

GRADO EN ESTADÍSTICA Y EMPRESA
TÉCNICAS DE INFERENCIA ESTADÍSTICA II
Curso 2010/2011

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

1. Una editorial quiere sacar a la venta una nueva edición de una conocida novela de la literatura clásica. Para obtener una estimación razonable del número de emplaques que debe publicar, la editorial recopila los siguientes datos de las ventas producidas en ocho ediciones anteriores (medidos en miles de ejemplares): 219, 160, 402, 346, 475, 467, 518, 384. Suponiendo que hay independencia entre las distintas ediciones, responder a las siguientes preguntas.
 - (a) (1 pto.) Contrastar la hipótesis de que la media de las ventas sea superior a 200 mil ejemplares, ¿es necesario asumir normalidad en el número de ejemplares vendidos?
 - (b) (1 pto.) Contrastar la hipótesis de que los datos procedan de una distribución normal, ¿hay alguna razón para afirmar que los resultados del apartado anterior no sean válidos?
 - (c) (1 pto.) Contrastar la hipótesis de que la mediana de las ventas sea superior a 200 mil ejemplares, ¿es necesario asumir normalidad en el número de ejemplares vendidos?
2. Un estudiante desea estudiar si el gasto medio en telefonía móvil es mayor con Movistar que con Vodafone. Para ello, recopila datos del gasto en teléfono móvil del último mes de 200 compañeros de los cuales 112 tenían un contrato con Movistar y el resto con Vodafone, obteniendo los siguientes resultados:

	[0, 20)	[20, 40)	[40, 60)	[60, ∞)
Movistar	8	60	42	2
Vodafone	12	53	21	2

Además, obtiene que la media muestral del gasto de los clientes de Movistar fue de 36.29 euros y con una cuasidesviación típica muestral de 11.61 euros, mientras que la media muestral del gasto de los clientes de Vodafone fue de 33.58 euros y con una cuasidesviación típica muestral de 12.74 euros.

- (a) (1 pto.) Contrastar la hipótesis de que la media del gasto mensual es diferente con ambos operadores, ¿es necesario asumir que la distribución del gasto con ambos operadores es normal?
- (b) (1 pto.) Contrastar la hipótesis de que la distribución del gasto mensual es diferente con ambos operadores.
- (c) (1 pto.) Contrastar la hipótesis de que el gasto de los clientes de Movistar sigue una distribución normal.

3. Una cadena de ropa juvenil masculina incorporó hace dos años una nueva categoría de prendas para mujer con la denominación “men & women”. Tras el éxito obtenido, la cadena desea estudiar detenidamente si el beneficio obtenido en las ventas de ropa femenina supera al de la masculina y si ambos guardan algún tipo de relación. Para ello, selecciona 10 comercios al azar y toma datos de la facturación en miles de euros en un mismo sábado en ambas categorías.

Comercio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ropa masculina	7.5	12.2	8.5	24.3	19	13.7	16.8	12.7	8	15.3
Ropa femenina	18.8	19.6	17.6	22.9	23.2	20	22.8	18.9	18.3	23.4

- (a) (1 pto.) Contrastar la hipótesis de que la media de la facturación por ventas de ropa femenina supera a la de la masculina. Para que el resultado del contraste sea válido, ¿es necesario asumir normalidad en los datos?
- (b) (1 pto.) Asumiendo normalidad en los datos, contrastar la hipótesis de que la facturación por ventas de ropa femenina sea dependiente de la de la masculina.