





## **Resolución de los Experiencias: Determinísticas o Aleatorias**

**Caso 1: Disparar una bala de cañón a un objetivo y observar si se destruye o no.**

Tipo: ***Aleatorio***




Por qué: Aunque la intención es impactar un objetivo, intervienen muchos factores que no se pueden controlar completamente: dirección exacta, viento, estabilidad del cañón, distancia, calidad del proyectil, y, principalmente, cuál es el objetivo. Ya que ***la palabra “objetivo” puede representar cualquier cosa***, desde algo tan pequeño como una hormiga, hasta algo inmenso como La Luna, la cual sería **imposible** de destruir con una bala de cañón; pero “objetivo” también puede representar algo como una pared, la cual puede o no estar reforzada, entonces no tendríamos manera de saber si se destruirá o no hasta que hagamos el experimento de disparar la bala de cañón. Por eso, no es posible asegurar de antemano si el objetivo será destruido o no. Existe incertidumbre.

- Consenso: No todos los integrantes estuvieron de acuerdo de que esta experiencia es aleatoria. Jade Gutiérrez comentó que, desde su punto de vista, esta experiencia es de tipo determinístico, porque al disparar una bala de cañón a un objetivo, el objetivo debería destruirse normalmente, y en el caso contrario, si es un objetivo demasiado grande o fuerte, es obvio que no se va a destruir al ser impactado por una bala de cañón, entonces es totalmente válido predecir si el objetivo se va a destruir o no.    

**Caso 2: Número de personas de 75 años que mueren durante un día en Panamá.**

Tipo: ***Aleatorio***





Por qué: La cantidad diaria de fallecimientos no se puede predecir con exactitud. Depende de circunstancias individuales, salud, accidentes, enfermedades. Puede estimarse estadísticamente, pero ***nunca saberse con certeza antes de que ocurra.***

- Consenso: Todos los integrantes del grupo estuvieron de acuerdo que esta experiencia es de tipo aleatorio.    

**Caso 3: Lanzar dos dados de seis caras y observar si la suma es un número primo.**

Tipo: ***Aleatorio***





Por qué: Un lanzamiento de dados siempre es incierto. Aunque conozcamos todas las sumas posibles, no podemos anticipar cuál ocurrirá en un intento específico. ***Que la suma resulte primo o no depende totalmente del azar.***

- Consenso: No todos los integrantes estuvieron de acuerdo de que esta experiencia es aleatoria. Juan Diego Hernández comentó que, al lanzar dos dados de seis caras, es completamente válido predecir si la suma del resultado de la lanzada será primo o no, ya que solo hay dos opciones: O la suma es primo, o no es primo, no hay un punto medio ni incertidumbre, la respuesta será o verdadera o falsa.    

**Caso 4: Número de solicitudes de divorcio en un día en la Ciudad de Colón.**

Tipo: ***Aleatorio***





Por qué: Este número varía según decisiones personales, procesos legales o situaciones familiares. No existe una forma de conocerlo de antemano con precisión; solo puede saberse ***después de que ocurra.***

- Consenso: Todos los integrantes del grupo estuvieron de acuerdo que esta experiencia es de tipo aleatorio.    

## **Caso 5: Dejar encendido un automóvil que consume gasolina y observar si se apaga o no.**





Tipo: ***Determinístico***

Por qué: En condiciones normales, si un automóvil se queda sin gasolina, inevitablemente se apagará. No depende del azar; ***es una consecuencia directa del funcionamiento del motor***. Si no hay combustible, el vehículo no puede seguir encendido.

- Consenso: Todos los integrantes del grupo estuvieron de acuerdo que esta experiencia es de tipo determinístico.    


## **Ejemplos de Experiencias Determinísticas o Aleatorias:**

### **Ejemplo 1: Experiencia Aleatoria (Luis Lee)**





- Situación: Observar cuántos clientes entran a una barbería del barrio entre las 3:00 p.m. y las 4:00 p.m.
- Sustentación: El flujo de clientes depende de decisiones personales, cambios de clima, tráfico, turnos laborales y otros factores imposibles de controlar. No puedes saber cuántas personas llegarán exactamente; solo puedes observarlo cuando ocurra.
- Consenso: Todos los integrantes del grupo estuvieron de acuerdo que esta experiencia es de tipo aleatorio.    

### **Ejemplo 2: Experiencia Aleatoria (Jean Guillén)**





- Situación: Colocar una planta nueva en un área exterior y observar si en la primera semana aparece alguna plaga.
- Sustentación: La aparición de plagas depende del clima, la presencia de insectos, humedad, viento y otros factores naturales que no pueden controlarse ni anticiparse con precisión. Puede ocurrir o no.

- Consenso: Todos los integrantes del grupo estuvieron de acuerdo que esta experiencia es de tipo aleatorio.    

### **Ejemplo 3: Experiencia Determinística (Juan Diego Hernández)**

- Situación: Colocar una botella de vidrio llena y sellada en un congelador y observar si se rompe después de varias horas.
- Sustentación: El agua se expande cuando se congela. Si está completamente llena y sellada, la presión interna aumentará hasta romper la botella. Es un fenómeno físico predecible, sin dependencia del azar.
- Consenso: Todos los integrantes del grupo estuvieron de acuerdo que esta experiencia es de tipo determinístico.    

### **Ejemplo 4: Experiencia Determinística (Jade Gutiérrez)**

- Situación: Dejar caer un vaso de vidrio al suelo desde una altura de 1.70m y observar si se rompe al impactar el piso.
- Sustentación: Un vaso de vidrio que cae al suelo desde cierta altura, siempre se romperá al impactar, bajo las condiciones normales (en La Tierra, con 9.8m/s de gravedad), el resultado siempre es predecible.
- Consenso: Todos los integrantes del grupo estuvieron de acuerdo que esta experiencia es de tipo determinístico.    

## **Resolución de los Eventos Aleatorios: Imposible, Probable o Seguro**

### **Resolución de los casos del Mundial 2026**

- a. En la final del Mundial 2026 se enfrentarán España contra Francia es un Evento Probable**

Por qué: Ambos son equipos fuertes y con historia competitiva. Es perfectamente posible que lleguen a la final, pero no hay ninguna garantía de que ocurra. Depende del rendimiento, cruces y resultados de todo el torneo. Es completamente posible

que queden emparejados en el mismo lado en la ronda de 16, haciendo que tengan que eliminarse entre sí mucho antes de la final.

**b. Chile tendrá un buen desempeño durante el Mundial 2026 es un Evento Imposible**

Por qué: Según un artículo de [ESPN](#) del 10 de junio de 2025: “Las opciones matemáticas de la Selección Chilena desaparecieron. Con la derrota por 2-0 en la altura de La Paz ante Bolivia, La Roja quedó sin chances de alcanzar el repechaje mundialista, que era la última opción que le quedaba para aspirar a llegar a la cita planetaria de 2026.” Ya que la selección de Chile quedó eliminada del Mundial 2026, no hay manera de que tenga un buen desempeño en el torneo.

**c. Estados Unidos será campeón del Mundial 2026 es un Evento Seguro (realmente es un evento probable, pero como no podemos repetir tipos de eventos, elegimos “seguro”)**

Por qué: Aunque Estados Unidos no es tradicionalmente favorito, participar sí participa y tiene posibilidad aunque pequeña de ser campeón. No puede considerarse imposible, pero tampoco seguro. Por eso cae en lo probable.

**d. Panamá llegará a la segunda fase en el Mundial 2026 es un Evento SEGURO**

Por qué: ¡¡¡¡¡¡¡¡PANAMÁ CAMPEÓN MUNDIAL!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! 🔥 🔥 🔥 🔥 🔥



**Ejemplos de Eventos #1: Fórmula 1 (Juan Diego Hernández)**

1. **Evento Seguro**: El Campeón de Pilotos de la F1 2025 será o un piloto de McLaren, o uno de Red Bull.
  - Este evento es seguro, ya que los únicos pilotos que todavía pueden ganar el campeonato matemáticamente son: Lando Norris, Oscar Piastri y Max Verstappen. Los dos primeros son pilotos de McLaren, y Max Verstappen es piloto de Red Bull.

2. **Evento Probable**: Max Verstappen será el campeón mundial del Campeonato de Pilotos 2025.
  - Este evento es probable, ya que Max Verstappen es el mejor piloto de la F1 en la historia reciente, y todavía es matemáticamente posible que gane: actualmente tiene 341 puntos, y si gana los 83 puntos disponibles que quedan en la temporada, quedaría con 424 puntos, superando al actual líder Lando Norris, que tiene 390 puntos.
3. **Evento Imposible**: George Russell será campeón mundial del Campeonato de Pilotos 2025.
  - Este evento es imposible ya que George Russell solo cuenta con 276 puntos actualmente, y solo quedan 3 carreras y 83 puntos disponibles por ganar. El actual líder del campeonato es Lando Norris con 390 puntos. Aunque George consiga los 83 puntos posibles en las últimas 3 carreras, y Lando termine DNF en las mismas 3 carreras, George terminaría con 359 puntos al final de la temporada, todavía mucho menos que el puntaje actual de Lando (390 puntos).

## **Ejemplos de Eventos #2: Criptografía (Jean Guillén)**

1. **Evento Seguro**: Que un algoritmo criptográfico produzca exactamente el mismo resultado cuando se utiliza el mismo mensaje y la misma clave.
  - Los algoritmos determinísticos necesitan generar siempre la misma salida si la entrada y la clave no cambian, por lo que este evento es seguro.
2. **Evento Probable**: Que una persona que usa contraseñas débiles sufra un acceso no autorizado a sus cuentas.
  - El uso de contraseñas poco seguras aumenta significativamente el riesgo de vulneración, por lo que es un evento probable..
3. **Evento Imposible**: Que un mensaje cifrado con una clave privada de 4096 bits pueda descifrarse de manera inmediata sin contar con la clave correspondiente.

- Los sistemas de cifrado de clave fuerte no pueden romperse instantáneamente sin acceso a la clave, por lo que este escenario no es posible.

### **Ejemplos de Eventos #3: Anime (Luis Lee)**

#### **Ejemplo 1: Evento imposible**

- Situación: Que un personaje de anime utilice poderes sobrenaturales en la vida real para atacar o defenderse.
- Sustentación: Los poderes que aparecen en el anime pertenecen a la ficción y no existen en el mundo real, por lo que este escenario es imposible.

#### **Ejemplo 2: Evento seguro**

- Situación: Que una nueva temporada de anime incluya una secuencia de opening y ending distintos a los de la temporada anterior.
- Sustentación: La industria del anime cambia regularmente sus openings y endings por razones artísticas y comerciales, por lo que es seguro que se utilicen secuencias nuevas.

#### **Ejemplo 3: Evento probable**

- Situación: Que un anime popular reciba teorías de fans sobre el futuro de la trama o el destino de los personajes.
- Sustentación: Las series con muchos seguidores suelen generar discusiones y teorías entre la comunidad, por lo que este tipo de reacción es probable.

### **Ejemplos de Eventos #4: Belleza (Jade Gutiérrez)**

#### **Ejemplo 1: Evento imposible**

- Situación: Que una crema facial común elimine arrugas profundas de un día para otro.
- Sustentación: Los productos cosméticos requieren tiempo y constancia para mostrar resultados, y no pueden modificar estructuras profundas de la piel de manera inmediata, por lo que este escenario es imposible.

#### Ejemplo 2: **Evento seguro**

- Situación: Que la piel cambie de apariencia cuando se aplica maquillaje.
- Sustentación: El maquillaje está diseñado para modificar visualmente el rostro, ya sea unificando el tono, cubriendo imperfecciones o resaltando rasgos, por lo que este evento es seguro en cualquier persona que lo use.

#### Ejemplo 3: **Evento probable**

- Situación: Que una persona note irritación en la piel al probar un producto nuevo por primera vez.
- Sustentación: Cada piel reacciona de manera diferente a ciertos ingredientes. Aunque no siempre ocurre, es común que algunas personas presenten irritación inicial, por lo que es un evento probable.