



### GUIA PROBABILIDAD Y ESTADISTICA PSU

NOMBRE:		Curso: 3ro medio A	
Fecha entrega: 30 de marzo.		Tiempo estimado 2 semanas	
Puntaje Real: 45 pts.		Puntaje Obtenido:	
Objetivo de la evaluación		Habilidades para evaluar Reconocer, resolver, representar y aplicar	

#### 1ra Unidad Estadística.

Dentro del reforzamiento se trabajaron las medidas de tendencia central (rango, moda, mediana, media aritmética)

#### 1. SIN TABULAR

Sean las notas de un estudiante de 4to año medio en Pd de matemáticas

4,0 - 3,3 - 7,0 - 4,5 - 5,3 - 6,8 - 7,0

- **Rango:** corresponde al dato mayor menos el menor  
El rango es 3,7, porque  $7,0 - 3,3 = 3,7$
- **Moda:** corresponde al dato con mayor frecuencia  
La moda es 7,0, porque esta dos veces.
- **Mediana:** corresponde al termino central, pero primero deben ser ordenado de forma creciente, en el caso de ser una cantidad de datos par se debe calcular el promedio de los dos datos centrales.  
 $3,3 - 4,0 - 4,3 - 5,3 - 6,8 - 7,0 - 7,0$  por lo tanto la mediana es 5,3
- **Media aritmética:** corresponde al promedio de los datos. Entonces  $\bar{x} = 5,41$

#### 2. TABULADAS datos agrupados

La siguiente tabla muestra las notas de la prueba global de matemáticas

Promedios	Frecuencia f	Frecuencia acumulada F	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa absoluta	Frecuencia relativa absoluta %
[2,0 - 2,9]	3	3	3/20	3/20	15%
[3,0 - 3,9]	5	8	5/20	8/20	40%
[4,0 - 4,9]	2	10	2/20	10/20	50%
[5,0 - 5,9]	8	18	8/20	18/20	90%
[6,0 - 6,9[	2	20	2/20	20/20	100%

**Moda:** la moda en este tipo de tabla es un intervalo completo, el de mayor frecuencia.  
[5,0 - 5,9]

**Mediana:** como son 20 alumnos la mediana es el intervalo donde se encuentre el alumno nº10, contando desde el primer intervalo. [4,0 - 4,9]

**Media aritmética:** al ser el promedio de 20 personas se deben sumar los 20 datos y dividirlos en 20 pero no tenemos las notas de cada uno solo el intervalo al que pertenece su nota, entonces necesitamos calcular la marca de clase, que corresponde al promedio de los dos extremos de cada intervalo y con esto calculamos el promedio.

Promedios	Marca de clase	Frecuencia	Marca por frecuencia
[2,0 - 2,9]	2,45	3	7,35
[3,0 - 3,9]	3,45	5	17,25
[4,0 - 4,9]	4,45	2	8,9
[5,0 - 5,9]	5,45	8	43,6
[6,0 - 6,9[	6,45	2	12,9

Luego se suman los valores  $7,35 + 17,25 + 8,9 + 43,6 + 12,9 = 90$  y eso se divide en 20  
Por lo tanto el promedio del curso es 4,5 (es importante considerar que el valor debe estar dentro del rango de notas 2,0 al 6,9).

#### Percentiles

En el caso de datos agrupados el percentil corresponde a la marca de clases del intervalos donde se encuentra dicho porcentaje.



Ejm:  $P_{30} = 3,45$  , porque buscamos el intervalos donde esta el 30%  $[3,0 - 3,9]$  , luego calculamos la marca de clase.

El lunes 9 quedo pendiente una tarea de calculo de las medidas de tendencia central de maria y David, eso aún deben entregarlo resuelto y además calcular varianza y desviación estándar de las notas de cada niño, siguiendo las siguientes indicaciones.

### VARIANZA

La **varianza** es una medida de dispersión que representa la variabilidad de una serie de datos respecto a su media. Formalmente se calcula como la suma de las residuos al cuadrado divididos entre el total de observaciones. También se puede calcular como la desviación típica al cuadrado.

Revisa el texto del estudiante, centra tu lectura en la paginas 11 y 13. (ya que en la pagina 12 aparece otro proceso)

AHORA EN ESPAÑOL: (jajaj) paso a paso

1º calcular el promedio de notas de Maria y David

2º a cada nota restarle el promedio (no importa si te da negativo) ordenadamente anota esos resultados

3º cuando tengas todos los resultados de las restas elévalos al cuadrado (recuerda que siempre al elevar un número al cuadrado este te dará positivo)

4º cuando tengas todos los números elevados al cuadrado súmalos todos

5º finalmente divide el resultado de la suma por la cantidad de notas que tenia cada niño.

//repite el proceso por separado para Maria y David.

### DESVIACION ESTANDAR

La **desviación estándar** es la medida de dispersión más común, que indica qué tan dispersos están los datos con respecto a la media y corresponde a la raíz cuadrada de la varianza obtenida.

Por lo tanto ahora debes calcular la desviación estándar de los datos de Maria y David

Responde:

1) ¿Qué conclusiones puedes obtener respecto a tus resultados y observando las notas de los dos estudiantes?

Finalmente, ahora realiza la actividad realiza la actividad de la pagina 15 calculando la varianza y desviación estándar de Navas y Flores. Y con esta información elegir a una delantera.