

## Proyecto colaborativo: Tendencia en las redes sociales

Formen grupos de 3 o 4 estudiantes para desarrollar cada una de las etapas del siguiente proyecto.

### Etapa 1 (Primeras definiciones)

En este proyecto, nos sumergiremos en el mundo de las redes sociales y entenderemos cómo se relaciona el crecimiento exponencial con la popularidad de contenido y perfiles en estas plataformas. Aprenderemos sobre la dinámica de compartir contenido, seguir a otros usuarios y cómo esto puede generar un crecimiento exponencial en base a la cantidad de seguidores.

#### Redes sociales

Las redes sociales son plataformas digitales que permiten a los usuarios conectarse e interactuar entre sí a través de Internet. Estas plataformas se basan en la creación de perfiles personales o grupales, donde se pueden compartir contenidos como textos, imágenes, videos y enlaces. Ejemplos: Facebook, Instagram, TikTok y YouTube.



#### Tendencias en redes sociales

Las tendencias en redes sociales son los temas, comportamientos o formatos que se vuelven populares en un momento determinado. Estas tendencias pueden ser pasajeras o durar un tiempo considerable, y suelen estar influenciadas por diversos factores, como eventos culturales, lanzamientos de productos o, simplemente, la creatividad de los usuarios.

#### Seguidores

En el contexto de las redes sociales, los seguidores son los usuarios que se suscriben a un perfil o página para recibir sus publicaciones. Los seguidores son importantes porque permiten a los usuarios aumentar su visibilidad, interactuar con un público más amplio y generar una comunidad en torno a su contenido.

#### Crecimiento exponencial

El crecimiento exponencial se refiere a un tipo de crecimiento que se acelera con el tiempo, se multiplica por un factor constante en cada período. Esto significa que la cantidad aumenta en una proporción constante, lo que genera un aumento cada vez mayor en la cantidad total.

**Ejemplo:** Una publicación que se comparte a 3 seguidores y cada uno de estos la comparte a otros 3, puede ser compartida por miles de usuarios en cuestión de minutos, lo que genera un crecimiento exponencial en su alcance.



## **Etapas 2 (Investigación)**

1. ¿Cómo las plataformas de redes sociales seleccionan los contenidos para los usuarios y cómo esto puede afectar el crecimiento exponencial de ciertos perfiles o tendencias?

---

---

---

---

2. ¿Qué hace que cierto contenido se vuelva viral en las redes sociales y cómo el crecimiento exponencial puede estar relacionado con la viralidad?

---

---

---

---

---

3. ¿Qué estrategias utilizan los *influencers* o marcas para aumentar su base de seguidores en plataformas como Instagram o TikTok?

---

---

---

---

---

4. ¿Cómo el crecimiento exponencial en redes sociales ha generado oportunidades de empleo, especialmente para jóvenes y emprendedores?

---

---

---

---

---

### Etapa 3 (Aplicación)

#### ¿Cómo se modela exponencialmente la viralidad en las redes sociales?

Imagina que una publicación en una red social es 100 veces compartida en el primer día. Cada día que se comparte, se generan 5 nuevas comparticiones. ¿Cuántas veces será compartida la publicación en el segundo, tercer, cuarto y quinto día? Representa gráficamente la cantidad de veces que se comparte por día.

Para responder se puede utilizar una tabla y la expresión del crecimiento exponencial:

$$P(t) = P_0 \cdot (1 + r)^t$$

en que:

$P(t)$ : cantidad de veces compartida en el día  $t$ .

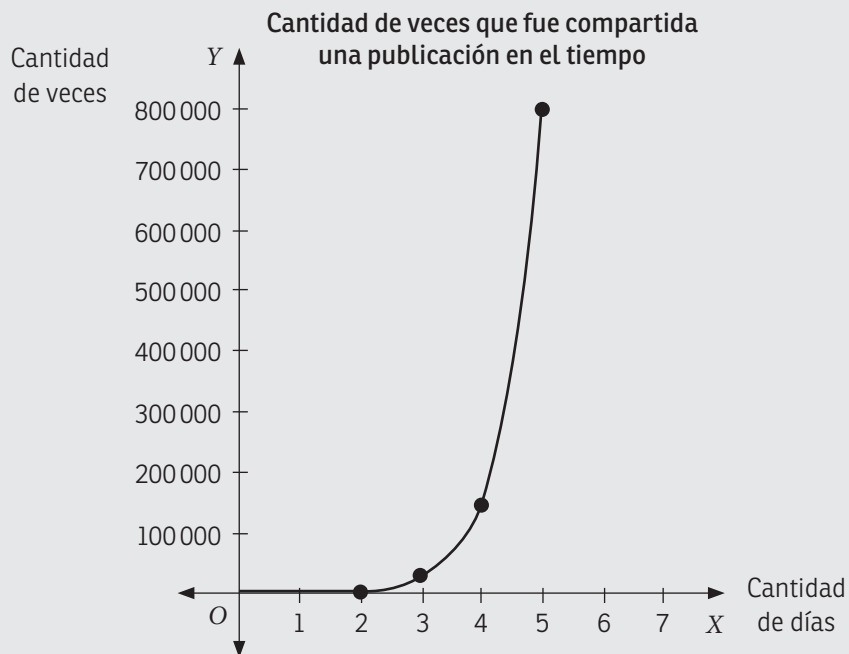
$P_0$ : cantidad inicial de veces compartida.

$r$ : tasa de crecimiento.

$t$ : tiempo medido en días.

Día	$P(t)$	Cálculo
2	$100 \cdot (1 + 5)^2$	$100 \cdot 6^2 = 100 \cdot 36 = 3\,600$
3	$100 \cdot (1 + 5)^3$	$100 \cdot 6^3 = 100 \cdot 216 = 21\,600$
4	$100 \cdot (1 + 5)^4$	$100 \cdot 6^4 = 100 \cdot 1\,296 = 129\,600$
5	$100 \cdot (1 + 5)^5$	$100 \cdot 6^5 = 100 \cdot 7\,776 = 777\,600$

Para representar gráficamente la cantidad de veces que se comparte por día la publicación, representamos en el plano los pares ordenados dados por la cantidad de días y  $P(t)$ . Es decir: (2, 3 600); (3, 21 600); (4, 129 600) y (5, 777 600).



Por lo tanto, la publicación se habrá compartido 3 600 veces el segundo día, 21 600 el tercero, 129 600 el cuarto y 777 600 el quinto.

5. Elije una publicación en una red social y realiza una simulación similar a la del problema anterior. Comienza con una cantidad inicial de comparticiones y determina cuántas veces se compartirá en los próximos 6 días según una tasa de crecimiento que tú elijas. Grafica tus resultados y compártelos con tus compañeros.
- Situación:

---



---

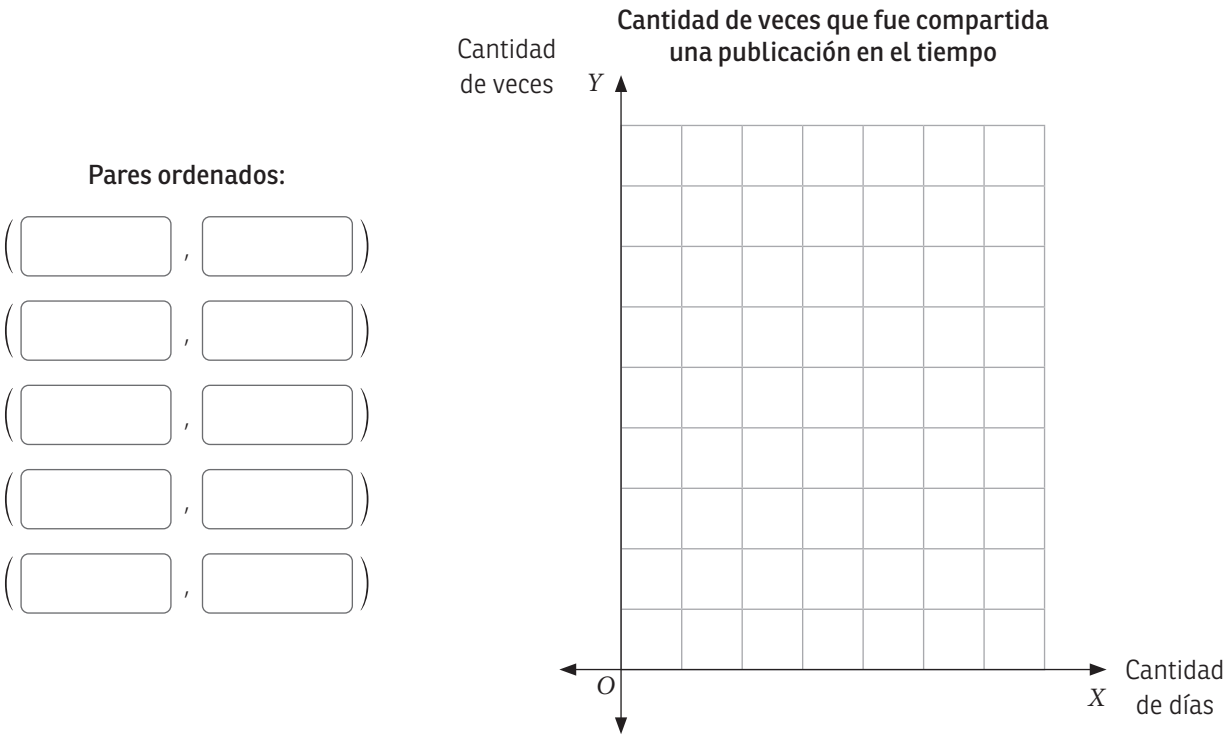


---

$$P_0 = \boxed{\phantom{000}} \quad r = \boxed{\phantom{000}} \quad t = 6 \text{ días.}$$

Día	$P_0 \cdot (1 + r)^t$	Cálculo
2		
3		
4		
5		
6		

Representación gráfica



## Etapa 4 (Conclusión)

6. ¿Qué saben hasta ahora?

---

---

---

---

7. ¿Cómo se aplican las matemáticas para modelar la difusión de una publicación en las redes sociales?

---

---

---

---

8. ¿Cómo crees que entender el crecimiento exponencial y su aplicación en las redes sociales puede contribuir con el logro del ODS 4?

### **ODS 4** Educación de calidad

Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

---

---

---

## Reflexiona y responde

- Durante el desarrollo del proyecto, ¿todos los integrantes del grupo cooperaron de manera equitativa?  

---
- ¿Apoyaste a tus compañeras y compañeros cuando hubo algún tema que no comprendieran en su totalidad?, ¿por qué?  

---
- ¿Qué aspecto personal mejorarías para un futuro trabajo grupal?  

---