

CAPÍTULO 6

Problema 6.1

Un grupo de psicopedagogos desea conocer la relación que existe entre la práctica de deporte y el rendimiento escolar de los niños a los 10 años. Para ello, dispone de la información que se muestra en la siguiente tabla:

Deporte \ Rendimiento	Alto	Bajo	Total
Sí	?	12	100
No	23	?	?
Total	?	?	250

- Completar la tabla de contingencia.
- Estudiar la dependencia entre los atributos mediante el coeficiente básico de dependencia y el coeficiente de asociación Q de Yule.

Problema 6.2

Una encuesta realizada a alumnos del Grado en Bellas Artes acerca de sus preferencias artísticas y escénicas ha arrojado los siguientes resultados:

Artísticas \ Escénicas	Teatro	Danza	Total
Pintura	125	98	223
Escultura	13	268	281
Total	138	366	504

Estudiar la dependencia entre ambos atributos.

Problema 6.3

El Departamento de Marketing de una empresa está compuesto por 180 trabajadores, de los cuales 102 son hombres y el resto mujeres. Entre los hombres, el 55 por ciento obtiene un salario igual o inferior a 1105 euros y el 40 por ciento un salario entre 1105 y 1406 euros. Entre las mujeres, el 36 por ciento percibe un salario igual o inferior a 1105 euros y el 28 por ciento un salario superior a 1406 euros.

Estudiar la asociación entre el sexo y el salario mediante el Estadístico *chi-cuadrado*.

Problema 6.4

El Servicio Cántabro de Empleo ha realizado una encuesta sobre la situación laboral de 15 titulados universitarios y 25 titulados en formación profesional, obteniéndose que el 80 por ciento de los titulados en formación profesional se encuentran ocupados. Por otra parte, del total de individuos, el 30 por ciento están en paro.

- Estudiar la asociación entre la titulación y la situación laboral.
- El Servicio Cántabro de Empleo ha decidido añadir al estudio 10 individuos sin ninguna titulación, estando 6 de ellos en el paro. Estudiar la asociación entre la titulación y la situación laboral teniendo en cuenta estos nuevos datos utilizando todas las medidas vistas en el capítulo (Estadístico *chi-cuadrado*, coeficiente de contingencia, coeficiente V de Cramer y coeficiente T de Tschuprov).

Problema 6.5

Un grupo de las Fuerzas Armadas desea saber si existe relación entre el rango militar de sus miembros y el número de misiones a las que han sido destinados en los últimos dos años. La información acerca de estas dos variables se recoge en la siguiente tabla:

Miembro	Rango militar*	Misiones
1	Coronel	1
2	Teniente Coronel	3
3	Capitán	2
4	Brigada	5
5	Sargento	4
6	Cabo	8
7	Soldado	10

(*) La variable "Rango militar" está ordenada de mayor a menor rango.

¿Qué tipo de relación existe entre ambas variables?

Problema 6.6

Un docente está convencido de que los alumnos que mejor calificación obtienen en su asignatura son aquellos que más asisten a sus clases. Sin embargo, en una encuesta realizada al finalizar el curso, los estudiantes han manifestado que la asistencia a clase no es importante para obtener una buena calificación. Considerando la información de la siguiente tabla:

Alumno	Calificación	Faltas de asistencia
1	8	4
2	3,5	7
3	4	6
4	6	2
5	7	3
6	10	0
7	9	1
8	5	5

Determinar si la afirmación del docente está fundamentada estadísticamente.

Problema 6.7

Una empresa que se dedica al diseño de aplicaciones software considera que no sólo es importante la formación de sus trabajadores, sino que resulta fundamental que el trato con los clientes sea adecuado. En la siguiente tabla se recoge información sobre la cualificación técnica de sus trabajadores, y el grado de satisfacción que el cliente más importante de la empresa tiene en relación a la atención recibida por cada uno de ellos:

Trabajador	Cualificación	Grado de satisfacción del cliente
1	Ingeniero	Muy alto
2	Ingeniero	Muy alto
3	Ingeniero técnico	Medio
4	Ingeniero	Muy bajo
5	Técnico	Bajo
6	Técnico	Alto

¿Existe relación entre las dos características que más valora esta empresa? Justificar estadísticamente la respuesta en base al coeficiente de correlación por rangos de Spearman.