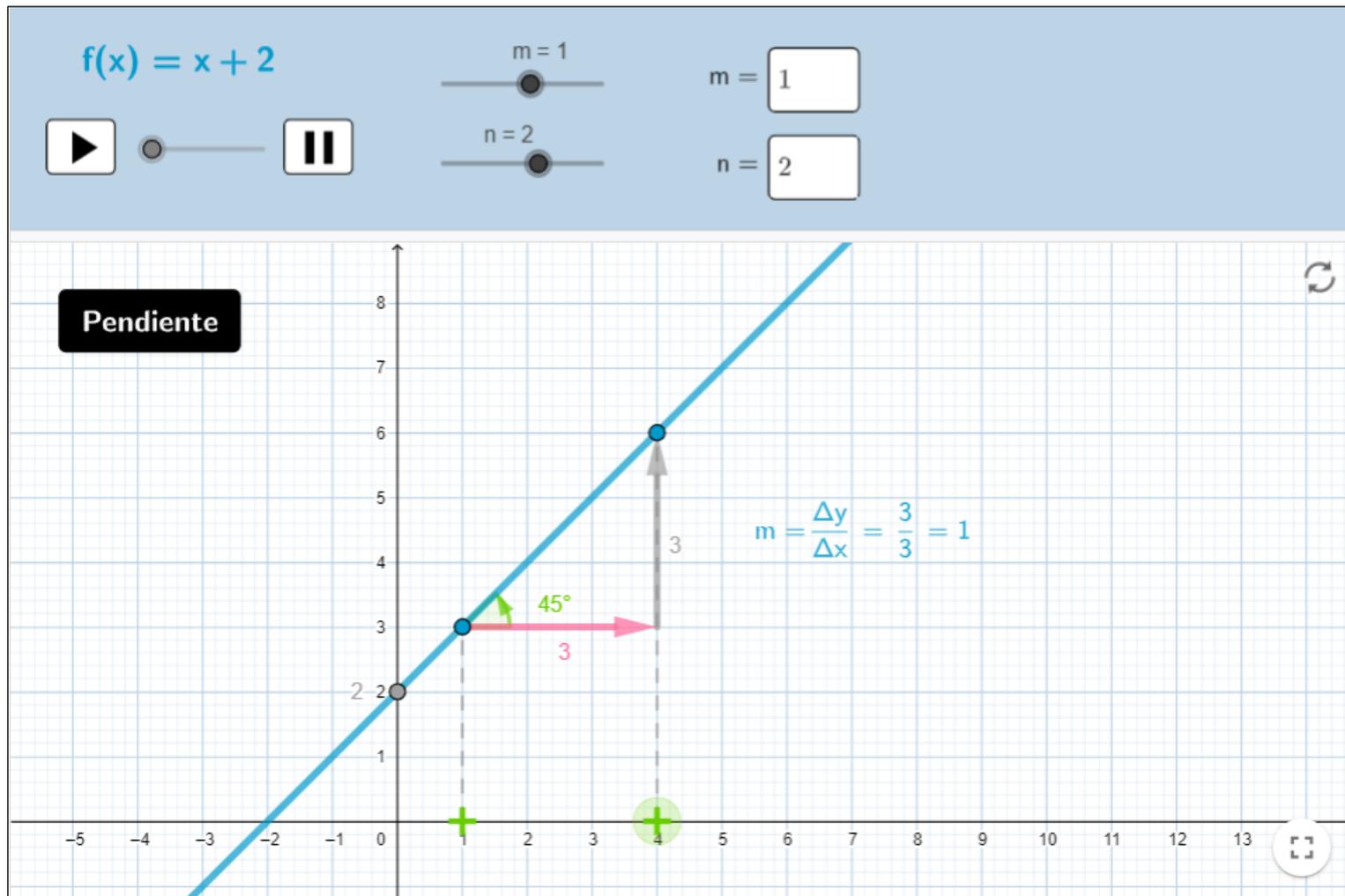
1. Actividades. Funciones afines



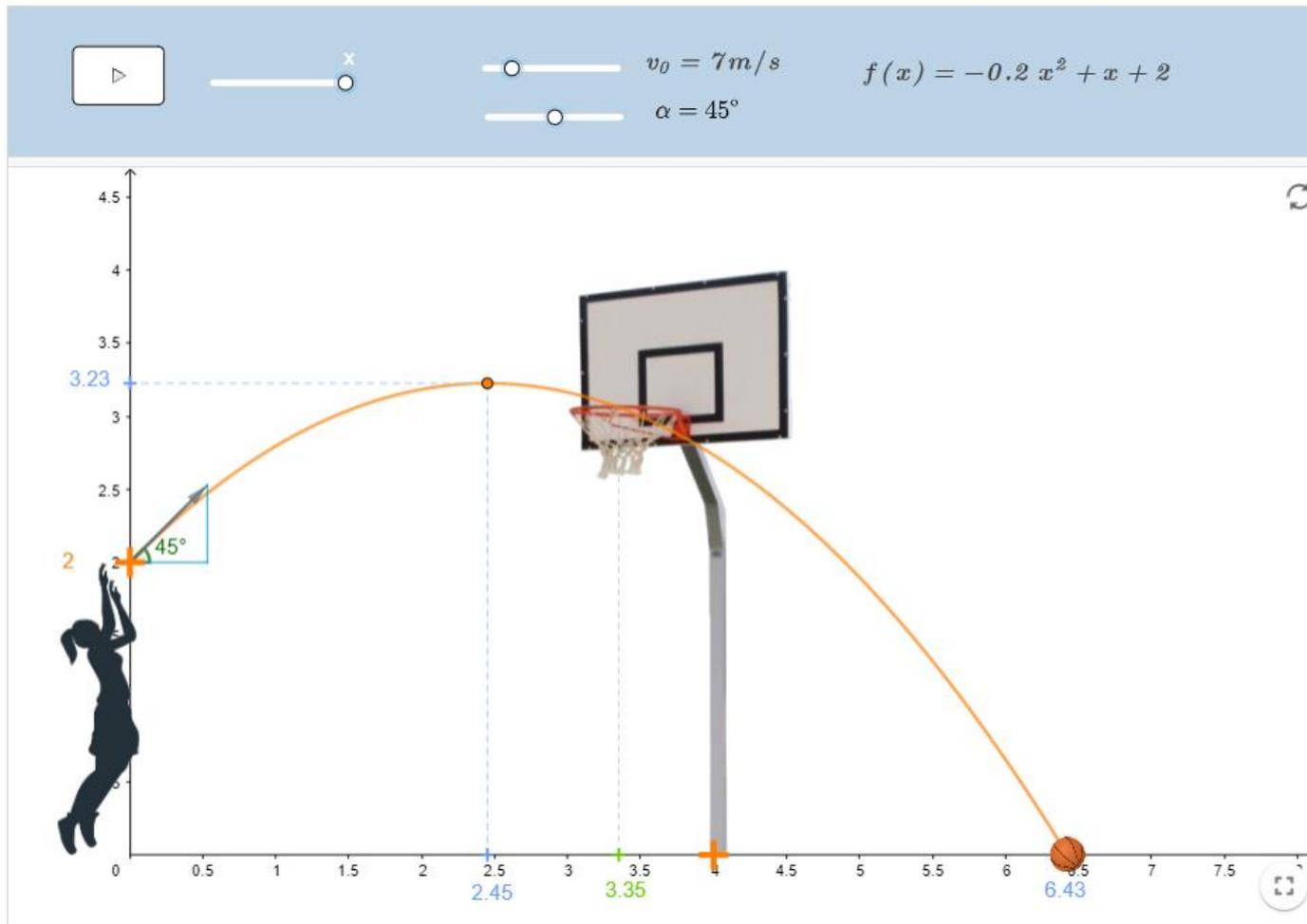
1- Actividades. Funciones afines



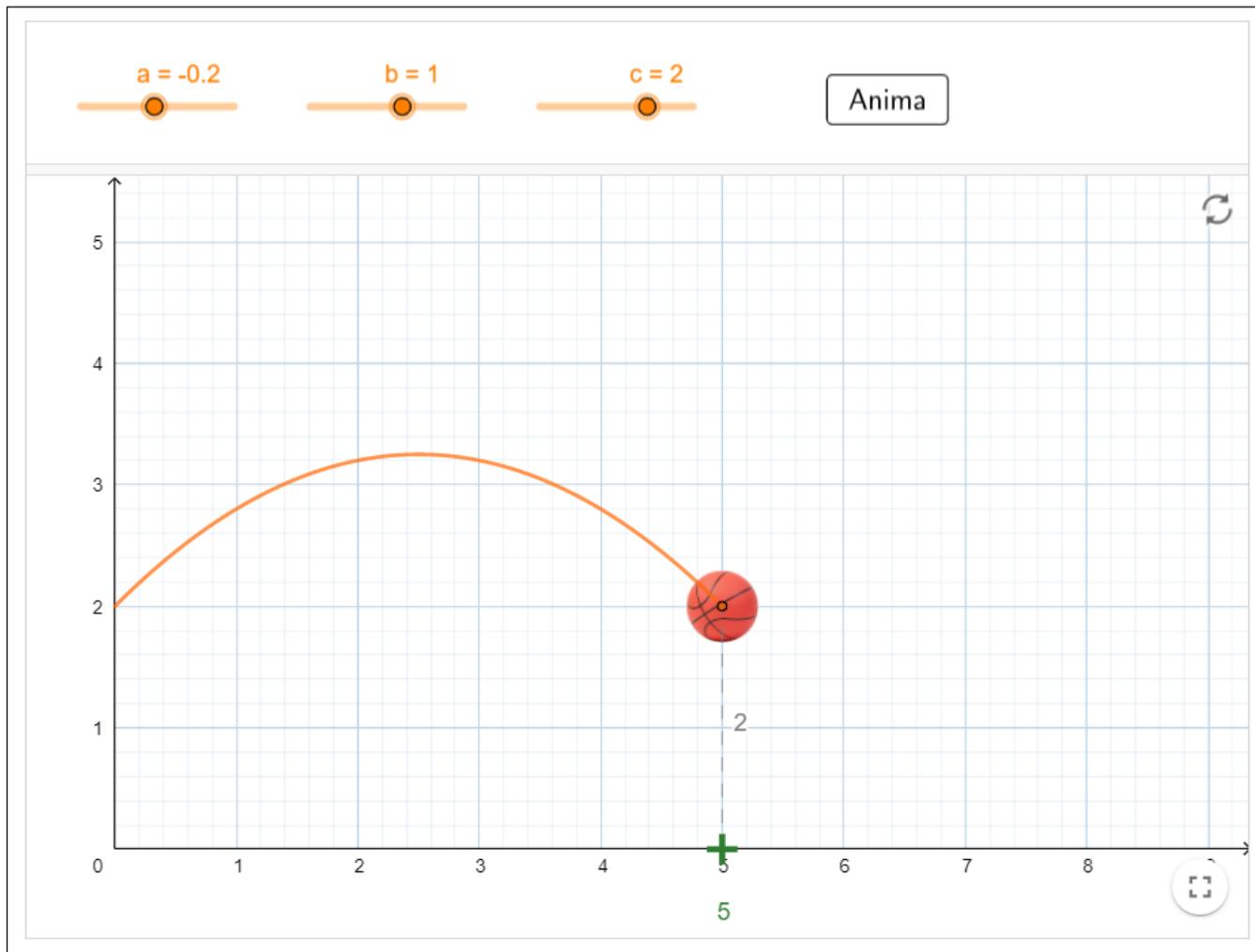
Funciones afines



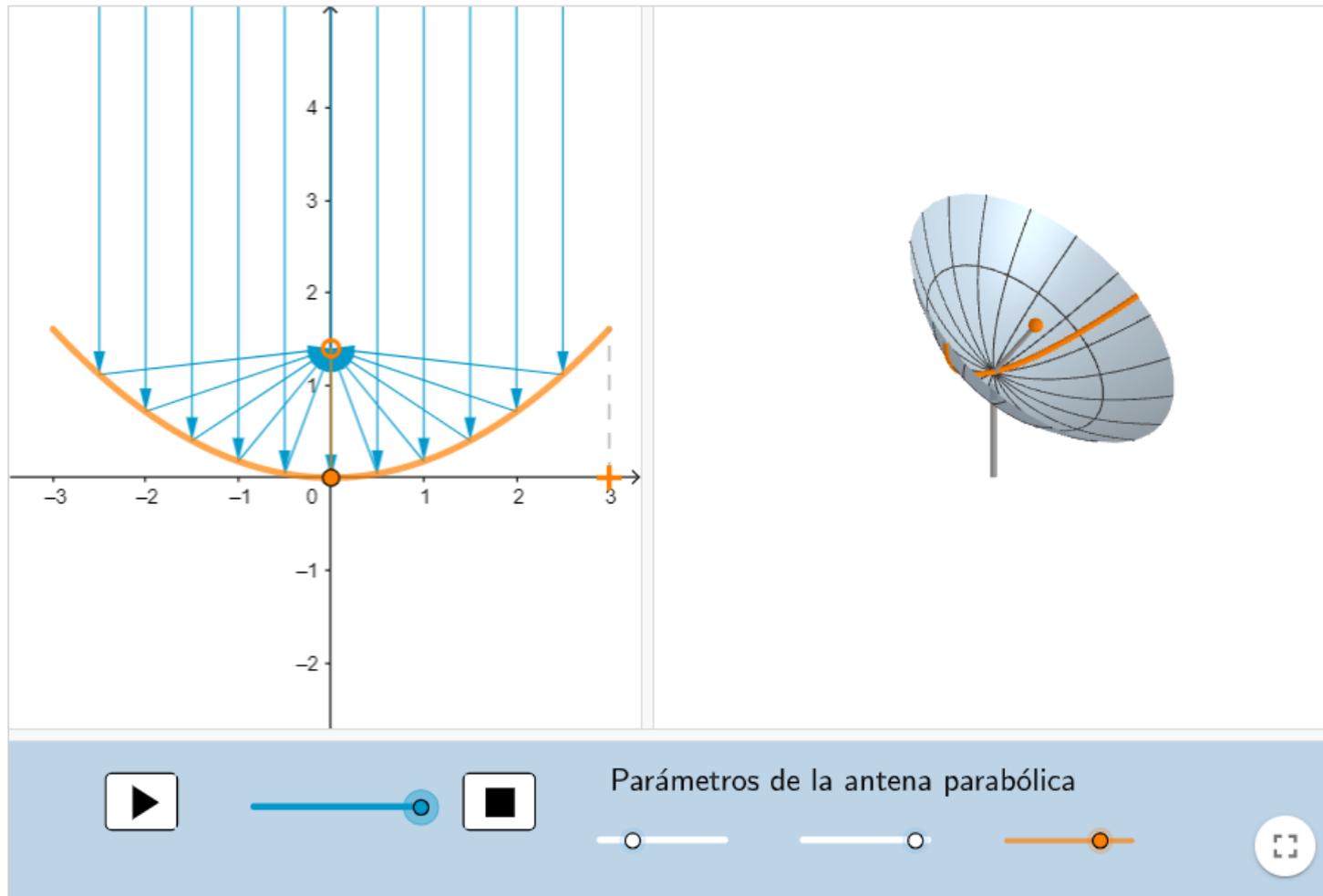
1- Actividades. Funciones cuadráticas



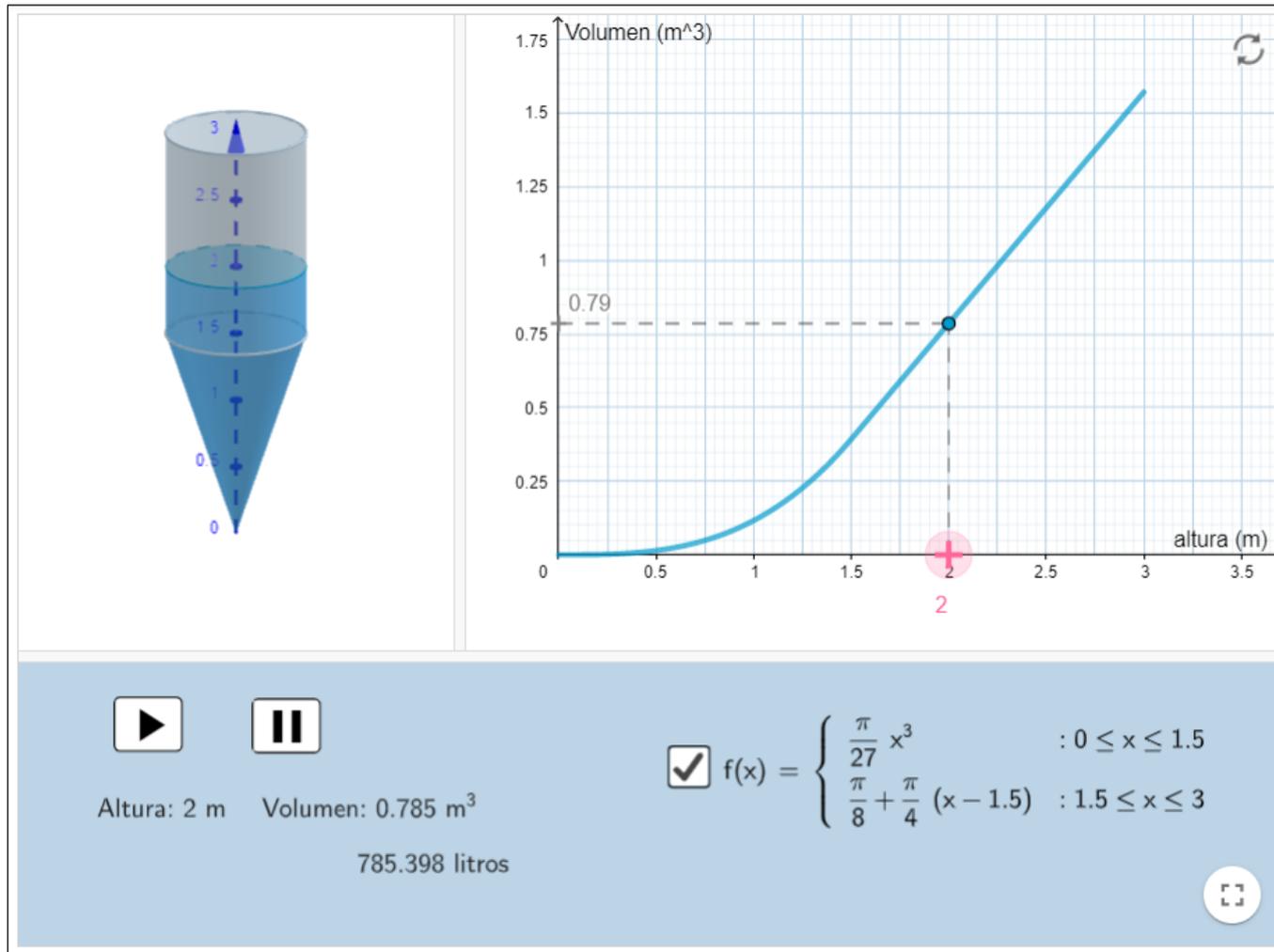
1- Actividades. Funciones cuadráticas



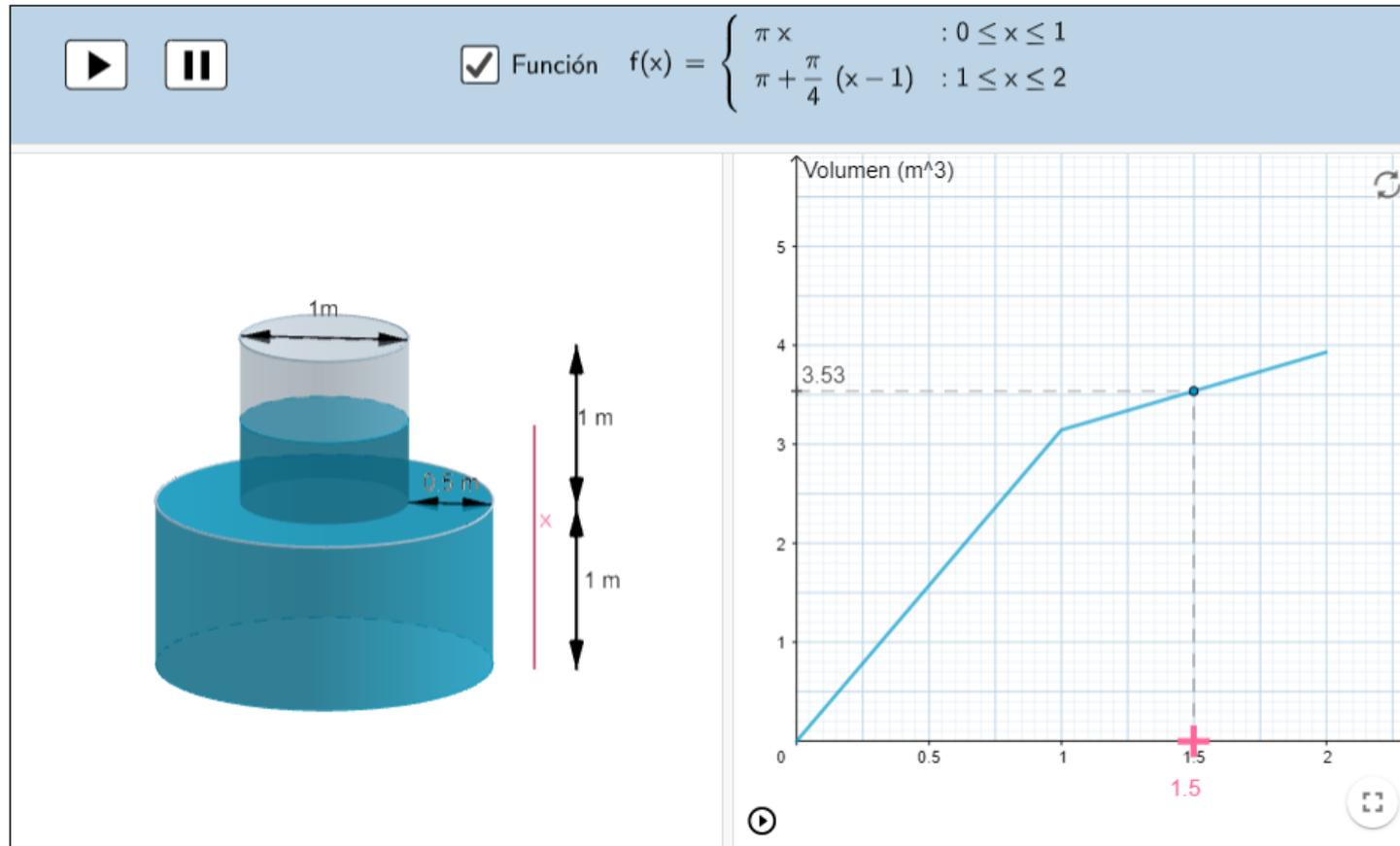
1- Actividades. Funciones cuadráticas



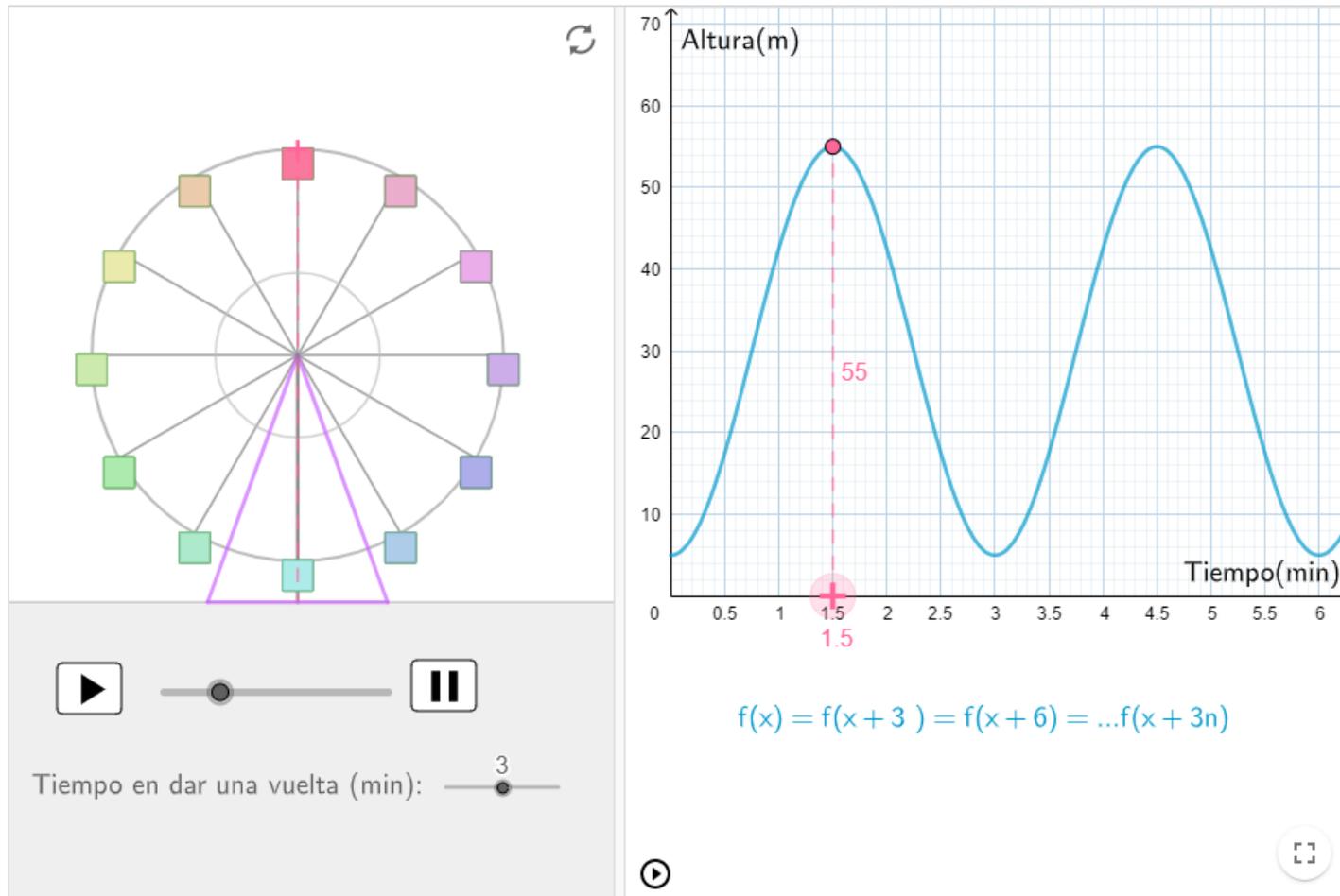
1- Actividades. Funciones a trozos



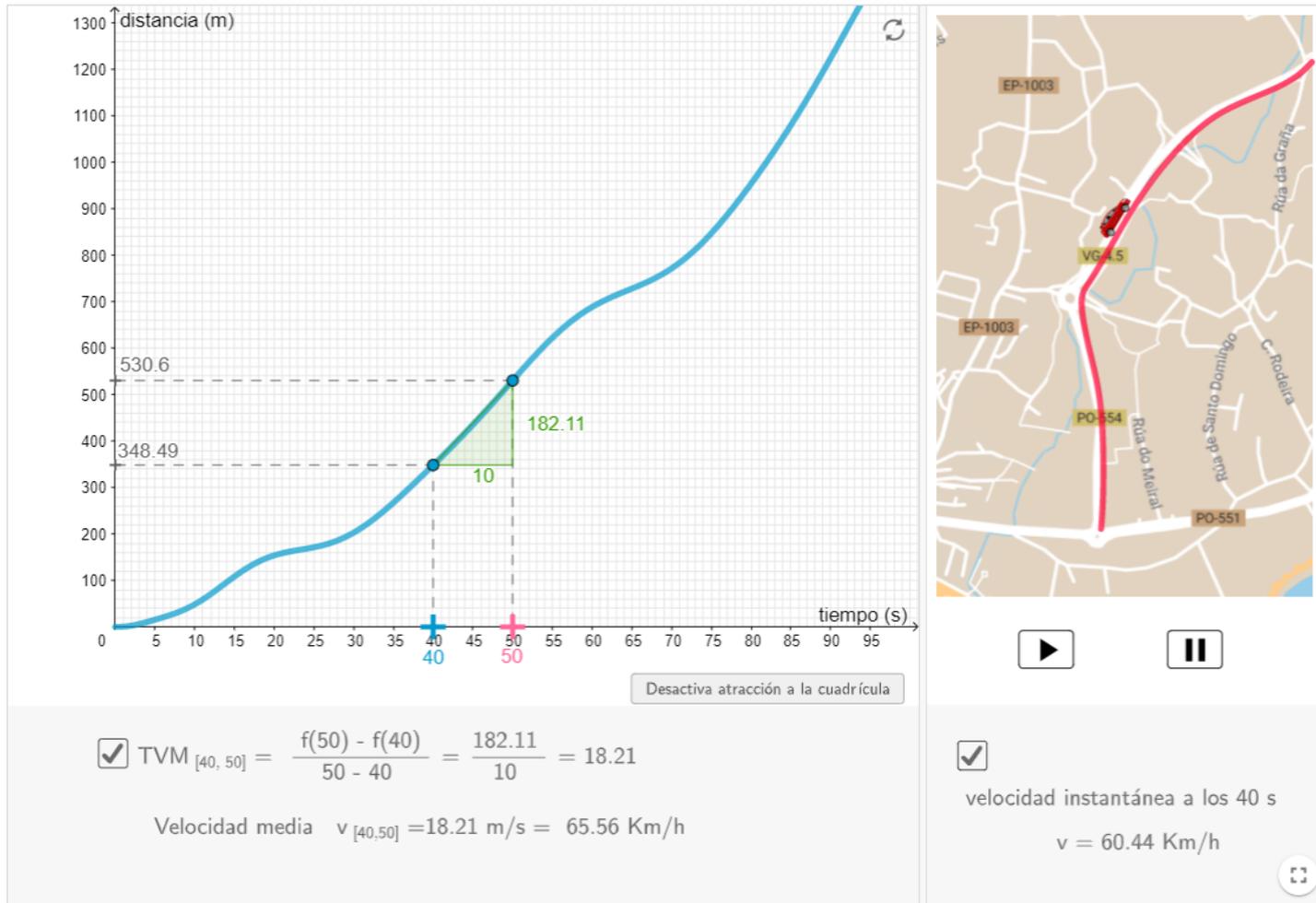
1- Actividades. Funciones a trozos



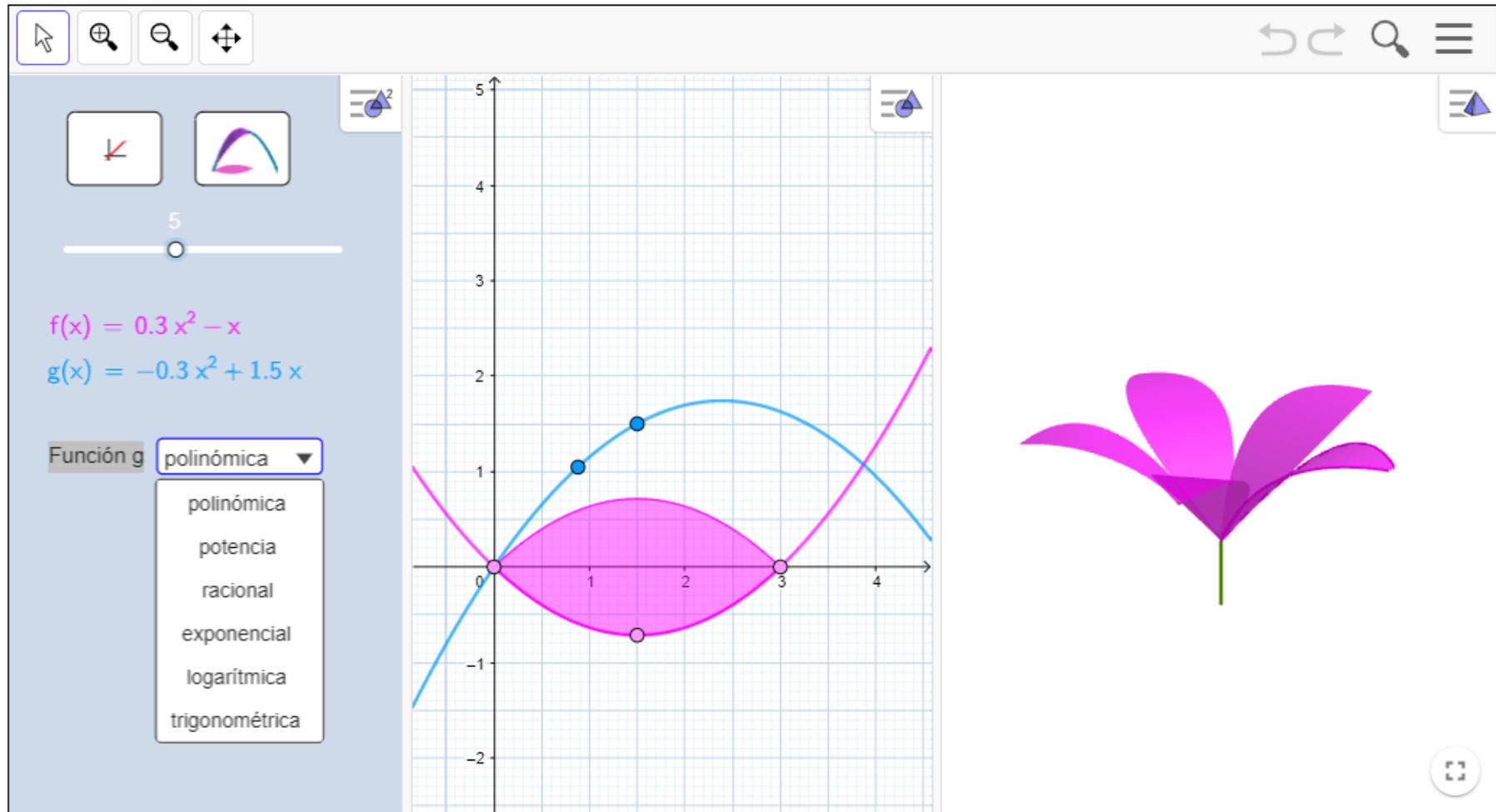
1- Actividades. Funciones periódicas



1- Actividades. Tasa Variación Media



1- Modelización de flores con funciones elementales



Ejercicios para practicar

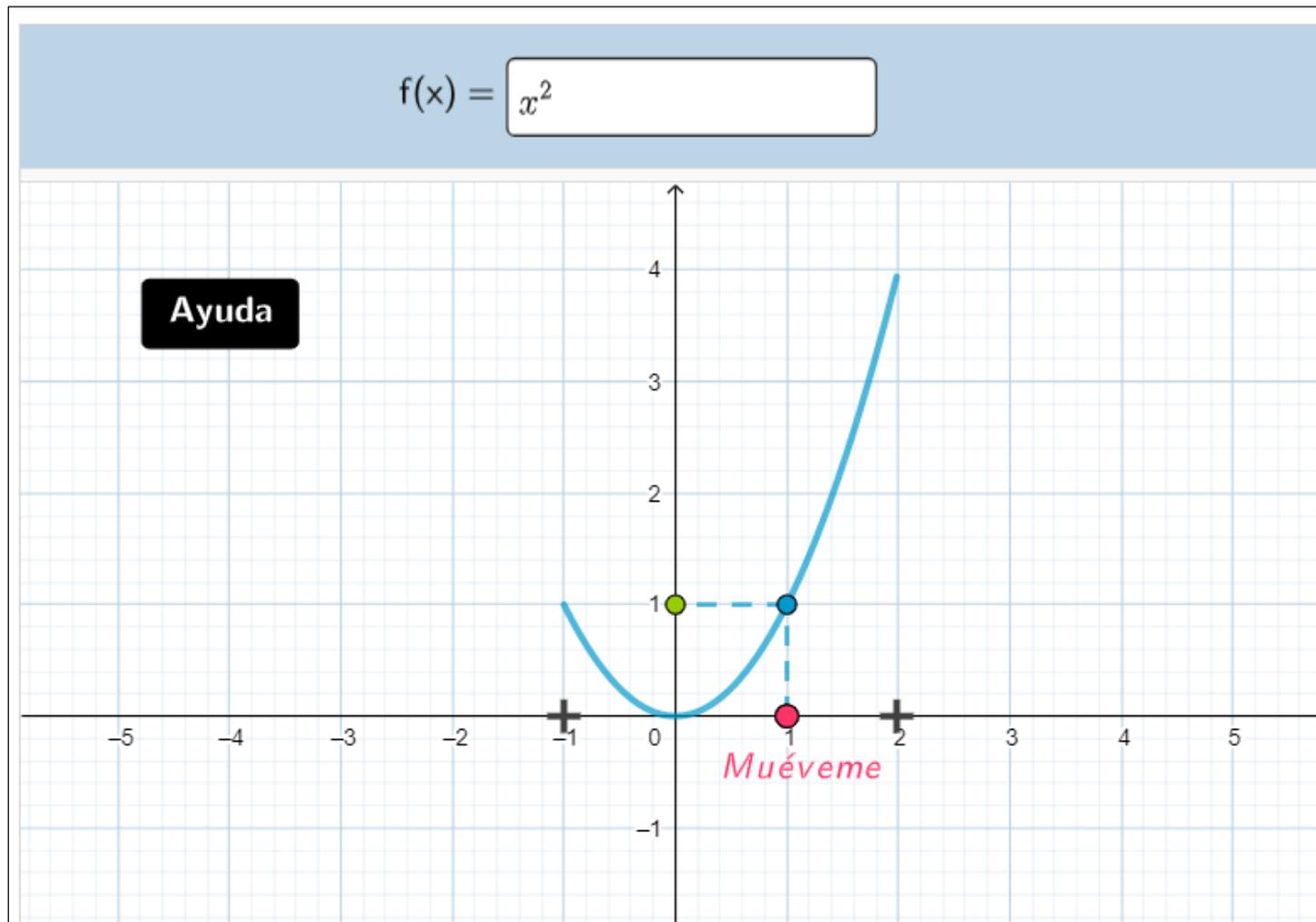
GeoGebra Aula

**Conversaciones en vivo con herramientas
matemáticas interactivas**

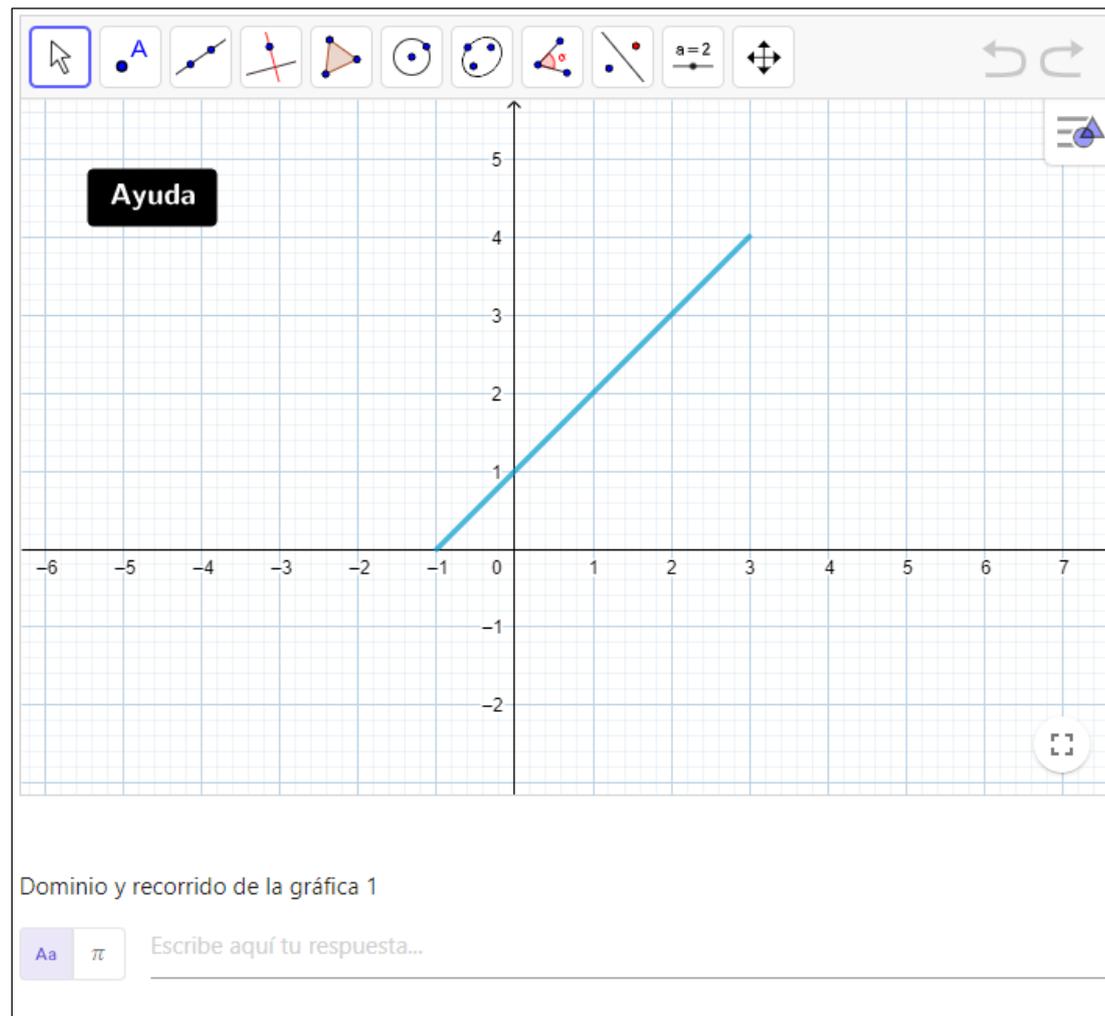
Ingresa tu código de clase

UNIRSE

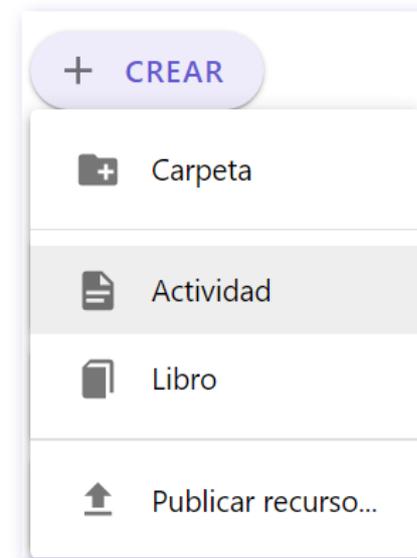
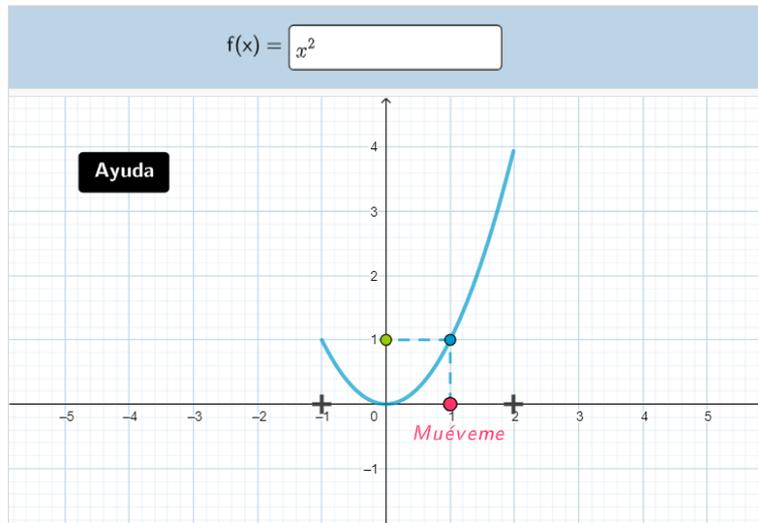
2- Ejercicios: Dominio y recorrido



2- Ejercicios para practicar: Dominio y recorrido



¿Como se hace?



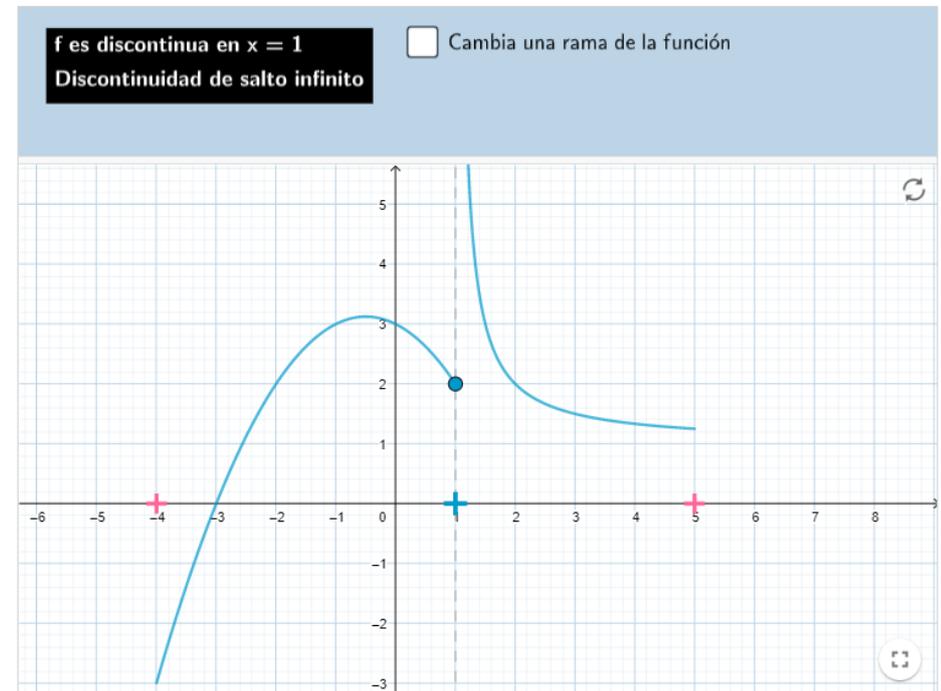
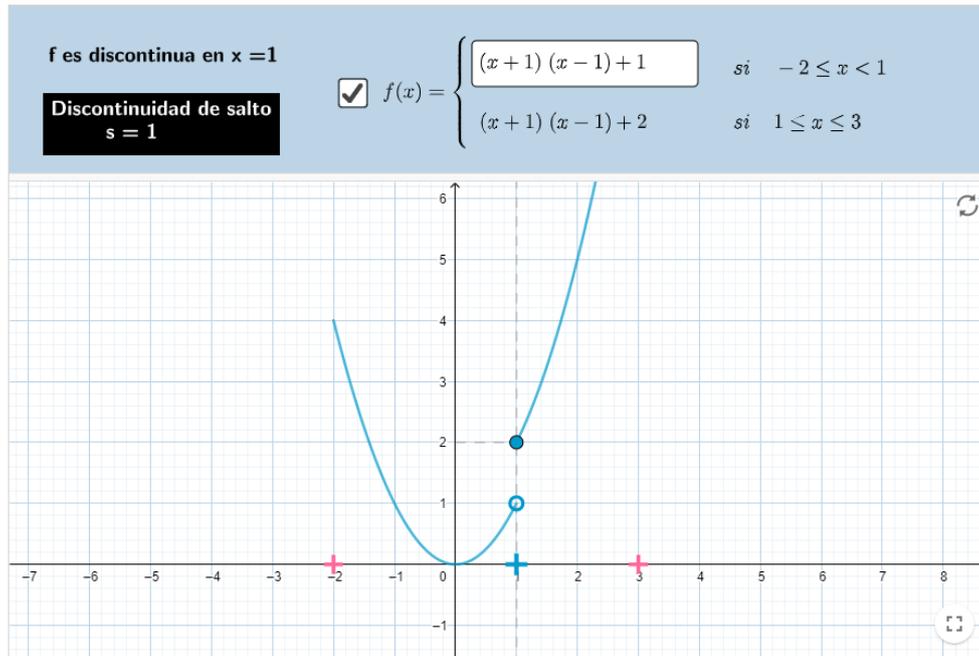
Se copia el enlace de la actividad:

<https://www.geogebra.org/m/gh6hwsww>

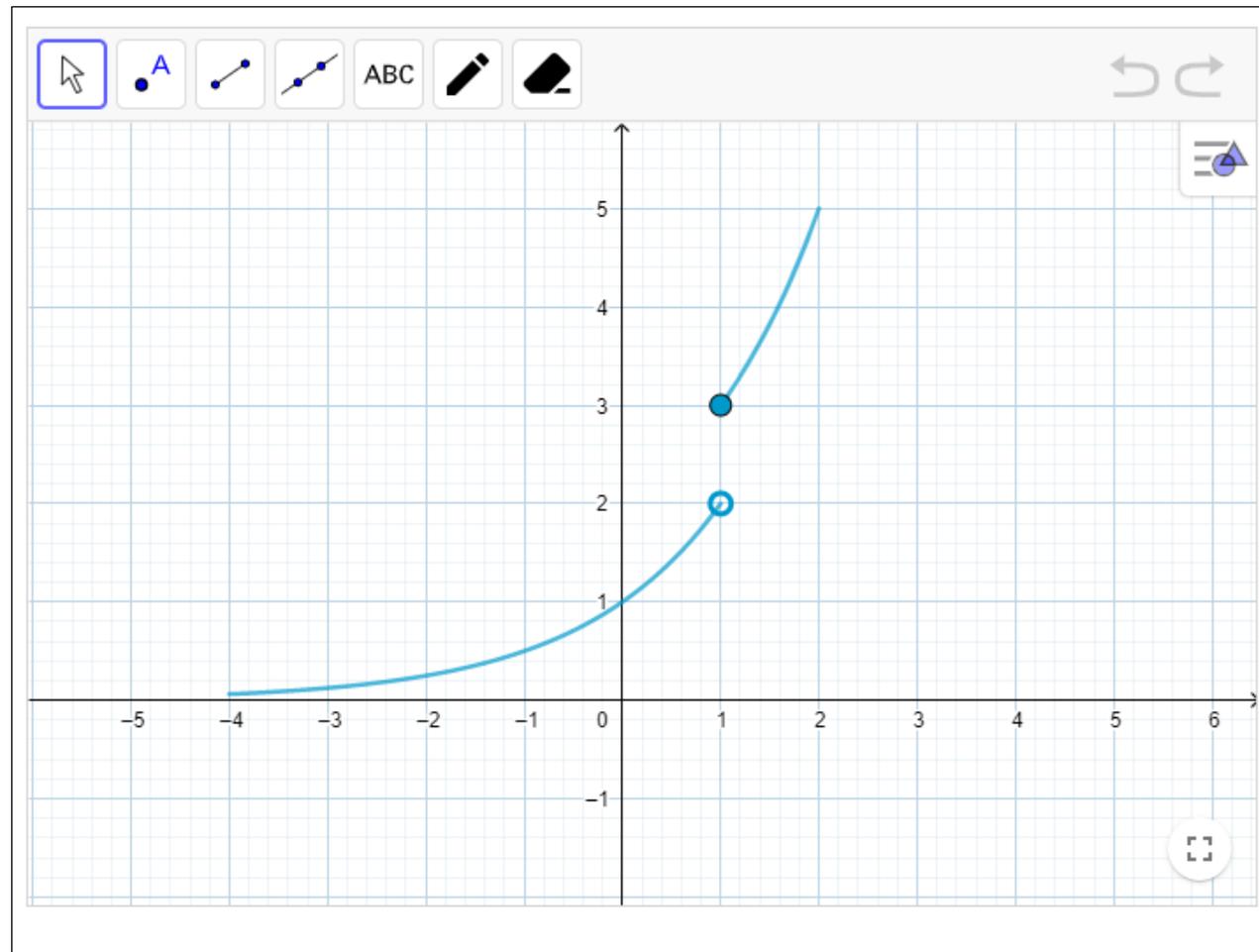
En una nueva actividad en la web GeoGebra se inserta el enlace al applet y se modifica.

COPIANDO de este modo se mantiene la AUTORÍA de las actividades

2- Ejercicios: Continuidad



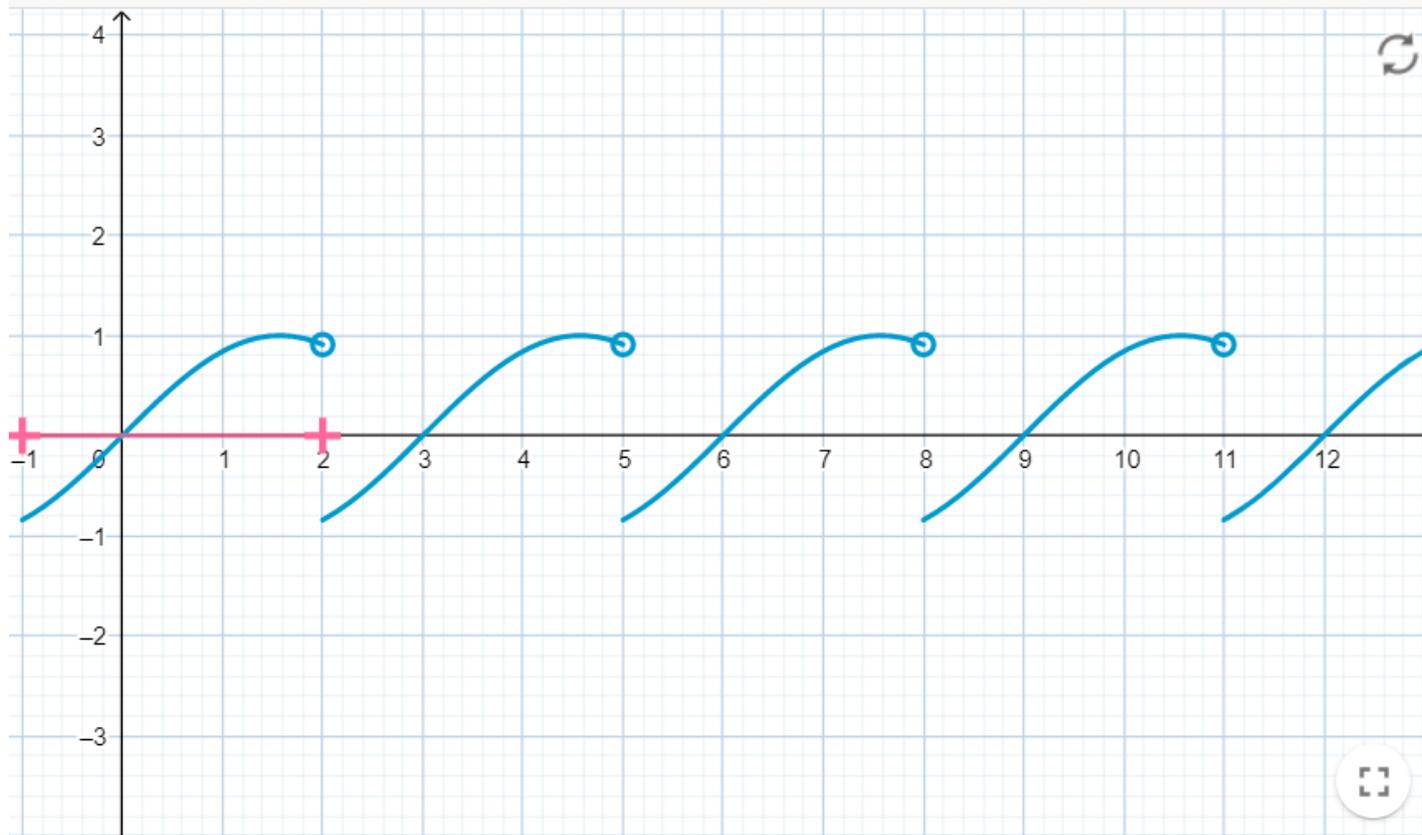
2- Ejercicios para practicar: Continuidad



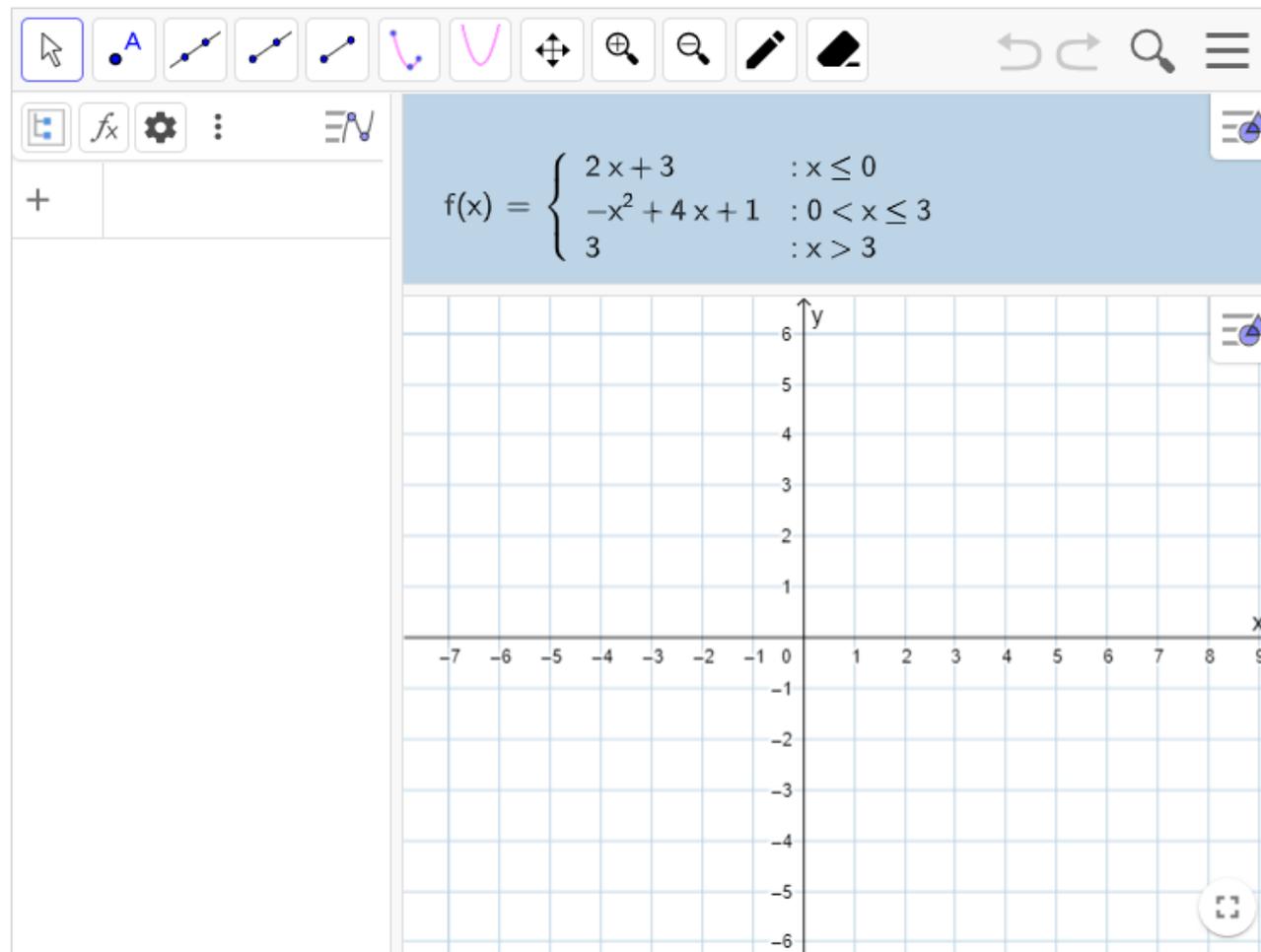
Gráfica 2:
Dominio
Continuidad y puntos de discontinuidad

2- Ejercicios: Funciones periódicas

$$f(x) = \text{sen}(x) \quad -1 \leq x \leq 2$$



2- Ejercicios con herramientas propias



3- Problemas de aplicación. Función cuadrática



Pixabay

Una cafetería quiere montar una terraza con forma rectangular y dispone de una valla de 24 m para cerrarla. ¿Cuáles deben ser las medidas de la terraza (ancho y largo) para que ocupe la mayor superficie posible?

3- Problemas de aplicación. Función racional



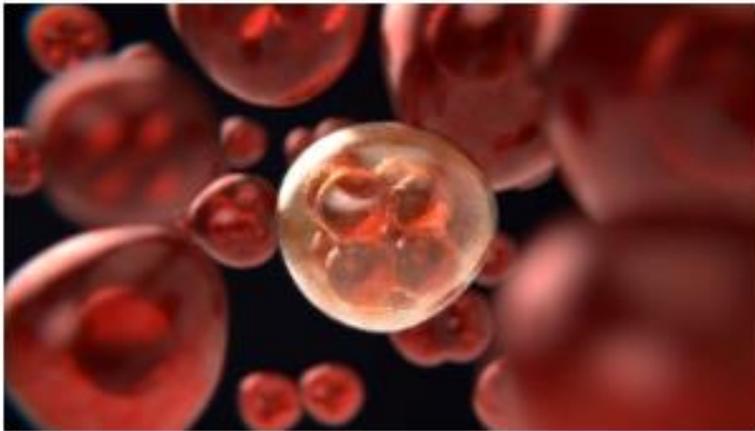
Pixabay

Excursión en autobús

Estamos organizando una excursión. El alquiler de un autobús de 54 plazas cuesta 300 € y se pagará entre todos los que vayan a la excursión a partes iguales.

- ¿Cuanto debe pagar cada persona si apuntan 30? ¿Y si se apuntan 10? ¿Y 50?
- Determina la ecuación del precio que debe pagar cada uno/a según el número de personas que se apunten a la excursión.
- Representa gráficamente la función

3- Problemas de aplicación. Función exponencial



Pixabay

Una célula se divide en dos células genéticamente idénticas (mitosis) cada hora.

a) ¿Cuántas células habrá al cabo de 2, 3, 4, 5 horas? ¿Y al cabo de 1 día?

Ingresa aquí tu respuesta...

b) Escribe la ecuación del número de células en función del tiempo, en horas

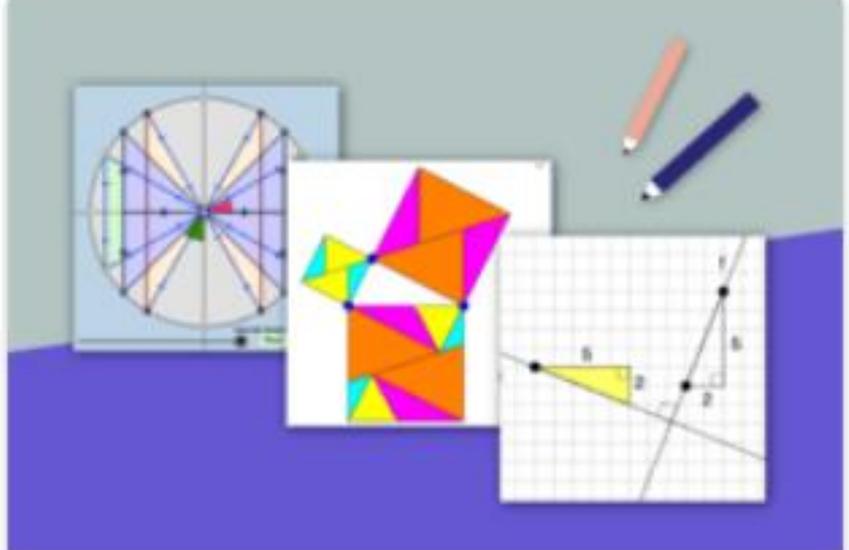
Recursos

Recurso Curricular
de España



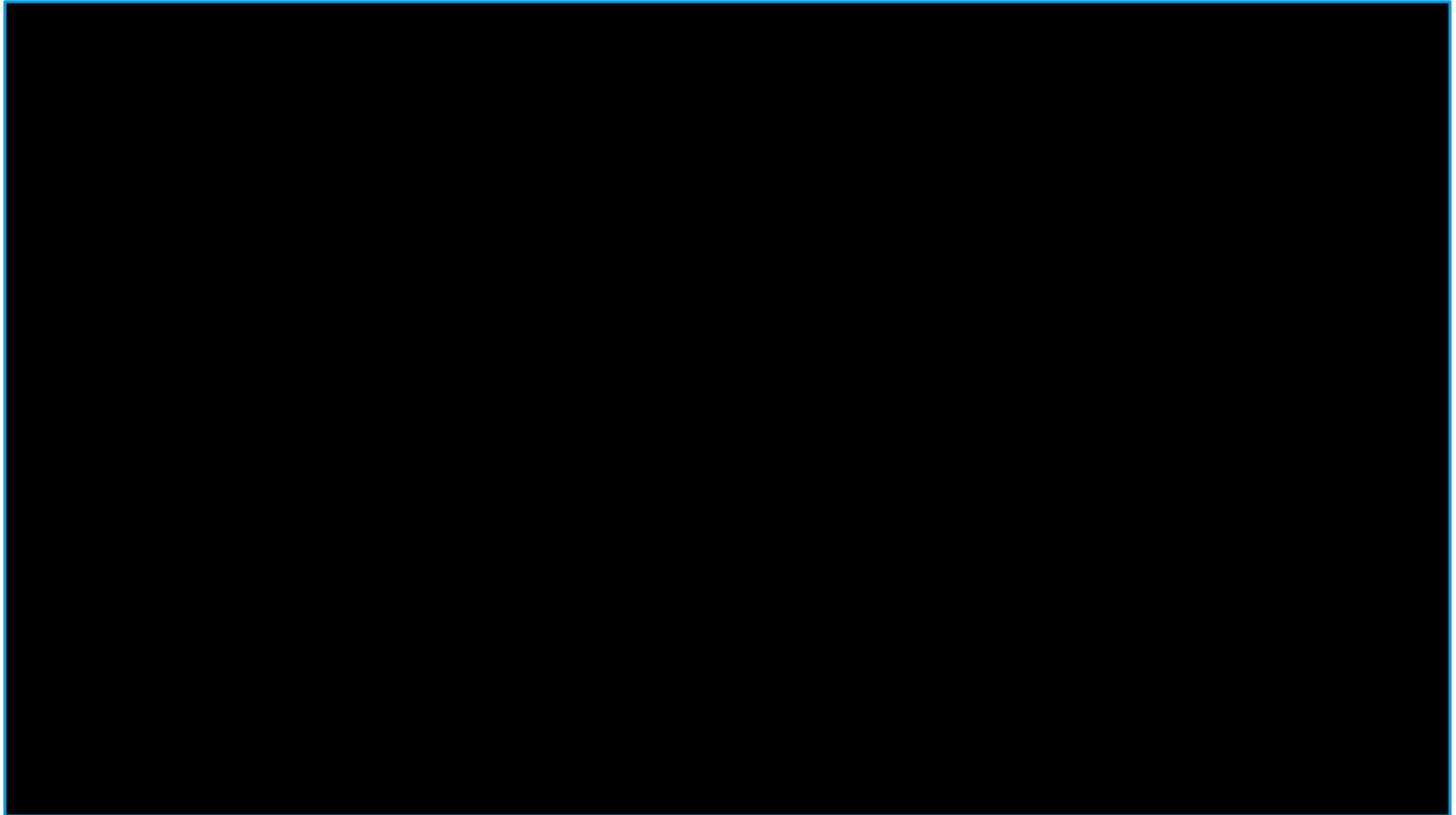
Mates GG
MATEMÁTICAS CON GEOGEBRA

ACTIVIDAD
Recurso Curricular de España
GeoGebra Team

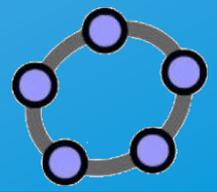


ACTIVIDAD
Matemáticas intermedias y
Equipo GeoGebra

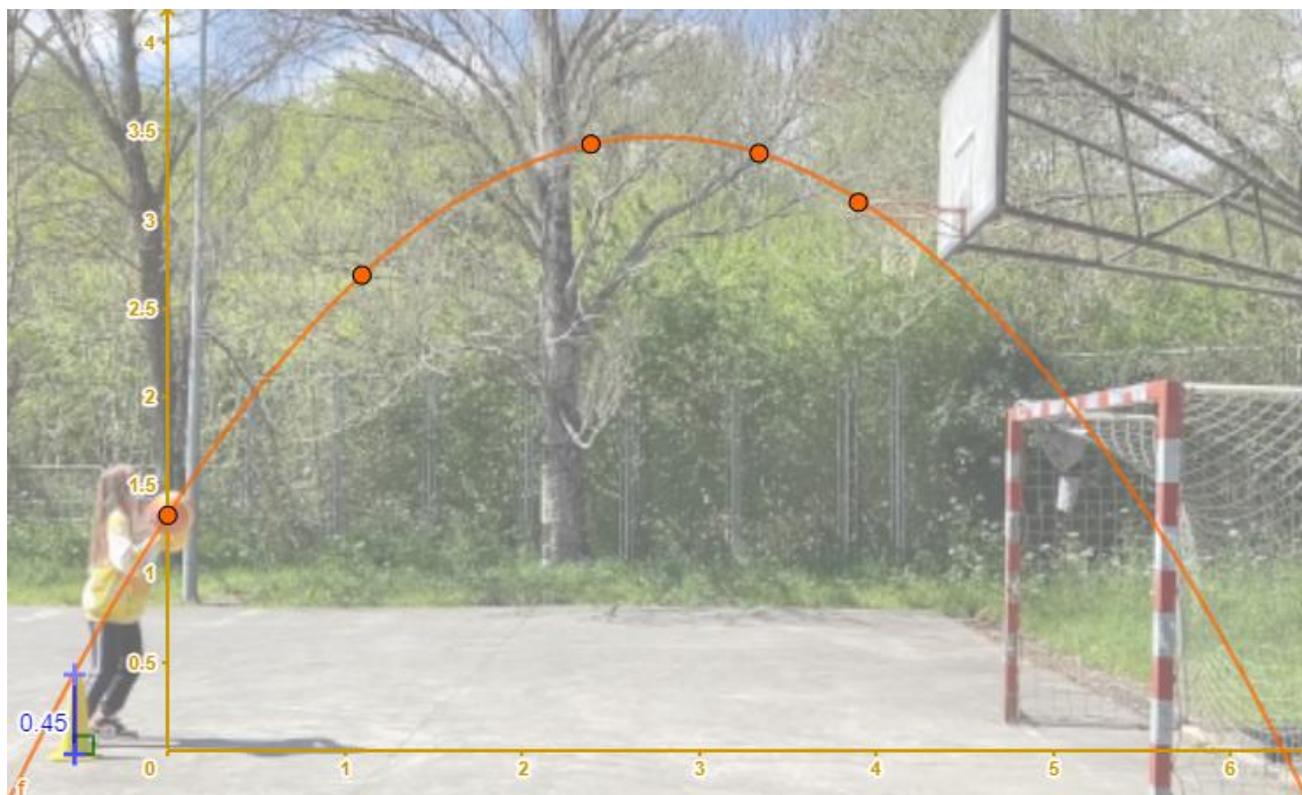
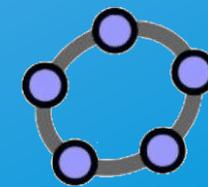
4- Actividad de modelización. Tiro parabólico



4- Tiro parabólico con GeoGebra



4 - Tiro parabólico con GeoGebra



4- Tiro parabólico con Tracker y GeoGebra



Tracker interface showing video analysis of a basketball shot. The main window displays a video frame with a calibration bar and a coordinate system. The right panel shows two graphs: 'pelota (t, x)' and 'pelota (t, y)'. The bottom panel shows a data table with columns for time (t), horizontal position (x), and vertical position (y).

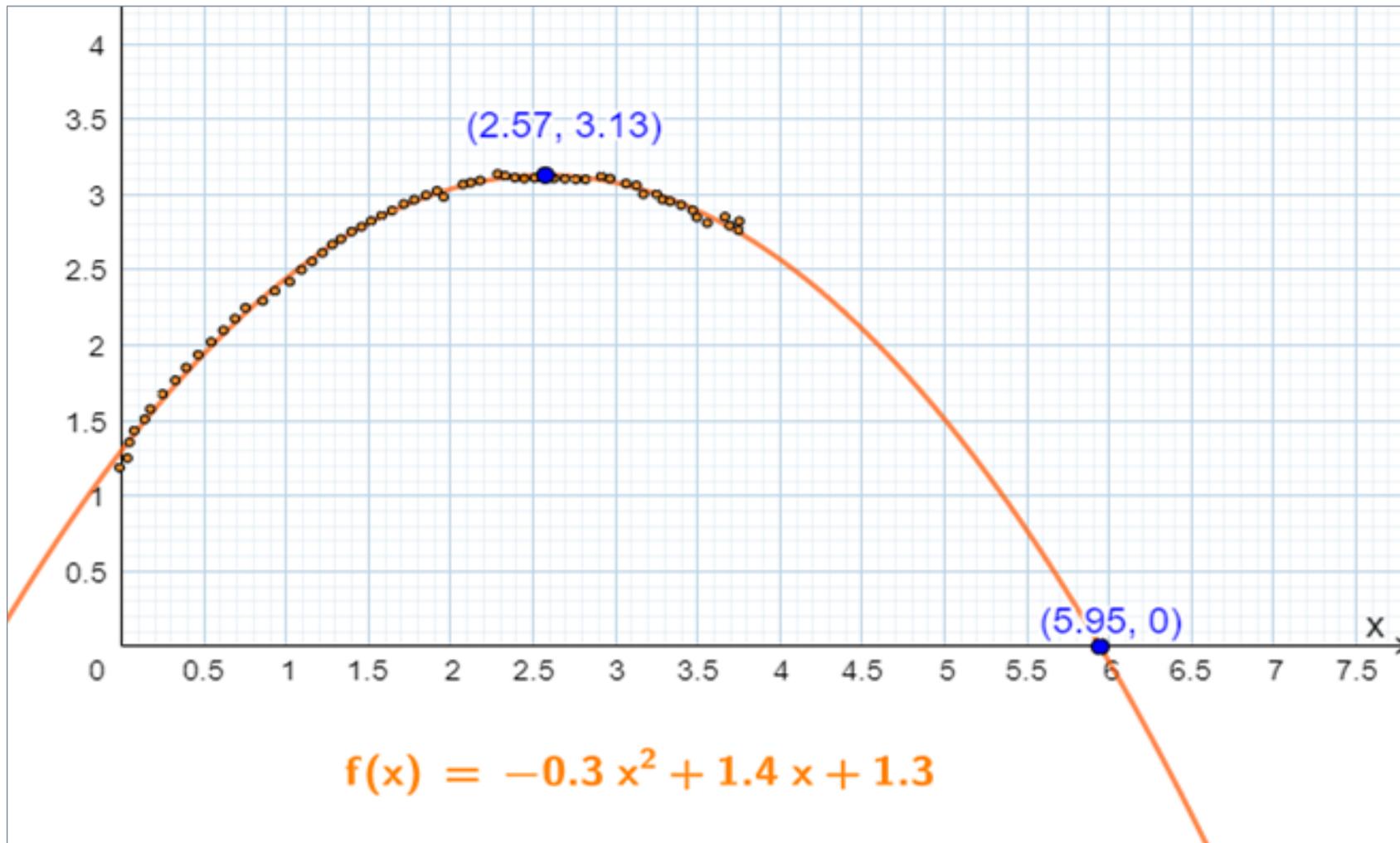
Calibration bar: vara de calibración A, Regla paso 18: longitud 0,450 m, ángulo desde el eje x 89,6°

Graphs: pelota (t, x) and pelota (t, y)

Data table:

t (s)	x (m)	y (m)
0,300	1,093	2,501
0,317	1,157	2,557
0,333	1,220	2,614
0,350	1,279	2,670
0,367	1,331	2,706
0,383	1,397	2,754
0,400	1,457	2,787

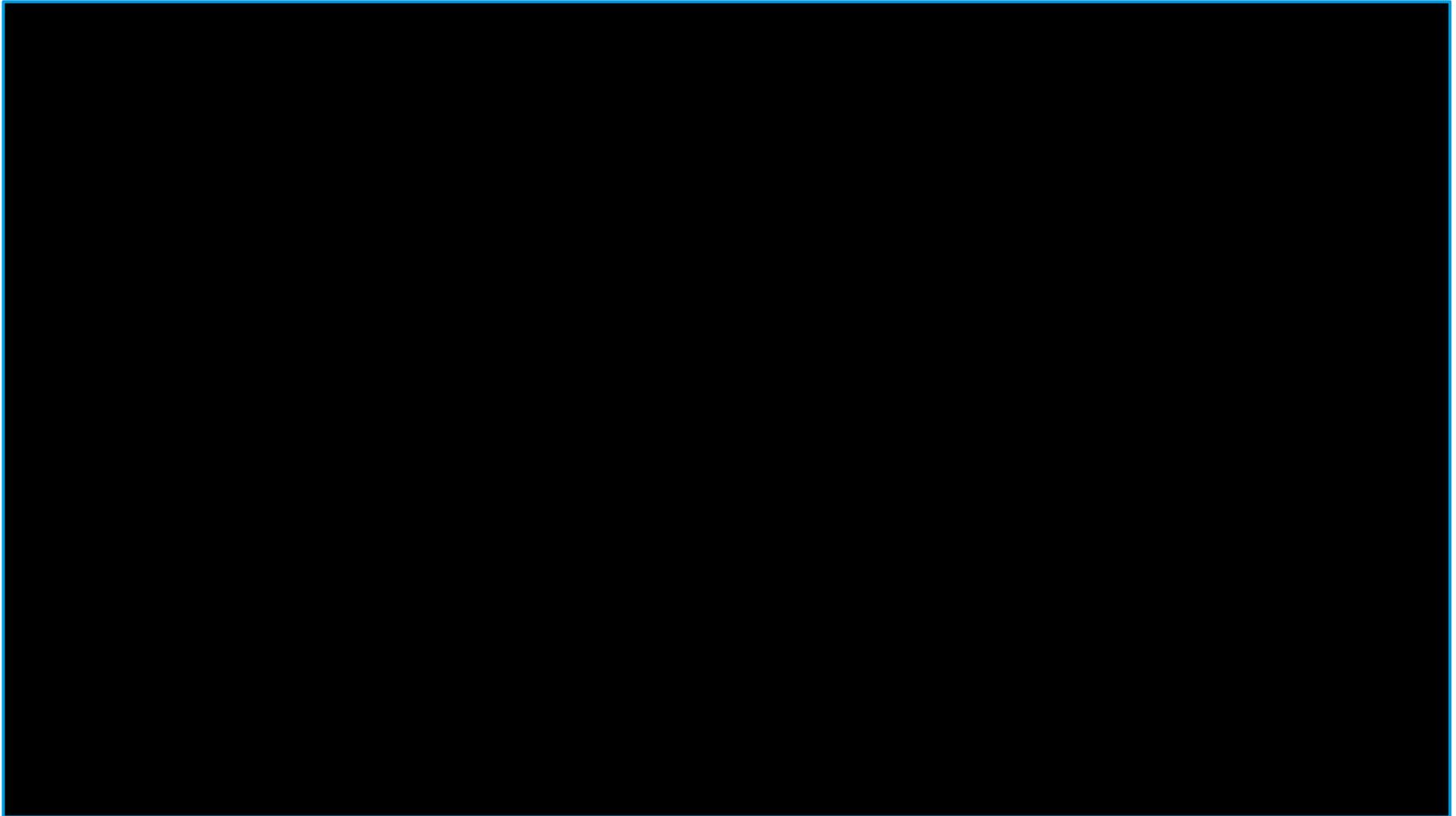
4- Tiro parabólico con Tracker y GeoGebra



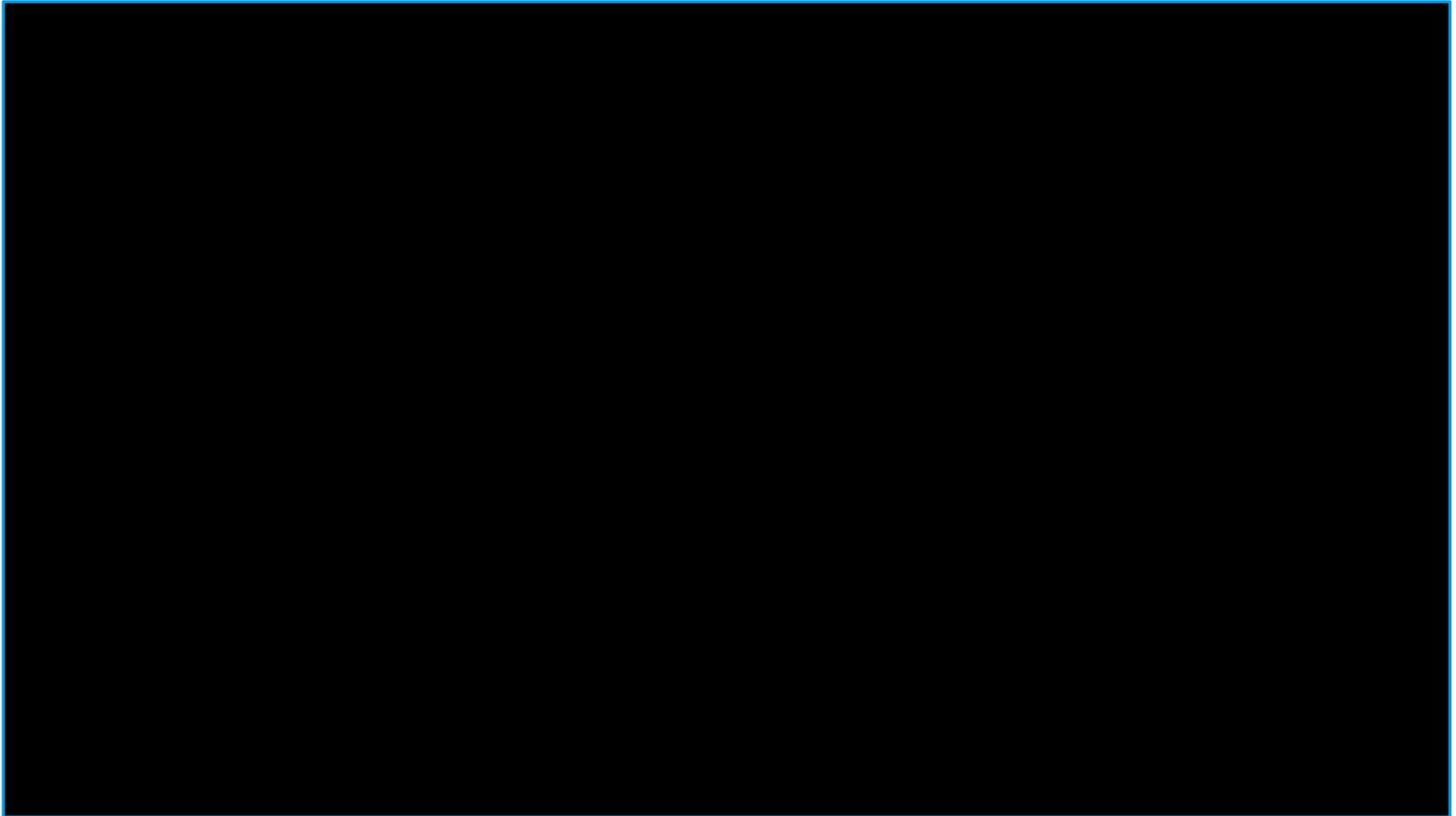
4- Tiro parabólico con Tracker y GeoGebra



4- Tiro parabólico. Cohete propulsado con agua.



4- Tiro parabólico. Cohete propulsado con agua.



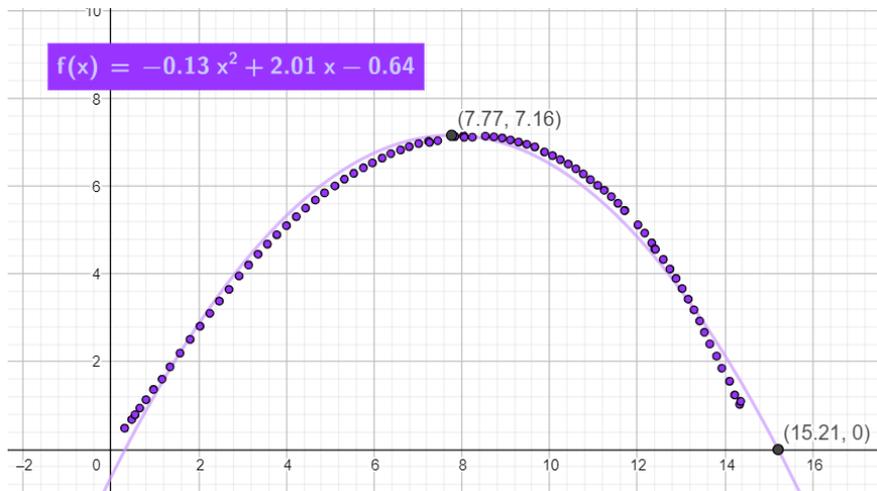
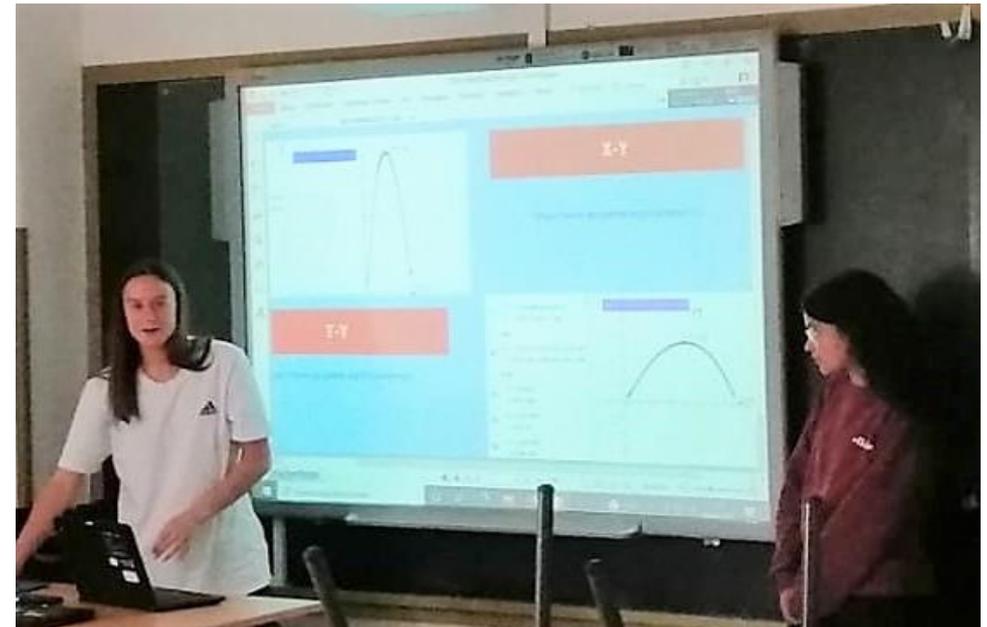
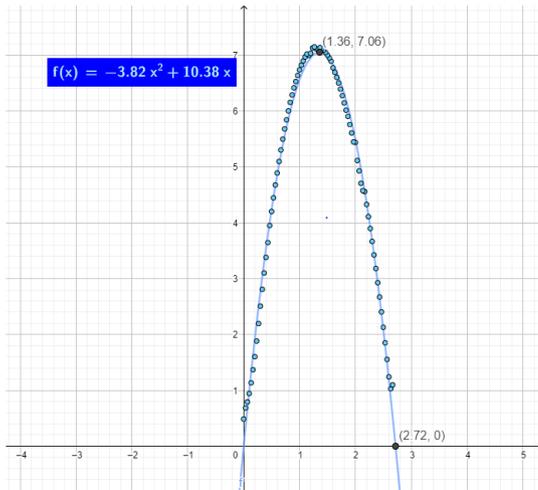
4- Tiro parabólico. Exposición de los trabajos



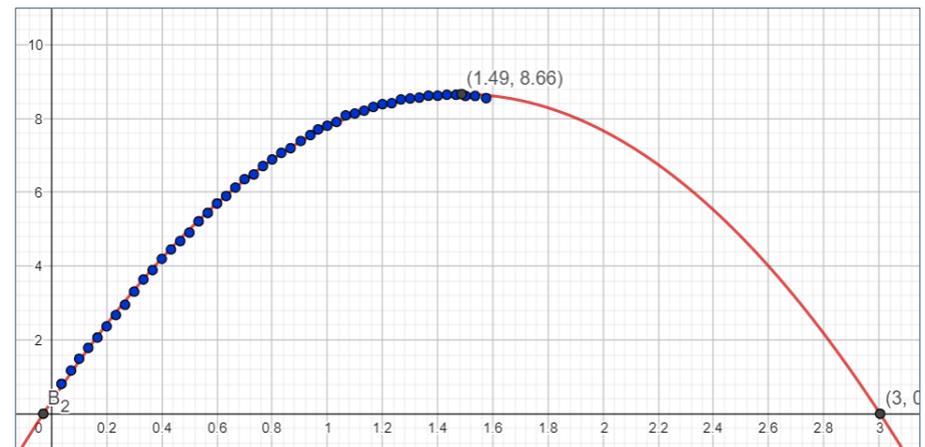
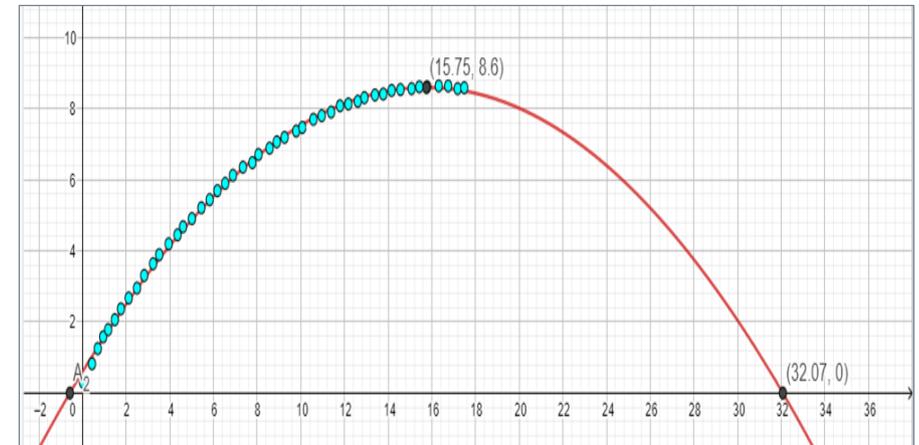
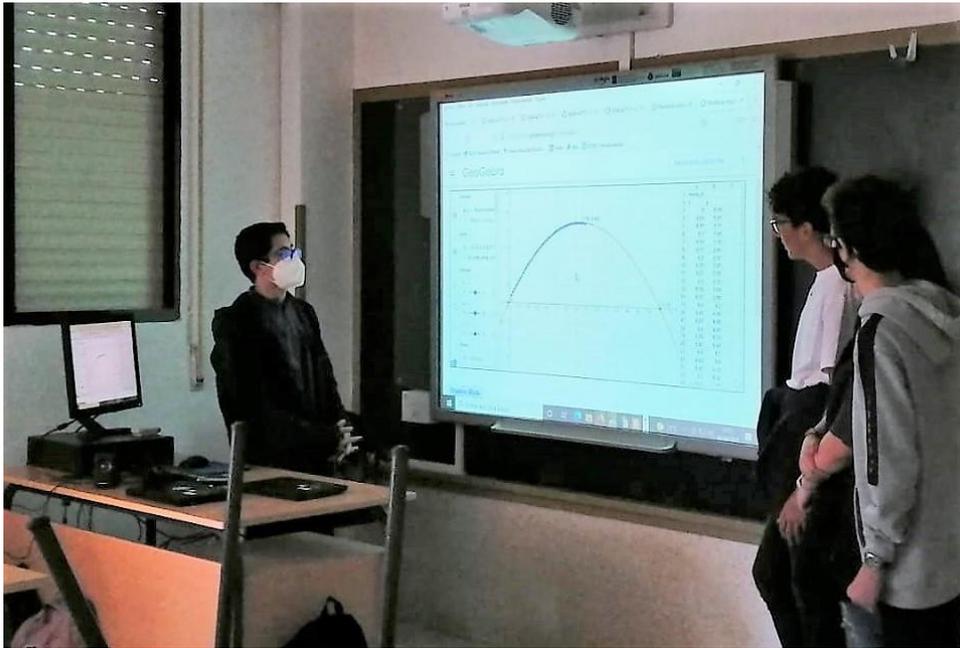
4- Tiro parabólico. Exposición de los trabajos



4- Tiro parabólico. Exposición de los trabajos



4- Tiro parabólico. Exposición de los trabajos





Geogebra
Ambassador
2021/22

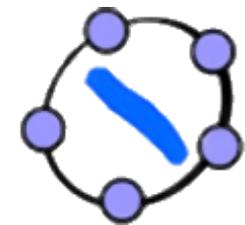
Débora Pereiro Carbajo

ACERCA DE SEGUIR

Profesora de matemáticas en el IES As Barxas, Moaña. Galicia


<https://www.geogebra.org/u/deborapereiro>


https://twitter.com/debora_pereiro





Libro GeoGebra:
20 JAEM Funciones con GeoGebra