

EXAMEN DE BIOESTADISTICA. 1º DE N. H. D.
15 DE SEPTIEMBRE DE 2003.

Apellidos y nombre:

NOTAS: El alumno deberá hacer 3 ejercicios de los 5 propuestos, indicar los ejercicios realizados al final de esta hoja y entregarla junto con el examen.

En todos los ejercicios se deben indicar todas las operaciones.

No se debe escribir con lapicero.

La duración del examen es de 3 horas.

Ejercicio 1:

Han sido medidas las alturas de 100 árboles de cierta especie, obteniéndose los siguientes resultados agrupados en clases

Altura (metros)	Número de árboles
7,8–9,0	3
9,0–10,2	12
10,2–11,4	29
11,4–12,6	29
12,6–13,8	16
13,8–15,0	9
15,0–16,2	2

Se pide: la tabla de frecuencias, el polígono de frecuencias absolutas acumuladas, la media aritmética, la varianza y la mediana.

Ejercicio 2:

Dos características genéticas, observables en una especie de mamíferos, aparecen con probabilidades respectivas de $1/2$ y $3/4$. Se pide:

- (a) Probabilidad de que un individuo presente ambas características.
- (b) Probabilidad de que no presente ninguna.
- (c) Probabilidad de que manifieste sólo una de ellas.
- (d) Porcentaje de individuos que tienen la característica B de entre los que tienen la A.

Ejercicio 3:

Una máquina industrial, que fabrica un determinado producto, está funcionando en malas condiciones, de modo que el 4 % de las unidades que produce son inservibles. Si dichas unidades se comercializan en lotes de 400, se pide:

- (a) Probabilidad de que en un lote el número de unidades inservibles sea menor que 10.
- (b) Probabilidad de que un lote contenga más de 20 unidades inservibles.

Ejercicio 4:

Se llevaron a cabo 9 mediciones de la densidad de un cuerpo obteniéndose los siguientes resultados

4,37 4,22 4,21 4,35 4,33 4,23 4,28 4,32 4,27.

Estimar la densidad de dicho cuerpo mediante intervalos de confianza al 95 % y 99 %.

¿Se podría aceptar que la densidad media sea 4,23?

Ejercicio 5:

El coeficiente intelectual de cierto colectivo de personas es normal de media 0,80 y desviación típica 0,40. Si se toman al azar 25 personas, se pide:

- (a) Probabilidad de que el coeficiente sea superior a 1.
- (b) Probabilidad de que la media muestral del coeficiente sea superior a 1.
- (c) Probabilidad de que la cuasivarianza muestral del coeficiente sea superior a 0,22.

LOS 3 EJERCICIOS REALIZADOS Y QUE VAN A SER TENIDOS EN CUENTA PARA LA CALIFICACION SON: