

Alumno	X_1	X_2	y_i	$\hat{y}_i$	$(\hat{y} - \bar{y})^2$	$(y_i - \bar{y})^2$	$(y_i - \hat{y}_i)^2$
1	82	86	85	82.86	41.60	1306	7.29
2	100	96	98	96.98	21.45	3524	1.59
3	78	84	79	79.67	2.71	1254	0.72
4	94	86	93	93.16	14.36	3136	0.04
5	90	92	87	87.50	0.11	2500	0.25
6	98	98	96	96	23.06	4516	1
7	81	80	83	83.44	23.44	2916	1.12
8	93	86	93	92.76	9.96	1406	0.25
			<u>710.62</u>	<u>3074.8</u>	<u>274.88</u>		<u>12.55</u>

$$\hat{y}_1 = 73.46 (82) - 0.13 (86) = 72.80$$

$$\hat{y}_6 = 73.46 (98) - 0.13 (98) = 92.25$$

$$\bar{y} = \frac{714}{8} = 89.25$$

$$r = \frac{3074.8}{714} = 0.96$$

$$P = 2 + 1 = 3$$

$$S = \frac{\sqrt{12.55}}{8} = 1.58 = 2$$

Correlacion Positiva 3 años de edad

1. Una empresa desea conocer la relación entre el salario mensual (en miles de pesos) de sus empleados según los años de experiencia y el número de certificaciones profesionales. Se recogen los siguientes datos:

Empleado	Experiencia	Certificaciones	Salario	$X_1 Y$	$X_2 Y$	$X_1 X_2$	X_1^2	X_2^2
1°	2	1	22		22	2	4	1
2°	3	2	25	45	50	6	9	4
3°	5	3	33	55	99	15	25	9
4°	7	3	36	77	108	21	49	9
5°	10	4	45	450	180	40	100	16

$$a(5) + b_1(24) + b_2(13) = 161$$

$$a(13) + b_1(84) + b_2(39) = 459$$

$$\begin{matrix} 5 & 24 & 13 & 5 & 24 \\ 13 & 84 & 39 & 13 & 84 \\ 5 & 24 & 13 & 5 & 24 \end{matrix}$$

$$30465 + 29484 + 29484 = 119$$

$$- 31603 - 30780 - 28431$$

$$\Delta a = 161 \quad 24 \quad 13 \quad 161 \quad 24$$

$$986 \quad 124 \quad 31 \quad 986 \quad 124$$

$$100 \quad 84 \quad 21 \quad 100 \quad 84$$

$$1144484 + 1046402 + 1046402 = 1799$$

$$- 115219 - 1136016 - 102702$$

$$D_3 = \begin{array}{ccccc} 6 & 27 & 215 & 6 & 27 \\ 27 & 139 & 970 & 27 & 139 \\ 22 & 106 & 820 & 22 & 106 \end{array}$$

$$+ 683880 + 576120 + 615330 = 3220$$

$$- 657770 - 616920 - 697720$$

$$a = \frac{32910}{1106} = 29.76$$

$$b_1 = \frac{-1130}{1106} = -1.02$$

$$b_2 = \frac{5220}{1106} = 2.91$$

$$(29.76)(6) + (-1.02)(27) + (2.91)(22) = 215$$

$$(29.76)(27) + (-1.02)(139) + (2.91)(106) = 970$$

$$(29.76)(22) + (-1.02)(106) + (2.91)(97) = 820$$

$$y = 29.76 - 1.02x_1 + 2.91x_2$$

$$x_1 = 10 \quad y = 29.76 - 1.02(10) + 2.91(8) = 42.84$$

$$x_2 = 8$$

$$x_1 = 12 \quad y = 29.76 - 1.02(12) + 2.91(15) = 61.17$$

$$x_2 = 15$$

Supongamos que se quiere conocer la relación entre el puntaje de inteligencia, el puntaje de motivación y la calificación en las pruebas de 12 obreros.

Obreros	x_1	y	x_2
	Puntaje Motivación	Calificación Final	Puntaje de inteligencia
1°	10	4	85
2°	20	5	100
3°	30	5	95
4°	30	7	80
5°	45	10	100
6°	25	6	90
7°	10	6	110
8°	15	2	120
9°	10	4	80
10°	15	4	95
11°	15	6	110
12°	35	9	150
Σ	265	76	1345

$$a(12) + b_1(265) + b_2(1345) = 76$$

$$a(265) + b_1(7375) + b_2(31700) = 1900$$

$$a(1345) + b_1(31700) + b_2(163175) = 9010$$

$$D = \begin{vmatrix} 12 & 265 & 1345 \\ 265 & 7375 & 31700 \\ 1345 & 31700 & 163175 \end{vmatrix}$$

$$+ 14440987500 + 11298642500 + 112986722000 = 179128750$$

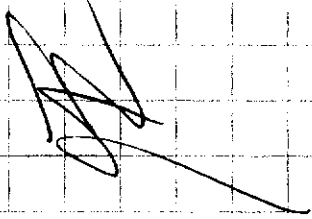
$$- 13341099375 - 12058680000 - 11458954375$$

$$P = 2 + 1 = 3$$

$$r = \frac{58.18}{58} = 1$$

$$S = \sqrt{\frac{0.32}{S+3}} = 0.40$$

Correlation Positive Perfecta



$$\Delta b_1 = \begin{array}{r} 5 \quad 403 \\ 400 \quad 32650 \\ 35 \quad 2868 \end{array} > \begin{array}{r} 35 \quad 5 \\ 2885 \quad 400 \\ 25 \quad 35 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \quad 403 \\ 400 \quad 32650 \\ 35 \quad 2868 \end{array}$$

$$41628750 + 40697925 + 40152000 = 525$$

$$+ 34996250 - 41370900 - 41106000$$

$$\Delta b_2 = \begin{array}{r} 5 \quad 400 \\ 400 \quad 32750 \\ 35 \quad 2885 \end{array} < \begin{array}{r} 403 \quad 5 \\ 32650 \quad 400 \\ 2868 \quad 35 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \quad 400 \\ 400 \quad 32750 \\ 35 \quad 2885 \end{array}$$

$$469635000 + 457100000 + 465062000 = 2000$$

$$- 461438750 - 470976250 - 458880000$$

$$a = \frac{54825}{1375} = 39.87$$

$$b_1 = \frac{525}{1375} = 0.38$$

$$b_2 = \frac{2000}{1375} = 1.45$$

← Copier



$$y = 39.87 + 0.38x_1 + 1.45x_2$$

$$x_1 = 91 \quad 39.87 + 0.38(91) + 1.45(85) = 197.10 = 198$$

$$x_2 = 85$$

$$x_1 = 4 \quad 39.87 + 0.38(4) + 1.45(10) = 55.89 = 56$$

$$x_2 = 10$$

Una compañía de transporte desea conocer la relación existente entre la potencia del motor (Caballos, Gasolina (Litros por cada 100 km y el peso de auto (Kg por cada 100. Dólos los

Jorge Enrique Ferman Muñoz

	x_1	x_2	y					
	Peso	Potencia	Consumo	x_1y	x_2y	x_1x_2	x_1^2	x_2^2
	18	22	13	234	286	396	324	484
	15	20	11	165	220	300	225	400
	20	25	15	300	375	500	400	625
	12	15	9	108	135	180	144	225
	10	12	8	80	96	120	100	144
Σ	75	94	56	887	1112	1496	1193	1878

$$a(5) + b_1(75) + b_2(94) = 56$$

$$a(75) + b_1(1193) + b_2(1496) = 887$$

$$a(94) + b_1(1496) + b_2(1878) = 1112$$

$$a = 0.81$$

$$b_1 = 0.84$$

$$b_2 = -0.12$$

$$y = 0.81 + 0.84 - 0.12$$

$$x_1' = 19 \quad y = 0.81 + 0.84(19) - 0.12(16) = 14.85$$

$$x_2 = 16$$

$$x_1' = 21 \quad y = 0.81 + 0.84(21) - 0.12(13) = 16.89$$

$$x_1 = 13$$

N	X1	X2	Y1	$\bar{Y}_1$	$(Y1 - \bar{Y})^2$	$(Y1 - \bar{Y})^2$	$(Y1 - \bar{Y}_1)^2$
	18	22	13	13.29	4.33	3.24	0.08
	15	20	11	11.01	0.04	0.04	0.0001
	20	25	15	14.61	11.63	14.44	0.15
	12	15	9	9.09	4.45	4.84	0.01
	10	12	8	7.77	11.76	10.24	0.05
Σ	75	94	56	55.77	32.25	32.80	0.29

$$1) Y = 0.81 + 0.84(18) - 0.12(22) = 13.29$$

$$5) Y = 0.81 + 0.84(10) - 0.12(12) = 7.77$$

$$1) (13.29 - 11.20)^2 = 4.37$$

$$\bar{Y} = \frac{56}{5} = 11.20$$

$$5) (7.77 - 11.20)^2 = 11.76$$

$$1) (13 - 11.20)^2 = 3.24$$

$$5) (8 - 11.20)^2 = 10.24$$

$$1) (13 - 13.29)^2 = 0.08$$

$$5) (8 - 7.77)^2 = 0.05$$

$$r = \frac{32.25}{32.80} = 0.98 \quad \text{La correlacion es Positiva Casi Perfecta}$$

$$s = \sqrt{\frac{0.29}{5-3}} = 0.27$$

LISTA DE COTEJO (NOTAS, TRABAJO EN CLASE Y PROBLEMARIO)

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA	ASIGNATURA: <i>Estadística Inferencial II</i> M.I. LAURA PORRAS ARIAS
NOMBRE DEL DOCENTE: <i>Laura Porras Arias</i>	

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN			
NOMBRE DEL ALUMNO: <i>Jorge Enrique Ferrera Noroc</i>		MATRICULA: <i>23100286</i>	
PRODUCTO: Cuaderno de ejercicios	Unidad: <i>2</i>	FECHA: <i>24/09/25</i>	PERIODO ESCOLAR: AGOSTO-DICIEMBRE 2025

INSTRUCCIONES

Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.

VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
10%	Presentación: El trabajo cumple con los requisitos de			
10%	a. Buena presentación	/		
10%	b. No tiene faltas de ortografía	✓		
5%	c. Ordenado	✓		
5%	d. Limpio	✓		
20%	Formato de entrega: Los ejercicios resueltos en clase o en horas extra clase, se entregaran al finalizar la unidad correspondiente, en la libreta de asignatura.	✓		X
30%	Desarrollo de ejercicios: Identifica los principios, leyes, normas e incluso técnicas y metodologías apropiadas. Presentar, cuando sea necesario: Datos, fórmula, sustitución y resultado. Análisis dimensional. Así, como dar interpretación al resultado que obtuvieron de acuerdo al razonamiento de cada ejercicio.	✓		
10%	Resultado: El alumno llega a resultado correcto. Especificando unidades cuando sea necesario e interpretación.	✓		
10%	Responsabilidad: Entregó el cuaderno de ejercicios en la fecha y hora señalada.	✓		
100%	CALIFICACIÓN		<i>20%</i>	

LISTA DE COTEJO (NOTAS, TRABAJO EN CLASE Y PROBLEMARIO)

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA			ASIGNATURA: <i>Estadística Inferencial II</i>	
NOMBRE DEL DOCENTE: <i>Laura Porrás Arias</i>			M.I.I. LAURA PORRAS ARIAS	
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN				
NOMBRE DEL ALUMNO: <i>Jorge Enrique Ferrnán Muñoz</i>			MATRICULA: <i>23100286</i>	
PRODUCTO: Cuaderno de ejercicios	Unidad: <i>2</i>	FECHA: <i>24/09/20</i>	PERIODO ESCOLAR: AGOSTO-DICIEMBRE 2025	
INSTRUCCIONES				
Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
10%	Presentación: El trabajo cumple con los requisitos de			
10%	a. Buena presentación			
10%	b. No tiene faltas de ortografía			
5%	c. Ordenado			
5%	d. Limpio			
20%	Formato de entrega: Los ejercicios resueltos en clase o en horas extra clase, se entregaran al finalizar la unidad correspondiente, en la libreta de asignatura.			
30%	Desarrollo de ejercicios: Identifica los principios, leyes, normas e incluso técnicas y metodologías apropiadas. Presentar, cuando sea necesario: Datos, fórmula, sustitución y resultado. Análisis dimensional. Así, como dar interpretación al resultado que obtuvieron de acuerdo al razonamiento de cada ejercicio.			
10%	Resultado: El alumno llega a resultado correcto. Especificando unidades cuando sea necesario e interpretación.			
10%	Responsabilidad: Entregó el cuaderno de ejercicios en la fecha y hora señalada.			
100%	CALIFICACIÓN	<i>97</i>		

GUIA DE OBSERVACIÓN PARA EXPOSICION

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA	NOMBRE DEL CURSO: ESTADISTICA INFERENCIAL II
NOMBRE DEL DOCENTE: M.I.I LAURA PORRAS ARIAS	TEMA: Regresion Lineal Multiple

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

NOMBRE DE LOS ALUMNOS:	NO. DE CONTROL:	FIRMA DEL ALUMNO:
1.- <u>Jorge tejanos</u>	1.- <u>2310286</u>	1.- <u>[Firma]</u>
2.- <u>Valeria Lopez</u>	2.- <u>23100313</u>	2.- <u>[Firma]</u>
3.- <u>Cristina Lopez</u>	3.- <u>23100384</u>	3.- <u>[Firma]</u>
4.- <u>Santiago Balderas</u>	4.- <u>23100370</u>	4.- <u>[Firma]</u>
5.- _____	5.- _____	5.- _____

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.

VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
60%	Dominio del tema (divagaciones, claridad y uso de ejemplos)			
10%	Orden y claridad en la exposición			
5%	Dominio del auditorio			
10%	Material utilizado			
5%	Dicción			
5%	Manejo del tiempo			
5%	Presentación: limpieza y formalidad			
100%	CALIFICACIÓN	20%		



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL

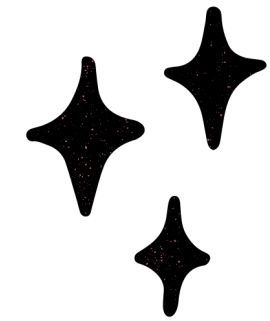
**MATERIA: ESTADÍSTICA INFERENCIAL 2
REGRESIÓN LINEAL SIMPLE 507 "A"**

DOCENTE: ING. LAURA PORRAS ARIAS

**ALUMNOS: VALERIA RODRIGUEZ REYES
SANTIAGO BALDERAS LÓPEZ
GABINO DOMÍNGUEZ ACOSTA
JORGE ENRIQUE FERMAN MUÑOZ**



PROBLEMA



El rancho Ferman tiene una producción de leche el cual quiere pronosticar cuantos litros de leche se entraga a una taquería durante 10 días. Para ello utilizan 5 tipos de razas: Sardo Negro, Suizo Americano, Suizo Europeo, Bramand rojo, y Holstein.

Días	Razas De Vacas	Experiencia Del Ordeñador (Años)	Litros Recolectados
1	1	3	15
2	5	10	25
3	2	8	20
4	4	1	15
5	3	4	18
6	3	7	22
7	2	12	27
8	1	23	25
9	4	32	40
10	5	14	35

Datos

- X1** (Razas De Vacas)
- X2** (Experiencia Del O.)
- Y** (Litros Recolectados)

- 1.- Sardo Negro
- 2.- Suizo Americano
- 3.- Suizo Europeo
- 4.- Bramand Rojo
- 5.- Holstein

RESULTADOS DE MATRIZ

$$A = -1,641,344 / 165,670 = 9.91$$

$$B1 = 344,994 / 165,570 = 2.08$$

$$B2 = 116,920 / 165,670 = 0.71$$

RESULTADOS

$$X1 : 10 \quad Y : 9.91 + 2.08 (10) + 0.71 (20) = 44.91$$

$$X2 : 20$$

$$R = 532.74 / 605.60 = 0.88$$

Correlación Positiva Alta

$$X1 : 30 \quad Y : 9.91 + 2.08 (30) + 0.71 (50) = 107.81$$

$$X2 : 50$$

$$S = \sqrt{(77.86 / 10-3)} \\ = 3.34$$