



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:	Juan Valle, Estiven Zambrano
CURSO:	PC E34-002
DOCENTE:	MSC. DIEGO TIPAN
FECHA:	08/01/2026
PRACTICA:	Nro.

TEMA:

La curva escondida en los datos

OBJETIVOS:

Análisis las probabilidades de los datos.

MATERIAL DE EXPERIMENTACIÓN

MATERIALES	DIAGRAMA
1 Dos dados	
2 Cuaderno de apuntes	
3 Calculadora	
4 Regla y lápices de colores	
5 Esfero	
6	
7	
8	
9	
10	



PROCEDIMIENTO

- 1 Experimento A (1 Dado): Tirar un dado 100 veces. Registrar el valor obtenido en cada lanzamiento.
- 2 Experimento B (2 Dados): Tirar dos dados simultáneamente 100 veces. Sumar los valores de ambos dados superiores y registrar el resultado. (La suma variará entre 2 y 12).
- 3 Tabulación: Organizar los datos en una tabla de Distribución de Frecuencias calculando porcentajes y acumulados.
- 4 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, concentrando los datos alrededor de la media teórica (7).

### Tabla de Distribución de Frecuencia

Druma 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.

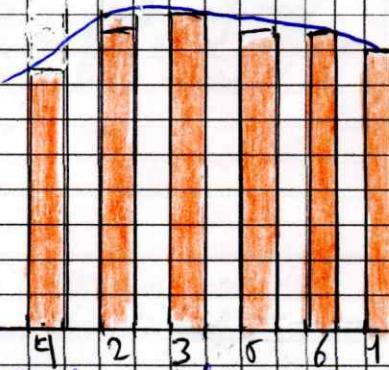
Curas: Frecuencia Absoluta | Frecuencia Relativa | Porcentaje

	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%

Druma de dos dados ( $N = 100$ ) Aquí se suman las caras.

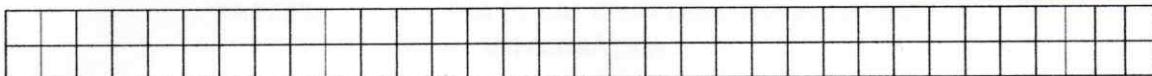
Intervalo	f <sub>i</sub>	%	% Acumulat.
2	3	3 %	3%
3	5	5 %	8%
4	8	8 %	16%
5	11	11 %	27%
6	14	14 %	41%
7	17	17 %	58%
8	14	14 %	72%
9	11	11 %	83%
10	8	8 %	91%
11	6	6 %	97%
12	3	3 %	100%
Total	100	100%	

Gráfico Dado 1



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





## **CUESTIONARIO**

1.2) Que diferencias se observan entre la distribución de Frecuencias al fijar un dato y al fijar los datos 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 ( $1/6 = 16,67\%$ ). 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. ¿Por qué la suma de dos dados produce una distribución que se approxima a una curva normal al aumentar el número de lanzamientos?

Ento se debe a la convergencia estocástica clásica, por el teorema del Límite Central. Con  $N=100$  las fluctuaciones aleatorias individuales se comparan entre si. La frecuencia relativa experimental se estabiliza y se acerca a la probabilidad teórica, moldeando el histograma hacia una curva simétrica (Gaussian) alrededor de la esperanza matemática, que es 7.

3. ¿Cómo 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 en número suficiente de muestras ( $N = 10^6$ ), el promedio de los resultados obtenidos se aproxima al valor esperado. La curva de Gauss visible en nuestro gráfico 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**

De acuerdo reinterpretaba la tabla de distribución de frecuencias para los datos, confirmando que el valor con mayor frecuencia absoluta fue el 7 coincidiendo con la teoría experimental.

El análisis de los porcentajes acumulados demuestra que los valores extremos ( $\alpha/3$ ,  $11\alpha/12$ ) representan una fracción muy pequeña de la muestra, indicando que el núcleo central de distribución acumula la mayor proporción de datos.

Si se envia se distinguen oscilaciones de mayor amplitud en el eje y.  
La grafica demuestra que, al aumentar el tiempo de la muestra a 1000  
los irregularesidades se reducen.