

## Título de la Actividad: "Operación Centinela: El Laberinto de K-Tech"

Tiempo estimado: 40 minutos.

Formato: Trabajo físico en el cuaderno (Individual o Parejas).

### Contexto de la Misión:

La base de datos de K-Tech" ha sido hackeada. Para avanzar por los pasillos digitales, debes activar las compuertas de seguridad. En cada nivel encontrarás dos matrices (Llave A y Llave B).

- **Regla de Oro:** Solo la matriz cuyo determinante sea **DIFERENTE DE CERO** te permite pasar. Si eliges la que tiene determinante cero, el sistema se bloquea por ser una "Matriz Singular" (colapsada).



### **Nivel 1: El Cortafuegos de Entrada**

Calcula ambos determinantes y elige la llave que permite el acceso (Det  $\neq$  0).

**Llave A:**

$$| 3 \ 6 |$$

$$| 1 \ 2 |$$

**Llave B:**

$$| 4 \ 1 |$$

$$| 2 \ 3 |$$

**¿Qué llave abre la puerta?**

### **Nivel 2: Estabilizador del Núcleo**

El generador de energía está fallando. Debes activar la matriz de flujo que no sea nula.

**Llave A:**  $| 5 \ 2 |$

$$| 10 \ 4 |$$

**Llave B:**

$$| -2 \ 3 |$$

$$| 1 \ 4 |$$

**¿Cuál de las dos matrices no se colapsa?** (Calcula ambas para confirmar).

### Nivel 3: El Escáner de Intrusos

El hacker dejó una "Matriz Trampa" (Det = 0) para detenerte. Identifícala y elige la otra para limpiar el sistema.

**Llave A:** | 7 3 |

| 2 1 |

**Llave B:**

| 4 8 |

| 2 4 |

**¿Cuál es la matriz segura para continuar la limpieza?**

### Nivel 4: El Código de Cierre (Análisis de Variable)

Has llegado al servidor central. Para sellar el sistema, debes configurar el valor de la variable "x" en la Matriz de Seguridad.

**Matriz de Seguridad:**

| 2 10 |

| 1 x |

1. **Identificación de Falla:** ¿Qué valor debe tener "x" para que el determinante sea exactamente **CERO** y el sistema se bloquee?
2. **Configuración de Éxito:** Si tú eres el administrador y eliges que  $x = 7$ , ¿el sistema queda abierto o bloqueado? Demuéstralo calculando el determinante con ese valor.