



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN
CARRERA PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
INFORMÁTICA



INFORME

ESTADÍSTICA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: <i>Juan Valle, Edwin Landajeri</i>	
CURSO: <i>PEE34-002</i>	FECHA: <i>08/01/2026</i>
DOCENTE: MSC. DIEGO TIPAN	PRACTICA: Nro.

TEMA:

La curva escondida en los dados

OBJETIVOS:

Analizar las probabilidades de los dados.

MATERIAL DE EXPERIMENTACIÓN

MATERIALES	DIAGRAMA
1 <i>Dos dados</i>	
2 <i>Cuaderno de apuntes</i>	
3 <i>Calculadora</i>	
4 <i>Regla y lápices de colores</i>	
5 <i>Esferos</i>	
6	
7	
8	
9	
10	

PROCEDIMIENTO

- Experimento A (1 Dado): Lanzar un dado 100 veces. Registrar el valor obtenido en cada lanzamiento.
- Experimento B (2 Dados): Lanzar dos dados simultáneamente 100 veces. Anotar los valores de ambas caras superiores y registrar el resultado (La suma variará entre 2 y 12).
- Tabulación: Organizar los datos en una tabla de Distribución de Frecuencias calculando porcentajes y acumulados.
- Gráfica: Elaborar un histograma o diagrama de barras para cada experimento y comparar la forma de la curva que une los puntos medios.

REGISTRO DE DATOS / FUNDAMENTO TEORICO

La Distribución de Frecuencia organiza los datos en clases para facilitar su interpretación. Cuando se suman variables aleatorias independientes (como los dados), el Teorema de Límite Central predice que, al aumentar el número de ensayos (en este caso $N=100$), la distribución de la suma tenderá a formar una Curva de Gauss o Distribución Normal, concentrándose los datos al rededor de la media teórica (7).

Tabla de Distribución de Frecuencia

Suma de 1 Dado, $N=100$:

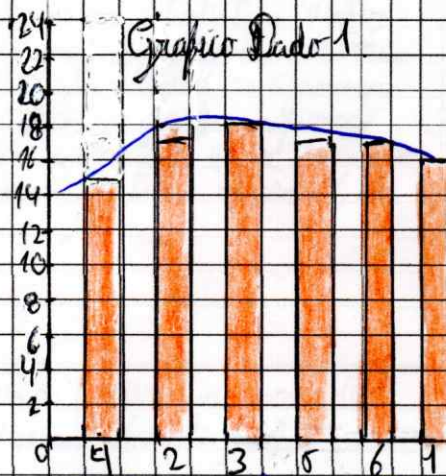
Al lanzar un solo dado cada cara tiene la misma probabilidad teórica ($P = 1/6 = 16,67\%$).

Los datos registrados muestran una distribución uniforme.

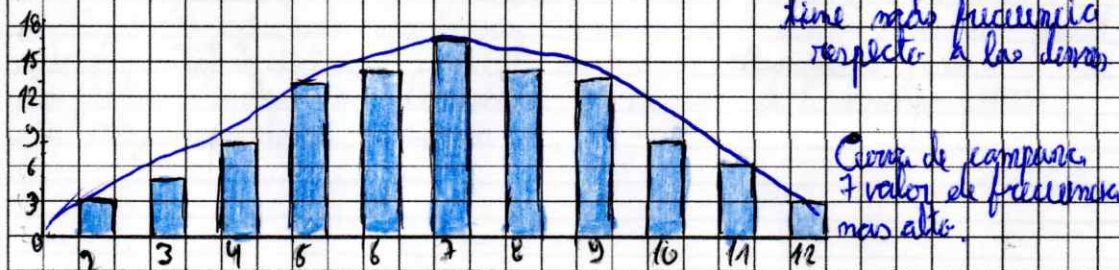
Cara	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje
1	16	0,16	16%
2	17	0,17	17%
3	18	0,18	18%
4	15	0,15	15%
5	17	0,17	17%
6	17	0,17	17%
Total	100	1,00	100%

Suma de dos dados $N=100$ Aquí se suman las caras.

Intervalo	f_i	%	% Acumulado
2	3	3%	3%
3	5	5%	8%
4	8	8%	16%
5	11	11%	27%
6	14	14%	41%
7	17	17%	58%
8	14	14%	72%
9	11	11%	83%
10	8	8%	91%
11	6	6%	97%
12	3	3%	100%
Total	100	100%	



Se observa que la cara 3 tiene más frecuencia respecto a las demás.



Curva de campana. 7 valor de frecuencia más alto.

CUESTIONARIO

1. ¿Que diferencias se observan entre la distribución de Frecuencias al lanzar un dado y al lanzar dos dados y como se explica esta diferencia desde la probabilidad?

Al analizar los 100 lanzamientos, se observa que la distribución de un dado es aproximadamente rectangular (uniforme), ya que cada número tiene la misma probabilidad teórica ($1/6 \approx 16.6\%$). En contraste, la distribución de dos dados presenta una forma piramidal o de campana. Probabilísticamente, esto ocurre porque existe más combinaciones posibles para obtener números centrales (ej. para el 7 existen: $1+6, 2+5, 3+4, \dots$) que para los extremos (para el 2 solo existe $1+1$) lo que genera una concentración de frecuencias en el centro.

2. ¿Porqué la suma de dos dados produce una distribución que se aproxima a una curva normal al aumentar el número de lanzamientos?

Esto se debe a la convergencia estocástica derivada por el Teorema del Límite Central. Con $N=100$, las fluctuaciones aleatorias individuales se compensan entre sí. La frecuencia relativa experimental se estabiliza y se acerca a la probabilidad teórica, moldeando el histograma hacia una curva simétrica (Gaussiana) alrededor de la esperanza matemática, que es 7.

3. ¿Como se puede interpretar la "curva escondida de Gauss" como una evidencia empírica de la ley de los grandes números y del comportamiento probabilístico de los datos?

La "curva escondida" es la manifestación visual del orden estadístico dentro del caos. La Ley de los Grandes Números garantiza que, al realizar un número suficiente de pruebas ($N=100$), el promedio de los resultados obtenidos se aproxima al valor esperado. La curva de Gauss visible en nuestros gráficos confirma que el comportamiento de los datos no es caótico, sino predecible en su conjunto: la gran mayoría de los datos (aprox. 68%) se agrupan en torno al centro, con colas simétricas que disminuyen hacia los extremos.

CONCLUSIONES

Se elaboró e interpretó la tabla de distribución de frecuencias para 100 datos, confirmando que el valor con mayor frecuencia absoluta fue el 7, corroborando con la teoría experimental.

El análisis de los porcentajes acumulados demuestra que los valores extremos ($2/3, 11/12$) representan una fracción minoritaria de la muestra, mientras que el núcleo central de distribución acumula la mayor densidad de datos.

La gráfica demuestra que, al aumentar el tamaño de la muestra a 100, las irregularidades se reducen.