

## **EVIDENCIAS FUNDAMENTALES.**

**EVIDENCIA:** Creación de contenidos digitales

Profesora María Rosa Cubero Cid

En esta evidencia se han creado dos contenidos digitales educativos:

- Una presentación de los contenidos de Combinatoria para matemáticas de 4º ESO B mediante la herramienta Google Slides.

Acceso al contenido en la mediateca: [Documento en PDF](#)

[Vídeo explicativo](#)

Contraseña para ambos: 2323

- Una infografía enumerando los pasos que hay que seguir para el estudio y representación de funciones, para 1º de Bachillerato en Matemáticas I, diseñada con la herramienta *Canva*

Acceso al contenido en la mediateca: [Infografía en pdf](#)

[Vídeo explicativo](#)

Contraseña para ambos: 2323

Los dos recursos están compartidos en aulas virtuales con alumnos matriculados, tal y como se muestra en los vídeos.

Ambas tareas cuentan con licencia Creative Commons



### **Presentación**

El objetivo de esta presentación, creada por la autora desde cero, es realizar una exposición de los contenidos sobre Combinatoria de 4º B de E.S.O. En concreto, la presentación expone dos métodos de conteo: el del producto y el del diagrama de árbol. Incluye también la explicación de las distintas formas de agrupar elementos (Variaciones, permutaciones y combinaciones), con ejemplos que se plantean para responder en gran grupo, aunque la presentación también incluye las soluciones de los problemas propuestos, aunque la aparición de las mismas está secuenciada con transiciones de forma que los estudiantes puedan pensar y ofrecer la solución antes de ver la solución.

Como he mencionado antes, todas las diapositivas cuentan con transiciones, de forma que la información final se va mostrando secuencialmente. La presentación está pensada para mostrarse expositivamente en clase por la profesora, e intercala preguntas para incentivar la participación del alumnado y poder detectar y corregir concepciones erróneas.

Todas las imágenes y recursos externos tienen licencia de Dominio Público y están debidamente referenciados.

Las fórmulas matemáticas, están hechas con un editor de ecuaciones que ofrece Office 365 e incluidas como imágenes en la presentación.

### Problema 8:

¿De cuántas maneras posibles se pueden sentar 10 personas en un banco si solamente hay 4 puestos disponibles?

Solución:

- El primer puesto libre puede ocuparse de 10 maneras,
- el segundo de 9 maneras,
- el tercero de 8 y
- el cuarto de 7.

El número de ordenaciones de 10 personas tomadas de 4 a la vez será:

$$V_{10,4} = 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 = 5\,040 \text{ formas}$$

## 5.2 VARIACIONES

Dados  $m$  objetos distintos, llamamos **VARIACIÓN SIN**

**REPETICIÓN de los  $m$  elementos tomados de  $n$  en  $n$** ,  $V_{m,n}$  a

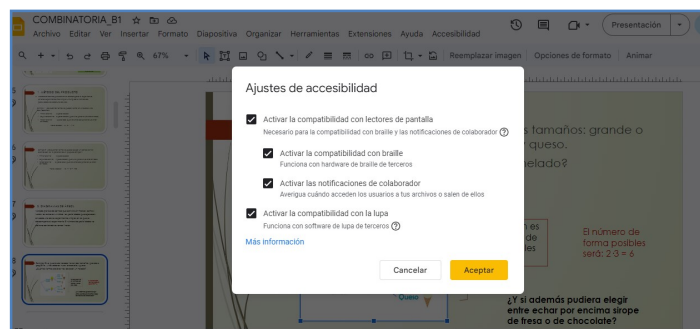
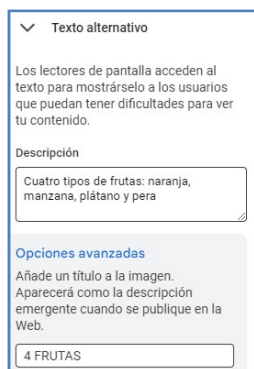
una ordenación de  $n$  elementos del grupo, de manera que:

- no entran todos los elementos en la ordenación
- importa el orden que ocupa cada elemento.
- los elementos no se repiten

$$V_{m,n} = m \cdot (m-1) \cdot (m-2) \cdot \dots \cdot (m-n+1) = \frac{m!}{(m-n)!}$$

*Imágenes de ejemplos del material creado por la docente*

En cuanto a la Accesibilidad, se ha introducido la herramienta de Ajustes facilitada por Google Presentaciones de 'Compatibilidad con lectores de pantalla' y de 'Compatibilidad con lupa', que permite ampliar la información mostrada y también permite la compatibilidad con el braille. Además, se han añadido descripciones con Texto alternativo a las imágenes para que los alumnos con discapacidad visual puedan también acceder a las mismas:



*Imágenes como ejemplo del texto alternativo para una de las imágenes y la accesibilidad en toda la presentación.*

## **Infografía**

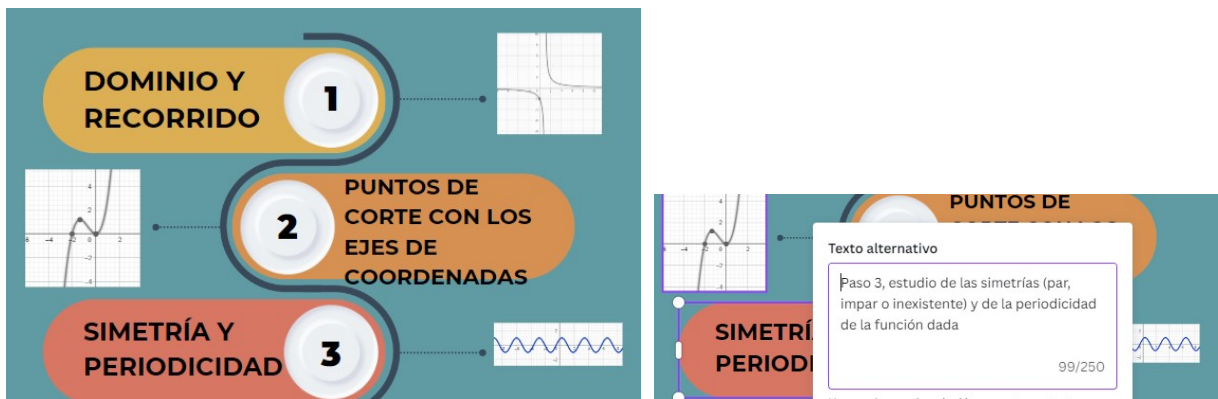
El objetivo de la infografía es presentar de forma resumida los pasos que hay que dar en el estudio de una función y su posterior representación gráfica. Para realizar dicho estudio, hay que utilizar contenidos que se trabajarán de forma separada durante el curso en distintos bloques de contenido de la asignatura, especialmente en el bloque de Análisis de 1º de Bachillerato de ciencias, por lo que resulta interesante unificarlos en un solo documento.

La característica principal de la infografía es la exposición de contenidos de forma sencilla y visual, incluyendo dibujos ilustrativos en este caso, hechos con la aplicación de Geogebra, a la que los alumnos pueden acceder y utilizar de forma sencilla.



Imagen de los tres primeros pasos para el estudio de las funciones, con tres gráficas de funciones hechas con Geogebra, que los ilustran.

Para favorecer la accesibilidad se ha creado una infografía que modifica el tamaño y color de la fuente, y se han añadido textos alternativos a las imágenes para mejorar la accesibilidad a todo el alumnado que lo necesite.



Imágenes de la misma infografía con mayor tamaño y color de la fuente, así como con un texto alternativo descriptivo de las imágenes para facilitar la legibilidad.