

L U M B R E



Enigma: la máquina que parecía imposible de romper

Materia: Historia

04/10/2026

Antes de empezar

El video es el detonador. Alrededor exploramos qué era Enigma, por qué se creía inviolable y cómo un grupo de matemáticos construyó una máquina para vencerla.

QUÉ APRENDERÁS

- Comprender cómo la máquina Enigma cifraba los mensajes nazis y cómo Alan Turing y Bletchley Park lograron romperlo, acortando la Segunda Guerra Mundial.

El secreto que parecía indescifrable

Alemania tenía uno de los ejércitos más poderosos del mundo y un sistema para comunicar sus secretos que parecía imposible de leer. Sin embargo, un grupo de *matemáticos*, no de soldados, logró escuchar esas conversaciones en silencio. Piensa: ¿cómo se vence un candado que tiene más combinaciones que átomos en la Tierra?

Antes de ver



La maquina Enigma. Imagen: Peter Jeffery (CC BY-SA 2.0), Wikimedia Commons.

- Enigma era una máquina con rotores que mezclaban cada letra del mensaje al escribirla.
- Cada pulsación hacía girar los rotores, así que la misma letra se cifraba distinto cada vez.
- Los alemanes creían que, con tantas combinaciones posibles, el código era imposible de romper.
- El problema no era militar: era de lógica, estadística y matemáticas.

Mantén en mente una pregunta mientras ves el video: si el número de combinaciones era tan enorme, ¿qué error *humano* o de *diseño* lo hizo vulnerable?

El video

VIDEO

Código Enigma, el invento que cambió el rumbo de la historia

Canal: Farid Dieck (Relato). Dale play antes de continuar.



Escanea para verlo en Lumbre

https://www.youtube.com/watch?v=yGQKhWq_Vuk

Mientras lo ves

1. Identifica qué papel jugaban los rotores en el cifrado.
2. Marca el momento en que aparece Alan Turing y qué problema concreto intentaba resolver.
3. Anota un error de los operadores alemanes que el video mencione.

Lo importante

Enigma convertía un mensaje legible en un aparente sinsentido usando rotores que rotaban con cada tecla. La clave no era solo la máquina: era también la *configuración del día*, que cambiaba constantemente. Por eso, incluso conociendo el aparato, había que descubrir esa configuración cada jornada.

Turing y su equipo en Bletchley Park no intentaron probar todas las combinaciones, porque eso tomaría más tiempo del que duraba la guerra. Buscaron *patrones* y errores de los operadores, y construyeron máquinas electromecánicas (las bombes) que reducían las posibilidades hasta encontrar la configuración correcta. La victoria no

llegó por un arma nueva, sino por *información*: leer en secreto les permitió anticipar convoyes y emboscadas de submarinos.

Algo que el video casi nunca cuenta

El precio personal de Turing

Turing y sus colegas firmaron secretos oficiales: no pudieron contar lo que hicieron durante décadas. Después de la guerra, Turing fue perseguido en el Reino Unido por su homosexualidad y murió en 1954, antes de ver el reconocimiento pleno a su aporte. Romper Enigma acortó la guerra y salvó vidas, pero a quien lo logró su propio país lo trató como criminal.

Tu turno: detective de decisiones

1. Un criptoanalista quiere atacar Enigma. ¿Cuál estrategia es la más inteligente?

- ☐ Probar una por una todas las combinaciones posibles
- ☐ Explotar errores y rutinas humanas para reducir las opciones
- ☐ Robar físicamente todas las máquinas alemanas
- ☐ Esperar a que los alemanes dejen de usar Enigma

Comprueba si lo entendiste

2. ¿Qué hacía Enigma cada vez que se pulsaba una tecla?

- ☐ Repetía siempre la misma letra
- ☐ Hacía girar los rotores y cambiaba el cableado
- ☐ Borraba el mensaje
- ☐ Lo enviaba sin cifrar

3. Conocer el funcionamiento de la máquina Enigma bastaba para leer los mensajes enemigos.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

4. ¿Por qué Bletchley Park NO intentó probar todas las combinaciones?

- ☐ Porque no tenían electricidad suficiente
- ☐ Porque tomaría más tiempo del que duraba la guerra
- ☐ Porque Enigma ya estaba roto
- ☐ Porque los alemanes se rindieron pronto

5. Si fueras un operador alemán y quisieras hacer Enigma más seguro, ¿qué hábito cambiarías y por qué? Reflexiona sobre cómo el factor humano rompe los sistemas técnicos.

Piensa en rutinas repetitivas: firma, saludo, horarios fijos.

Sigue explorando

Fuentes

Enigma (máquina) — Wikipedia [https://es.wikipedia.org/wiki/Enigma_\(m%C3%A1quina\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Enigma_(m%C3%A1quina))
Punto de partida sobre el aparato y su uso militar.

Bletchley Park (sitio oficial) <https://www.bletchleypark.org.uk/Museo> y archivo del lugar donde se rompió Enigma.

Referencia curricular

Materia:	Historia
-----------------	----------

Versión interactiva completa (con actividades, videos y autoevaluación):



<https://lumbre.lat/object/explora-enigma-turing>

Material educativo generado desde Lumbre · lumbre.lat