

Proyecto GeoGebra y Currículum

Steven Van Vaerenbergh

Universidad de Cantabria

GT Aprendizaje de la Geometría
XXIV Simposio SEIEM, Universitat de València
8-10 septiembre 2021



Motivación

- ▶ **Situación:** Un profesor de matemáticas en secundaria quiere usar una applet de GeoGebra para explicar un contenido en clase.
- ▶ **Observación:** Hay una gran cantidad de recursos de GeoGebra disponible en internet, pero no están organizados según el currículo español.

Proyecto GeoGebra y Currículum

“**Catálogo**” de actividades **GeoGebra** correspondientes a / siguiendo los contenidos del **currículum** (primaria y secundaria).

“Currículum digital basado en GeoGebra”.



Objetivo del proyecto

Digitalización del currículo de matemáticas para su enseñanza a nivel de Educación Primaria y de los dos primeros cursos de Educación Secundaria, enfocado a su uso en la docencia del día a día en colegios e institutos.

Objetivo adicional: Transferencia de la investigación en Geometría Dinámica y Didáctica de las Matemáticas.

Quiénes

- ▶ Liderado por la FESPM, Agustín Carrillo.
- ▶ Algunas de las sociedades que participan:
 - SCPM Isaac Newton, Sociedad Madrileña de Profesores de Matemáticas “Emma Castelnuovo”, AGAPEMA, SAPM Aragón, Sociedad Navarra de Profesores de Matemáticas TORNAMIRA, EMIE, Castilla-La Mancha (SPMCLM), Sociedad Extremeña de Educación Matemática, Sociedad Navarra TORNAMIRA, Instituto GeoGebra de Cantabria, IGV, Sociedad Matemática de Profesores de Cantabria, Castilla La Mancha, SAPM Pedro Sánchez Ciruelo, Sociedad Andaluza de Educación Matemática (SAEM) Thales, Aprima, Asociación Castellana y Leonesa de Educación Matemática “Miguel de Guzmán” (SOCYLEM).
- ▶ Colaboradores: INTEF, CIEM.

Ejemplo de applet GeoGebra

Rectas. Elige la función correcta

Author: Javier Cayetano Rodríguez

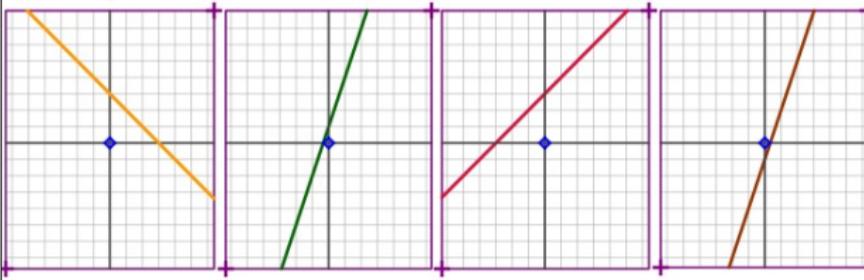
Topic: Algebra, Functions, Straight Lines

Haz click en la gráfica que se corresponde con la función del enunciado.
Las respuestas correctas valen 1.5 puntos, y los fallos descuentan 1 punto.

Corregir Otro... $y = x + 3$

¿Es la función **verde** ?

Zoom1: 4 Zoom2: 4 Zoom3: 4 Zoom4: 4



Fuente: <https://www.geogebra.org/m/hX2j6KPq>

Herramienta: eXeLearning



Tu editor de **recursos educativos** interactivos gratuito y de código abierto.

DESCARGAS

<https://exelearning.net/>

Ejemplo de guía de recurso

Archivo ▾ Utilidades ▾ Estilos ▾ Ayuda Modo avanzado Visualización previa

Añadir página Borrar Renombrar

Estructura

- Variable discreta. Listas modificables
 - El recurso
 - Información curricular
 - Propuestas de uso
 - Otra información
 - Archivo fuente guía
 - Créditos

Idiomas

Texto y tareas

Texto

Contenido DUA

Tarea

Actividades interactivas

Juegos

Otros contenidos

Contenido Propiedades

El recurso

Variable discreta. Listas modificables

Autor: [Alejandro Gallardo](#)

[Enlace del recurso en la página de GeoGebra](#)

Datos: [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]

Frecuencias: [1, 3, 4, 1, 6, 6, 7, 8]

Valor	Recuento
0	1
1	3
2	4
3	1
4	6
5	6
6	7
7	8

$n = 36$ $\sigma^2 = 4.24$
 $\bar{x} = 4.61$ $\sigma = \sqrt{4.24} = 2.06$
 $Me = 5$ $Mo = \{7\}$

Ejemplo de guía de recurso

The screenshot displays a software interface with a menu bar at the top containing "Archivo", "Utilidades", "Estilos", and "Ayuda". Below the menu bar is a toolbar with buttons for "Añadir página", "Borrar", "Renombrar", and a left-pointing arrow. The main area is divided into two panes. The left pane, titled "Estructura", shows a tree view with a root node "Variable discreta. Listas modificables" and several sub-nodes: "El recurso", "Información curricular", "Propuestas de uso", "Otra información", "Archivo fuente guía", and "Créditos". The right pane, titled "Contenido", shows a preview of a resource page with the heading "El recurso" and the text "Variable discret".

Ejemplo de guía de recurso

Archivo ▾ Utilidades ▾ Egitlos ▾ Ayuda Modo avanzado Visualización previa

Añadir página Borrar Renombrar ↔

Estructura

- ▣ Variable discreta. Listas modificables
 - El recurso
 - Información curricular**
 - Propuestas de uso
 - Otra información
 - Archivo fuente guía
 - Créditos

⬅ ➡ ⬆ ⬇

¡Dispositivos ▾

- ▣ Texto y tareas
 - Texto
 - Contenido DUA
 - Tarea
- ▣ Actividades interactivas
- ▣ Juegos
- ▣ Otros contenidos

Información curricular

Variable discreta. Listas modificables

Curso y Etapa educativa

Otros cursos en los que se puede utilizar

Breve descripción

Contenidos que desarrolla

- Probabilidad
- Estadística
- Variable discreta. Listas modificables

Ejemplo de guía de recurso

Variable discreta. Listas modificables

Siguiente

[Variable discreta. Listas modificables](#)

- El recurso
- Información curricular
- Propuestas de uso
- Otra información
- Archivo fuente guía
- Créditos

Variable discreta. Listas modificables

☰ Menú



Introducción

La situación por la que la sociedad está pasando desde hace más de un año, y en concreto la escuela, que se ha encontrado con un cambio radical en el modelo de enseñanza que ha afectado a todos los niveles educativos, es lo que ha llevado a la **Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM)** con el apoyo del **Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF)**, a plantearnos el ayudar al profesorado facilitándole los recursos necesarios y que además, estos sean de utilidad para el alumnado y sus familias para afrontar esta situación.

Esta ayuda en forma de materiales no solo servirán para su uso en una enseñanza virtual sino también serán de utilidad para el aula, en el modelo presencial o en su caso en un modelo

Fechas

- ▶ Sept. 2020 a abril 2021 – Recopilación/creación de los materiales para la enseñanza digital de las Matemáticas en Primaria y Secundaria.
- ▶ Mayo a noviembre de 2021 – Adaptación y uniformización de los contenidos generados; creación de la plataforma web con especial atención a su usabilidad.
- ▶ ¿2022? – Publicación, implantación.

Resultados esperados

1. **Plataforma web** en la que estén disponibles (de manera ordenada con acuerdo al currículo de Matemáticas para Educación Primaria y Secundaria) materiales didácticos de máxima calidad para su uso en la enseñanza online o presencial.
2. Con el apoyo de la FESPM, involucrar a las instituciones en el objetivo de **implantar** su uso en los niveles educativos mencionados.

Gracias