

No resolver los ejercicios sobre esta hoja EXAMEN FINAL DE BIOESTADÍSTICA

APELLIDO Y NOMBRES: _____ REGISTRO: _____

Ejercicio 1	Ejercicio 2	Ejercicio 3	Ejercicio 4	Calificación	Firma

Nota: En cada ejercicio deben figurar todos los pasos realizados, así como las justificaciones, para que sea tenido en cuenta en la corrección.

Ejercicio 1

a) El 80% de los ratones expuestos a radiación sufren de una mutación genética espontánea. Se toma una muestra aleatoria de 20 ratones que han sido expuestos a la radiación. ¿Cuál es la probabilidad de que, en esa muestra, por lo menos 10 animales desarrollen la mutación?

b) Definir variable aleatoria Binomial, enunciar las condiciones del modelo e interpretar los parámetros.

Ejercicio 2

a) La función de distribución acumulada de una variable aleatoria discreta es la siguiente.

$$\text{Calcular Var } (-3X-6) \quad F_X(t) = \begin{cases} 0 & t < -1 \\ 0,3 & -1 \leq t < 1 \\ 0,5 & 1 \leq t < 2 \\ 0,8 & 2 \leq t < 3 \\ 1 & t \geq 3 \end{cases}$$

b) Definir la Función de distribución de una variable aleatoria y enunciar las propiedades de la función para una variable aleatoria discreta.

Análisis de regresión lineal							
Variable	N	R ²	R ² Aj	ECMP	AIC	BIC	
Y(Dism.Presión)	10	0,60	0,54	19,67	56,95	57,86	
Coeficientes de regresión y estadísticos asociados							
Coef	Est.	E.E.	LI(95%)	LS(95%)	T	p-valor	
const	-3,25	4,02	-12,51	6,01	-0,81	0,4417	
X(cc)	0,53	0,15	0,17	0,89	3,43	0,0090	
Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)							
F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor		
Modelo.	140,45	1	140,45	11,76	0,0090		
X(cc)	140,45	1	140,45	11,76	0,0090		
Error	95,55	8	11,94				
Total	236,00	9					

Ejercicio 3 Se utilizaron diferentes dosis de un medicamento para disminuir la presión arterial, en 10 individuos con hipertensión esencial. Se midió la disminución de la presión luego de 2 horas de administrada. Informar la disminución de la presión por unidad de dosis, puntualmente y mediante un intervalo de confianza del 95%.

a) Sobre la base de este intervalo, decidir si la regresión es significativa sobre un nivel de significación del 5%. Estimar la disminución de la presión arterial si se fija la dosis en 28mg/kg. Se probaron dosis entre 15 y 35 mg/kg.

b) Plantear el modelo de regresión lineal simple.

Ejercicio 4 Se probaron dos planes de administración de atorvastatina para disminuir el colesterol en individuos con hipercolesterolemia. Se tomó una muestra de 28 individuos con valores de colesterol similares y, aleatoriamente, se le asignó a cada uno de ellos uno de dos planes: el Plan A consistía en un comprimido día por medio y el Plan B, en un comprimido diario. a) Se quiere saber si se puede detectar diferencia en las disminuciones medias de colesterol entre ambos planes. Se muestra la salida de InfoStat. Debe decidir si se puede demostrar al nivel del 5% la existencia de esa diferencia. b) Plantear el modelo utilizado y las suposiciones. De la salida, ¿puede concluir si se cumple alguno de los supuestos? y si no, ¿cómo se solucionó?

Prueba T para muestras Independientes		
Variable: Disminuc.col - Clasific: Plan - prueba: Bilateral		
	Grupo 1	Grupo 2
	Plan A	Plan B
n	14	14
Media	35,00	43,43
Varianza	42,31	234,42
Media (1) - Media (2)	-8,43	
LI (95)	-17,77	
LS (95)	0,91	
pHomVar	0,0041	
T	-1,90	
gl	18	
p-valor	0,0742	