

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS HÍDRICAS

ESTADÍSTICA (II)

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA (IIA)

GUÍA DE PRÁCTICA

UNIDAD 7 - REGRESIÓN Y CORRELACIÓN

Responsable de cátedra: Prof. Juan Pablo Taulamet

Equipo de cátedra: *Auxiliares:* Lic. María José Llop (JTP) - Ing. Franco Nardi (Ay. 1°)

Ayudantes: AIA Cristian Bottazzi - Téc. Eliana García

Carreras: Ingeniería en Informática - Ingeniería en Inteligencia Artificial

AÑO ACADÉMICO 2024

Ejercicio 1

Se está intentando estudiar la la relación entre el salario y el porcentaje de ausentismo en un organismo. Para esto se dividió el intervalo de salarios en doce grados o niveles (1 es el de menor grado, 12 el de mayor grado) y después se muestreó aleatoriamente a un grupo del personal. A continuación se presentan los datos correspondientes a ala categoría del salario y la cantidad de ausencias en los últimos tres años.

Categoría de salario	11	10	8	5	9	9	7	3
Cant. de ausencias	18	17	29	36	11	26	28	35
Categoría de salario	11	8	7	2	9	8	6	3
Cant. de ausencias	14	20	32	39	16	26	31	40

- Construir un dispersiograma.
- Proponer un modelo para estimar la relación entre las VA.
- Analizar la validez del modelo propuesto en el ítem b.
- Estimar el número de ausencias en 3 años para un alguien que posee un salario en la categoría 10. Indicar una medida de variabilidad de dicha estimación.
- Realizar un análisis de los residuos.

Ejercicio 2

Una empresa eléctrica está interesada en desarrollar un modelo que relaciona la demanda en hora pico (y, en kilovatios) con el uso total de energía mensual (x, en kilovatios-hora). Los datos para 20 clientes residenciales se muestran en la siguiente tabla:

X	292	354	370	406	413	414	463	493	540	679
Y	0,44	0,17	0,59	0,44	0,51	0,5	0,51	0,79	0,56	0,79
X	745	770	790	874	903	1114	1208	1255	1276	1381
Y	0,77	1,54	0,96	1,56	1,68	1,9	2,3	2,41	1,88	1,99

- Construir el diagrama de dispersión correspondiente.
- Estimar el modelo que mejor se ajuste a estos datos. Calcular e interpretar el coeficiente de determinación.
- Pronosticar la demanda en hora pico esperada si el uso mensual de energía es de 980 kilovatios-hora.
- Indicar una medida de variabilidad del resultado del inciso anterior.

Ejercicio 3

Un centro comercial sabe en función de la distancia, en kilómetros, a la que se sitúe de un núcleo de población, acuden los clientes, en cientos, que figuran en la tabla

Nº de clientes (Y)	8	7	6	4	2	1
Distancia (X)	15	19	25	23	34	40

- Encontrar un modelo que se ajuste adecuadamente a los datos. Calcular e interpretar el coeficiente de determinación.
- Calcular el coeficiente de correlación lineal.
- Si el centro comercial se sitúa a 2 km, ¿cuántos clientes puede esperar?
- Si desea recibir a 500 clientes, ¿a qué distancia del núcleo de población debe situarse?