

GTA N° 1

CINDEA MIRAMAR - Sardinal

Módulo 70: Donde esta presente la estadística

II Periodo lectivo 2021

Medio para consultas 88886975

III Nivel

Grupo 8P

Información del docente para atender consultas:

Para consultas en el teléfono indicado en horario de martes a viernes de 6pm a 10 pm



1. Me preparo para hacer la guía

Pautas que debo verificar **antes de iniciar** mi trabajo.

Materiales o recursos que voy a necesitar	Lápiz, lapicero y calculadora
Condiciones que debe tener el lugar donde voy a trabajar	Ambiente sin distracción
Tiempo en que se espera que realice la guía	Máximo 90 minutos a la semana

Medidas de variabilidad de datos

Son herramientas para poder comparar un grupo de datos estadísticos. Entre ellas tenemos:

a. Estandarización o posición relativa

La estandarización (tipificación) o posición relativa se utiliza para comparar datos procedentes de diferentes muestras o poblaciones. Su valor es una medida de posición relativa con respecto a la media o promedio, puede servir como auxiliar al hacer la comparación de dos valores no tratados que proceden de poblaciones diferentes. Estos son números sin dimensión que nos indican las distancias a la media de la distribución, medidas en unidades de desviación estándar lo cual nos permite fácilmente interpretarlos. Para determinar su valor se utiliza la formula:

$$P_r = \frac{\text{dato} - \text{media}}{\text{desviación estándar}} \quad \text{media} = \text{promedio}$$

Ejemplos

1. Alberto y María realizan una prueba y obtienen los siguientes resultados

Sección	Estudiante	Puntos	Media	Desviación estándar
7 – A	Alberto	84	78	8,1
7 – B	María	75	71	4,9

¿Cuál alumno obtuvo una mejor puntuación?

Alberto

$$\text{Pr} = \frac{84 - 78}{8,1} = 0,74$$

María

$$\text{Pr} = \frac{75 - 71}{4,9} = 0,81$$

Cualquiera al ver los datos del recuadro creería que Alberto tiene mejor puntuación que María pero cuando se comparan con el resto y se aplica la estandarización o posición relativa resulta que María esta mejor que Alberto.

2. Marco y Laura son alumnos de un mismo colegio y están en octavo año, el cuadro adjunto representa la nota de un examen de Español.

Sección	Estudiante	Puntos	Media	Desviación estándar
8 – 1	Laura	80	50	10
8 – 2	Marco	78	52	8

¿Cuál alumno obtuvo una mejor puntuación?

Laura

$$\text{Pr} = \frac{80 - 50}{10} = 3$$

Marco

$$\text{Pr} = \frac{78 - 52}{8} = 3,25$$

Con base a la información obtenida Marco tiene mejor puntuación que Laura.

3. Josué obtuvo una calificación de 65 en el primer examen de química y un 78 en el segundo examen de esa misma materia. Si el promedio de la sección en el primer examen es de 68 , la desviación estándar un 15 y el promedio del segundo un 85 y la desviación estándar un 20. ¿En cuál de los 2 exámenes tuvo mejor rendimiento Josué?

Primer examen

$$\text{Pr} = \frac{65 - 68}{15} = -0,2$$

Segundo examen

$$\text{Pr} = \frac{78 - 85}{20} = -0,35$$

Según la información al aplicar la estandarización $-0,2 > -0,35$ por lo tanto Josué obtuvo mejor calificación en el primer examen.

EN RESUMEN; CUANDO SE APLICA ESTA FÓRMULA LOS RESULTADOS SE COMPARAN Y EL MAYOR ES EL QUE REPRESENTA LA MEJOR POSICIÓN RELATIVA O ESTANDARIZACIÓN.



CUADERNILLO
De prácticas

Nombre: _____ Sección: _____

CINDEA Miramar – Sardinal

Profesor: Bernardo Cordero Rojas

Grupo 8P

Módulo 70: Donde esta presente la estadística

Indicaciones:

- Este es el único material que usted va a entregar al docente para revisión.
- Por favor recordar escribir su nombre y nivel en el espacio correspondiente (donde dice cuadernillo)

Resuelva los siguientes problemas

a. Un profesor desea evaluar el desempeño relativo de los estudiantes de 2 secciones distintas, en un mismo examen de Matemática. Para ellos obtiene los siguientes datos

Sección	Promedio	Desviación estándar
11 – 1	76	12,4
11 – 2	83	16,7

Si de la 11 – 1 Mario obtuvo un 70 y Kiany un 64. De la 11 – 2 Byron un 70 y Sofía un 75. ¿Cuál de ellos obtuvo mejor rendimiento relativo en el examen?

b. Claudia es una atleta que participó en 2 carreras de velocidad. En la primera hizo un tiempo de 22,5 segundos y en la segunda 15,3 segundos. Los datos generales de los grupos que participaron son los siguientes:

	Promedio	Desviación
Primer carrera	24,6	5,9
Segunda carrera	17,2	2,3

¿En cuál carrera obtuvo mejor rendimiento relativo Claudia?

c. Gustavo y Sergio tienen la misma profesión, sin embargo, trabajan para dos empresas diferentes y reciben salarios diferentes a pesar de desempeñar la misma labor. Sergio sugiere a Gustavo que busque un lugar donde valoren más su trabajo y le presenta un estudio con información sobre las diferentes medidas estadísticas para los empleados en ambas empresas.

Empresa	Empleado	Salario	Salario promedio	Desviación estándar
Innovex	Gustavo	585000	515000	35450
Tecuport	Sergio	650000	589000	41202

Al aplicar la estandarización de los datos ¿estará bueno el consejo de Sergio a Gustavo de buscar otro lugar de trabajo?

d. En la siguiente tabla se muestra información referente a la estatura de los 6 jugadores más altos, hasta el año 2016, de las siguientes ligas: Asociación Femenina de Baloncesto de Estados Unidos (WNBA), Asociación Masculina de Baloncesto de Estados Unidos (NBA) y Liga de Baloncesto Superior de Costa Rica (LBS).

LIGA	MEDIA ARITMÉTICA (ESTATURA EN CM)	Desviación estándar
WNBA	205,5	5,62
NBA	228,0	2,14
LBS	201,0	8,82

Margo Dydek es la jugadora más alta de la WNBA, con una estatura de 218 cm.

Gheorghe Muresan es el jugador más alto de la NBA, con una estatura de 231 cm. Juan C. Rosich es el jugador más alto de la LBS, con una estatura de 215 cm.

Al aplicar la estandarización de los datos ¿cuál jugador tiene mejor estatura relativa?



"Evaluación de nivel de desempeño"

Marcar con una equis (X) encima del nivel que mejor representa el nivel de desempeño en cada indicador.

Indicadores del aprendizaje esperado	Niveles de desempeño		
	Inicial	Intermedio	Avanzado
Aplica las medidas relativas, estandarización y el coeficiente de variación para comparar la posición y variabilidad de dos o más grupos de datos.	Enlista las fórmulas y técnicas para dar solución al problema que requiere medidas relativas, estandarización y el coeficiente de variación para comparar la posición y variabilidad de dos o más grupos de datos. ()	Selecciona la fórmula o técnica que implementará para dar solución al problema que requiere medidas relativas, estandarización y el coeficiente de variación para comparar la posición y variabilidad de dos o más grupos de datos. ()	Aplica las medidas relativas, estandarización y el coeficiente de variación para comparar la posición y variabilidad de dos o más grupos de datos. ()