



FICH

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas

Estadística

Ingeniería en Informática

Mg. Susana Vanlesberg: Profesor Titular
Dr. Mario Silber: Profesor Adjunto
Dra. Andrea Bergesio: Jefe de Trabajos Prácticos
A.I.A. Juan Pablo Taulamet: Auxiliar de Primera

:: GUÍA 7 ::	
REGRESIÓN Y CORRELACIÓN	
	:: 2014 ::

Ejercicio 1

El encargado de personal de una compañía internacional estudia la relación entre el salario de un trabajador y el porcentaje de ausentismo. Para esto dividió el intervalo de salarios en doce grados o niveles (1 es el de menor grado, 12 el más alto) y después muestreó aleatoriamente a un grupo de trabajadores. Determinó el grado de salario de cada trabajador y el número de días que ese empleado había faltado 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

- Construya un diagrama que permita establecer una relación entre los datos.
- Plantee y estime un modelo adecuado de dicha relación.
- Analice la validez de la estimación realizada en (b).
- Estimar el número de ausencias en 3 años para un asalariado en la categoría 10. Indique una medida de variabilidad de dicha estimación.

Ejercicio 2

Una compañía después de brindar a sus vendedores una capacitación, les realiza una prueba de ventas antes de salir a trabajar. La administración de la compañía está interesada en determinar la relación entre las calificaciones de la prueba (X) y las ventas (Y) logradas por esos vendedores al final de un año de trabajo. Se recolectaron los datos de 10 agentes de ventas que han estado en el campo un año.

Vendedor	X	Y
1	2.6	95
2	3.7	140
3	2.4	85
4	4.5	180
5	2.6	100
6	5.0	195
7	2.8	115
8	3.0	136
9	4.0	175
10	3.4	150

Realice una estimación para la relación entre las variables en estudio que permita informar en cuanto se incrementa el número esperado de unidades vendidas por cada incremento de 1 punto en una calificación de la prueba. Estudie la validez del modelo propuesto

Ejercicio 3

Se ha diseñado una prueba para mostrar a los supervisores de una compañía los peligros de sobre vigilar a sus trabajadores. Un trabajador de la línea de ensamble tiene a su cargo una serie de tareas complicadas y durante el desempeño un inspector lo interrumpe constantemente para ayudarlo a terminar las tareas. Posteriormente se realiza una prueba psicológica diseñada para medir la hostilidad del trabajador hacia la autoridad (una alta puntuación implica una hostilidad baja). Los datos obtenidos se muestran en la siguiente tabla.

Cantidad de Interrupciones	5	10	10	15	15	20	20	25
Prueba de Hostilidad	58	41	45	27	26	12	16	3

- (a) Grafique los datos.
- (b) Estime una ecuación que describa la relación entre las variables.
- (c) Pronostique la calificación esperada de la prueba si el trabajador es interrumpido 22 veces. Qué opina de este valor?
- (d) Repita (c) si el trabajador es interrumpido 35 veces.

Ejercicio 4

En la empresa Portátiles S.A. se quiere hacer un estudio comercial sobre su página web. En ella se presenta un modelo A, de la gama alta y un modelo B, de una gama inferior. Para averiguar si las consultas que hacen los clientes a cada uno de los modelos están relacionadas, se registran las visitas realizadas a cada uno de ellos durante 10 días.

A	1345	1234	1164	3450	1231	1124	1034	1043	1210	3010
B	2013	2000	1700	2300	2100	1675	1762	1653	2100	2500

- (a) Realice un gráfico que permita visualizar una posible relación entre las consultas para ambos modelos.
- (b) Si ponemos una oferta en el modelo B para la que esperamos unas 2500 visitas, estimar el número de visitas que podemos esperar del modelo A.
- (c) Indique una medida de variabilidad del resultado de (b).

Ejercicio 5

Obtener de Estadilandia los datos correspondientes al tiempo de impresión de los documentos de trámites de la Población de Harmon. Se está interesado en estudiar la relación existente entre la variable de interés “tiempo de impresión de un documento” y la variable explicativa “número de páginas del documento”. Realice un estudio calculando todo lo que considere importante para hacer un buen diagnóstico de lo que se quiere estudiar.