

“2023. Año del Septuagésimo Aniversario del Reconocimiento del Derecho al Voto de las Mujeres en México”

ESCUELA PREPARATORIA OFICIAL NO. 217
“JOSÉ DE JESÚS NIETO MONTERO”
C.C.T 15EBH0403H

OPCIÓN II DE REGULARIZACIÓN TALLER DE MATEMÁTICAS IV

II. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DESARROLLADAS DE MANERA AUTODIDÁCTICA O POR EXPERIENCIA EN EL TRABAJO EN ESCENARIOS REALES O SIMULADOS PARA LOS GRUPOS DE CUARTO SEMESTRE GRUPO I, II Y III

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: _____ **Grupo:** _____ **Calificación:** _____

PROFESORA: Erika Jannet Guzmán García

1) Los aspectos que debe contener:

Portada (Institución, asignatura, título opción 2 de regularización, nombre, lugar y fecha. Todo distribuido en toda la hoja con letras mayúsculas)

2) Contestar adecuadamente todas las preguntas de cada bloque

3) Contestar a mano con tinta negra o azul

4) Revisa la rúbrica para la entrega de trabajo.

5) **Fecha de entrega el miércoles 12 de Julio de 2023 a las 9:00 am.**

“El experto en todo fue una vez un principiante”

“Estudia mientras otros duermen; trabaja mientras otros están holgazaneando; prepárate mientras otros juegan; y sueña mientras otros están deseando”



Apartado A

Actividad 1. Investiga 20 conceptos básicos de probabilidad y Estadística (población, muestra, datos, encuesta, variable cuantitativa, variable cualitativa, frecuencia, frecuencia absoluta, frecuencia acumulada, frecuencia relativa, media, mediana, moda, rango, varianza, desviación media, histograma, polígono de frecuencias, circular y ojiva.

Actividad 2. Investiga los tipos de técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Son 5 técnicas encuesta, entrevista, observación, experimentación y documental

Ejemplo:

Técnica	Concepto	Instrumento
Encuesta	Se emplea para recabar datos del comportamiento o conducta de un sujeto, ya sea de forma individual o en grupo, en situaciones reales	Pregunta (cerrada o Abierta) Características (Validez o confiabilidad) Lista de cotejo

Actividad 3 Realiza una encuesta de 10 preguntas abiertas y 10 preguntas cerradas de un tema de tu interés.

Posteriormente proporciona la encuesta a 10 personas

Recaba la información y gráficala

Por último, da tu conclusión

Actividad 4 Investiga lo siguiente:

¿Qué es el teorema de Bayes?

¿Aplicación de teorema de Bayes?

Ejemplo: **Ejercicio 1**

Una empresa de celulares tiene dos máquinas A y B. El 54% de los celulares producidos son hechos por la máquina A y el resto por la máquina B. No todos los celulares producidos están en buen estado.

La proporción de celulares defectuosos hechos por A es 0.2 y por B es 0.5. ¿Cuál es la probabilidad de que un celular de dicha fábrica sea defectuoso? ¿Cuál es la probabilidad de que, sabiendo que un celular es defectuoso, proceda de la máquina A?

Solución

Aquí, se tiene un experimento que se realiza en dos partes; en la primera parte ocurren los eventos:

A: celular hecho por la máquina A.

B: celular hecho por la máquina B.

Ya que la máquina A produce el 54% de los celulares y el resto los produce la máquina B, se tiene que la máquina B produce el 46% de los celulares. Las probabilidades de estos eventos son dadas, a saber:

$P(A)=0,54$.

$$P(B)=0,46.$$

Los eventos de la segunda parte del experimento son:

D: celular defectuoso.

E: celular no defectuoso.

Como se dice en el enunciado, las probabilidades de estos eventos dependen del resultado obtenido en la primera parte:

$$P(D|A)=0,2.$$

$$P(D|B)=0,5.$$

Utilizando estos valores, se puede determinar también las probabilidades de los complementos de estos eventos, es decir:

$$P(E|A) = 1 - P(D|A)$$

$$= 1 - 0,2$$

$$= 0,8$$

y

$$p(E|B) = 1 - P(D|B)$$

$$= 1 - 0,5$$

$$= 0,5.$$

Ahora, el evento D se puede escribir como sigue:

$$D = (D \cap A) \cup (D \cap B)$$

Utilizando el Teorema de la multiplicación para probabilidad condicional resulta:

$$\begin{aligned} P(D) &= P(D|A)P(A) + P(D|B)P(B) \\ &= (0.2)(0.54) + (0.5)(0.46) \\ &= 0.338 \end{aligned}$$

Con cual se responde la primera pregunta.

Ahora solo falta calcular $P(A|D)$, para lo cual se aplica el Teorema de Bayes:

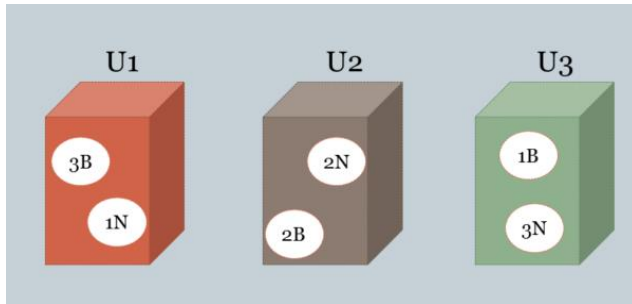
$$\begin{aligned} P(A|D) &= \frac{P(D|A)P(A)}{P(D|A)P(A) + P(D|B)P(B)} \\ &= \frac{(0.2)(0.54)}{(0.2)(0.54) + (0.5)(0.46)} \\ &= 0.319 \end{aligned}$$

Gracias al Teorema de Bayes se puede afirmar que la probabilidad de que un celular haya sido hecho por la máquina A, sabiendo que el celular es defectuoso, es de 0.319.

Contesta el siguiente ejercicio:
APARTADO B

Ejercicio 1 Tres cajas contienen bolas blancas y negras. La composición de cada una de ellas es la siguiente:

$$U_1 = \{3B, 1N\}, U_2 = \{2B, 2N\}, U_3 = \{1B, 3N\}.$$



Se elige al azar una de las cajas y se extrae de ella una bola al azar la cual resulta ser blanca. ¿Cuál es la caja con mayor probabilidad de haber sido elegida?

APARTADO C

Organización de datos

Datos NO AGRUPADOS	Datos AGRUPADOS
Es el conjunto de todos los datos tal y como han sido recopilados, son todos los valores que ha tomado la variable y que se exhiben en una lista sin haber sido organizados previamente. Si se analiza una característica en una muestra de 500 individuos, los datos NO agrupados son los 500 resultados que se obtienen de este análisis.	Se le llama así al resultado de organizar los datos NO agrupados. Los datos se agrupan y se ponen en un esquema que es más fácil de leer y de interpretar y que contiene información útil adicional calculada a partir de los datos originales.

Respuesta	Jóvenes que contestaron	% que representan
NO	58	29 %
SÍ	142	71 %
Total	200	100 %

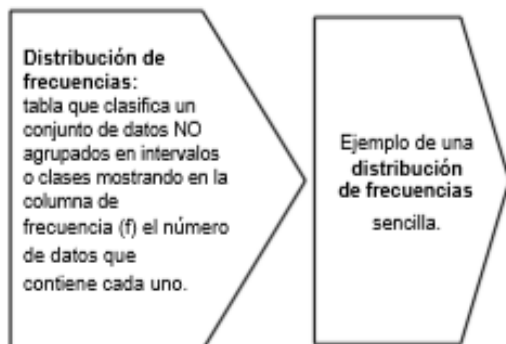




Tabla de distribución de frecuencias

Decidir si es necesario convertir los datos NO agrupados en datos agrupados depende exclusivamente de la cantidad de datos que debamos analizar. Los listados extensos no son fáciles de entender así que se deben agrupar en una tabla fácil de interpretar. Al resultado de esta agrupación se le llama **distribución de frecuencias** y la única intención de realizarlas es *informar* sobre un tema en particular.

En las pasadas elecciones, ¿por cuál partido votó?



Partido político	Personas que votaron	% que representan
PAN	390	39 %
PRI	280	28 %
PRD	300	30 %
OTROS	30	3 %
TOTAL	1000	100 %

El esquema o tabla completa de una distribución de frecuencias es el siguiente:

Título						
Intervalo o clase		Marca de clase (mc)	CONTEO	Frecuencia (f)	Frecuencia relativa %	Frecuencia acumulada (F)
Límite inferior	Límite superior					
					Σ	

Donde:

- **Título:** enunciado que encabeza a la distribución de frecuencias, nunca debe faltar.
- **Intervalo o clase:** es cada uno de los grupos o categorías en que pueden clasificarse los datos recopilados.
- **Límites inferior y superior:** son los extremos de cada intervalo.
- **Marca de clase (mc):** es el promedio o el punto medio entre los límites de cada intervalo.
- **Conteo:** consiste en acomodar cada dato en la clase o en el intervalo que contiene su valor.

- 5 La siguiente tabla muestra el medio de transporte que utilizan la mayoría de las ve estudiantes de bachillerato para llegar a la escuela.

Medios de transporte que utilizan los estudiantes de bachillerato para llegar a la escuela.

automóvil	motocicleta	automóvil	taxi	ninguno	camión	automóvil	automóvil
taxi	automóvil	camión	camión	camión	automóvil	camión	bicicleta
automóvil	bicicleta	camión	camión	taxi	bicicleta	camión	automóvil
camión	automóvil	taxi	ninguno	taxi	camión	taxi	camión
camión	bicicleta	ninguno	automóvil	camión	camión	camión	camión

- 6 Considera los siguientes datos no agrupados que representan el sueldo de 80 emplea analiza la tabla de distribución de frecuencias, que se construyó siguiendo el proceder descrito anteriormente.

68	68	120	70	70	135	75	145	75	147	80	115	115	80
58	120	58	130	130	60	135	135	62	148	65	150	115	115
105	100	105	105	95	96	100	100	100	100	105	100	105	
81	82	83	85	86	81	85	90	90	92	92	93	150	
56	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
108	107	107	115	115	115	115	115	115	115	115	158	115	

- 7 Elaborar una tabla de frecuencias a partir de las temperaturas máximas registradas en el mes de agosto en la ciudad de Bogotá:

Temperaturas:

17	18	15	16	19
20	16	18	17	18
19	17	15	16	19
16	20	18	17	18
20	15	19	18	20
18	16	17	15	19
19				

Elabore una tabla de frecuencias, agregando la frecuencia porcentual y la frecuencia porcentual acumulada.

- 9 Se le pidió a un grupo de personas que indiquen su color favorito, y se obtuvo los siguientes resultados:

negro	azul	amarillo	rojo	azul
azul	rojo	negro	amarillo	rojo
rojo	amarillo	amarillo	azul	rojo
negro	azul	rojo	negro	amarillo

Con los resultados obtenidos, elaborar una tabla de frecuencias.

- 8 En una tienda de autos, se registra la cantidad de autos Toyota vendidos en cada día del mes de Setiembre.

0; 1; 2; 1; 2; 0; 3; 2; 4; 0; 4; 2; 1; 0; 3; 0; 0; 3; 4; 2; 0; 1; 1; 3; 0; 1; 2; 1; 2; 3

Con los datos obtenidos, elaborar una tabla de frecuencias.

Tablas con datos agrupados

- 10 Se recogen las hojas caídas de un árbol, y se registran sus longitudes en centímetros. Elaborar una tabla de frecuencias con 4 clases.

1	1	2	3	3
4	5	6	6	6
8	8	9	10	10
11	12	12	13	15
16	16	18	18	20

**LISTA DE VERIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE CALIFICACIÓN
OPCIÓN 2 DE REGULARIZACIÓN**

**EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DESARROLLADAS DE MANERA AUTODIDACTICA
O POR EXPERIENCIA EN EL TRABAJO EN ESCENARIOS REALES O SIMULADOS.**

Nombre del estudiante: _____ Grado: _____ Grupo: _____

Nombre del Profesor: Erika Jannet Guzmán García

El puntaje total de los ejercicios es 100 %. La calificación mínima para acreditar es el 70%

ACTIVIDADES	ACTIVIDAD CORRECTA		PUNTAJE OBTENIDO POR DESEMPEÑO	TOTAL
	SI (1.0)	NO (0)		
APARTADO A				
ACTIVIDAD 1 Investigación de conceptos				
ACTIVIDAD 2 Investigación de tipos de técnicas				
ACTIVIDAD 3 Encuesta				
ACTIVIDAD 4 Gráfica				
APARTADO B	Si (1.0)	No (0)		
EJERCICIO a teorema de Bayer				
APARTADO C	Si (0.5)	No (0)		
EJERCICIO 1 Tablas de distribución				
EJERCICIO 2 Tablas de distribución				
EJERCICIO 3 Tablas de distribución				
EJERCICIO 4 Tablas de distribución				
EJERCICIO 5 Tablas de distribución				
EJERCICIO 6 Tablas de distribución				
EJERCICIO 7 Tablas de distribución				
EJERCICIO 8 Tablas de distribución				
EJERCICIO 9 Tablas de distribución				
EJERCICIO 10 Tablas de distribución				
SUMA TOTAL				