



La condición de aprobación es al menos el 50% de la práctica y al menos el 50% de la teórica.

Ej. 1	Ej. 2	Ej. 3	Ej. 4	Teórico 1	Teórico 2	Nota

La condición mínima de aprobación es dos prácticos y un teórico correctos. Todas las respuestas deberán estar debidamente justificadas.

Ejercicio 1 Una porción de tabaco puede provenir de dos variedades distintas, I y II, con probabilidades 0.35 y 0.65 respectivamente. El contenido de nicotina es una v.a., cuya distribución es $N(1,9, 0,16)$ en la variedad I y $N(2,2, 0,09)$ en la variedad II.

- a) Hallar la probabilidad de que en una porción elegida al azar el contenido de nicotina sea mayor o igual que 2.1.
- b) Siendo el contenido de nicotina es mayor que 2.1, de cuál de las dos variedades es más probable que provenga?

Ejercicio 2 Antes de que una sustancia se pueda considerar segura para enterrarse como residuo se deben caracterizar sus propiedades químicas. Se toman 6 muestras de lodo de una planta de tratamiento de agua residual en una región y se les mide el pH obteniéndose una media muestral de 6.68 y una desviación estándar muestral de 0.20.

- a) ¿Se puede concluir que la media del pH es menor que 7.0? Utilizar un nivel de significación del 0.05 y suponer que la muestra fue tomada de una población normal.
- b) Cuál es la probabilidad de no rechazar la hipótesis de nulidad cuando el pH medio es de 6.5?

Ejercicio 3 Un fabricante de pilas alcalinas sabe que la duración media de las pilas que fabrica sigue una distribución normal con varianza 3600 hs. Se ha construido un intervalo de confianza de nivel 0.95 para la duración media de estas pilas y resultó (372.6; 392.2) hs.

- a) Hallar el tamaño de la muestra utilizada.
- b) Construir un intervalo con nivel 0.90 basado en una muestra de tamaño 225 y comparar las longitudes de ambos intervalos.

Ejercicio 4 Hallar el estimador de momentos y de máxima verosimilitud para el parámetro λ de la distribución de Poisson. Mostrar que se trata de un estimador insesgado y consistente.

Teórico 1 a) Indicar cuatro características gráficas de la curva normal.
b) Enunciar el Teorema del Límite Central y ejemplificar.

Teórico 2 a) Definir valor p de una prueba.
b) Vincular el valor p con el nivel de significación de la prueba.