

### Estadística 1: Ejercicios

- Para las preguntas 2 a 3 siguientes, elabore los diagramas de dispersión para visualizar el comportamiento de las variables involucradas.
- La tabla siguiente indica la puntuación obtenida en un test de lenguaje X y en otro de inteligencia Y por un grupo de personas. Construir una recta de regresión para prever el resultado del test de inteligencia conocido el resultado del test de lenguaje.

x	72	86	92	87	46	56	88	90
Y	77	89	92	88	43	63	88	97

Si una persona obtuvo 80 en el test de lenguaje, ¿qué puntaje se espera obtenga en el test de inteligencia?

- La tabla siguiente indica, para una muestra de departamentos en Santiago, la superficie en metros cuadrados de la vivienda (X) y el precio de arriendo en miles de pesos (Y). Construir una recta de regresión para explicar el precio de la superficie.

x	50	70	56	80	110	80	90	90	80	67	60	110
Y	200	250	230	300	450	285	400	390	290	245	240	460

Si se dispone de \$500.000 para arrendar un departamento en Santiago, ¿cuál es la superficie que se aspira arrendar?

- Considerando las ecuaciones de regresión obtenidas de los puntos 2 a 5 anteriores, ¿se puede afirmar que son precisas?, justifique debidamente según lo revisado en clases.
- De un estudio en la facultad de Sociología se obtiene el número de estudiantes clasificados por género que han repetido alguna asignatura.

	Han repetido	No han repetido
Mujeres	1224	270
Hombres	1319	252

¿Existe asociación entre las variables involucradas?

## Estadística 1: Tablas de Contingencia

6. En una investigación para comprobar si la vitamina C es positiva para la prevención de resfriados, se seleccionaron 279 esquiadores y durante 7 días se les dio un placebo o un gramo de vitamina C. Pasado este periodo se observaron los siguientes resultados:

	Resfriado	No resfriado
Placebo	31	109
Vitamina C	17	122

¿Ayuda la vitamina C a la prevención del resfriado?

7. La variable X indica si a la persona encuestada le gusta escuchar la radio o no y toma únicamente valores 0 y 1 donde 0 representa **no** y 1 **sí**, y la variable Y, el número de CD que ha comprado este año. Los datos de la encuesta realizada son los siguientes:

$\{(1, 3); (1, 2); (0, 0); (1, 4); (0, 2); (1, 3); (0, 1); (1, 3); (0, 0); (1, 2); (1, 2); (1, 4); (0, 1); (0, 2); (1, 3); (1, 0); (1, 3); (0, 1); (0, 0); (1, 3)\}$

Elabore la tabla de doble entrada de la variable estadística bidimensional así como las distribuciones marginales de ambas variables

8. El Famoso Pub elabora y distribuye cervezas de tres tipos: suave, regular y negra. Para investigar la relación entre género y preferencia de cerveza selecciona una muestra de 450 bebedores de cerveza. Después de probar los tres tipos de cerveza se les preguntó su preferencia y se resumió la información en la siguiente tabla:

	Preferencia cerveza		
Género	Suave	Regular	Negra
Hombre	60	120	60
Mujer	90	90	30

- a) Describa brevemente qué representa el valor 30 en la tabla.  
b) Dé la distribución condicional de la preferencia de cerveza dado el género.

Bibliografía

Daniel Peña et.al., Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales, Mc Graw-Hill, 2ª edición, 1997

Walpole Myers, Probabilidad y Estadística, Prentice Hall, 8ª edición, 2007