



COLEGIO

SAN AGUSTÍN

EST. 1966

2022 – I BIMESTRE

ASESORÍA DE MATEMÁTICA Y FÍSICA M A F E N M

Guía de trabajo N.º 02: Regresión y correlación

Nombre y Apellido: _____

Grado: 5.º de secundaria

Sección: "_____"

Fecha: ____ / 03 / 22

«Zaqueo, date prisa y baja, porque es necesario que hoy me quede en tu casa». Él se dio prisa en bajar y lo recibió muy contento. Al ver esto, todos murmuraban diciendo: «Ha entrado a hospedarse en casa de un pecador». Pero Zaqueo, de pie, dijo al Señor: «Mira, Señor, la mitad de mis bienes se la doy a los pobres; y si he defraudado alguno, le restituyo cuatro veces más». Jesús le dijo: «Hoy ha sido la salvación de esta casa, pues también este es hijo de Abrahán. Porque el Hijo del hombre ha venido a buscar y a salvar lo que estaba perdido».

(Lucas 19, 1-10)

COMPETENCIA: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.**DESEMPEÑO:**

- Lee, interpreta, y explica una variedad de tablas y gráficos, así como diversos textos que contengan problemas de regresión y correlación, para predecir un comportamiento a futuro. Sobre la base de ello, produce nueva información y evalúa el dato o los datos que producen algún sesgo en el comportamiento de otros.

1. La siguiente tabla nos muestra las puntuaciones de las dos primeras puntuaciones de los estudiantes de biología.

Prueba 1 : x	12	10	16	16	14	12	20	08	18	14
Prueba 2 : y	16	14	14	20	10	16	19	12	16	12

- Construir el diagrama de dispersión.
- Trazar tentativamente la recta de regresión.
- Calcular la recta de regresión y comprobar la ya graficada en b).
- Calcular el coeficiente de dispersión.

2. La siguiente tabla muestra la edad "x" y la presión sanguínea "y" de 12 mujeres.

Edad	56	42	72	36	63	47	55	49	38	42	68	60
Prueba sanguínea	147	125	160	118	149	128	150	145	115	140	152	155

- Determinar la edad promedio y la presión sanguínea promedio.
- Construir el diagrama de dispersión.
- Trazar tentativamente la recta de regresión.
- Calcular la recta de regresión y comprobar la ya graficada en b)
- Calcular el coeficiente de dispersión.

3. La tabla muestra las puntuaciones finales en Álgebra y Física de 10 estudiantes elegidos al azar entre un gran número de ellos.

Álgebra x	75	80	93	65	87	71	98	68	84	77
-----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Física y	82	78	86	72	91	80	95	72	89	74
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

a) Representar los datos.

b) Hallar la recta de mínimos cuadrados que se ajuste a los datos, tomando x como variable independiente.

c) Si un estudiante tiene una puntuación de 75 en Álgebra, ¿Cuál es su puntuación de Física esperada?

d) Si un estudiante tiene una puntuación de 95 en Física, ¿Cuál es su puntuación de Álgebra esperada?

4. La enfermedad de Lyme es una infección causada por una bacteria que es transportada por el venado. Una garrapata infectada puede transmitir esta enfermedad a humanos y a animales. La detección y tratamiento de esta enfermedad ha sido un reto para los médicos por la poca efectividad y fiabilidad de los exámenes de sangre disponibles. A continuación se muestra una tabla de datos acumulados que muestra los casos tratados de esta enfermedad en EU.

Año	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Casos	1086	2604	5352	6739	9131	14013	22816	30759	40229

Año	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Casos	50137	58394	71437	83137	99169	111976	128777	145050	162780

a) Dibuje estos datos y trace la gráfica apropiada para esta distribución de puntos.

b) ¿Cuántos pacientes se tendrán en el 2004?

c) ¿Cuántos pacientes habían en 1980?

REFERENCIAS:

- i. Urban P., Martin R., Haese R., Haese S., Haese M. & Humphries M. (Segunda edición). (2008). Mathematics HL. Australia: Haese & Harris publications.
- ii. Mathematics standard level (2012) IBO.