Bioestadística 2013: Primera Evaluación

Profesor: José Luis Santos, Ph.D.

 **COMPROMISO DE HONOR**

Reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, y no se permite la ayuda de fuentes no autorizadas ni copiar. Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

***Nombre estudiante:*** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 ***Firma de Compromiso del Estudiante***

1. El año pasado, el CENAIM en uno de los laboratorios, hizo un estudio sobre el peso de una especie de pescado en dos grupos de 13 pescados cada uno, y se encontraron los siguientes resultados (peso en gramos):

Grupo uno: Alimentado con alimento balanceado

25 28.2 30 31 34 37 40 42.1 43 45 47 49 52

Grupo dos: Alimentado sin alimento balanceado:

Valor máximo: 40, Cuartil sup.: 30, Mediana: 28, Cuartil inf.: 26, Valor Mínimo: 24

1. Indique el contexto de los datos
2. Haga un diagrama de tallo y hojas con los datos del Grupo 1. Descríbalo
3. Para el Grupo 1, calcule sus medidas de tendencia central y seleccione la más apropiada.
4. Haga diagramas de cajas para comparar estos grupos. Describa lo que ve, e indique claramente sus conclusiones.
5. Para cada uno de los siguientes gráficos, desarrolle los puntos que se indican:

i. Temperatura superficial del agua, en un lago (USA) ii. Color de pelo de niños en Escocia

 Promedios diarios, durante 2008-12 Niños de 2 años de edad.



1. Indique si corresponde a un histograma de frecuencias (justifique su respuesta)
2. Haga una descripción de cada gráfico (modas, simetría, etc.)
3. Haga una interpretación de cada gráfico.
4. Indique lo que representa cada una de las barras más grandes del gráfico
5. Para estudiar la relación entre el tiempo de vida (T, días) y longitud (L, mm) de una especie de fitoplancton, un ayudante de laboratorio le muestra la siguiente tabla de datos:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| T | L | L | L - L | (L-L)² |
| 1 | 3 |   |   |   |
| 2 | 2 |   |   |   |
| 3 | 4 |   |   |   |
| 4 | 4 |   |   |   |
| 5 | 6 |   |   |   |

1. Grafique T y L en un diagrama de dispersión y descríbalo
2. El ayudante le dice que ha encontrado la siguiente recta de regresión: L = 1 + T. Utilice esta ecuación para completar la tabla anterior y hallar Σ (L-L)², explique que significa esto.
3. Con estos datos encuentre una ecuación de la recta: r=0.85, T=3, ST =1.58 , L=3.8, SL=1.48
4. Si la ecuación que usted encontró es diferente a la hallada por el ayudante, grafique la recta que usted cree es “mejor” en la figura hecha en el punto a) Justifique su selección.
5. Utilice la ecuación seleccionada para calcular la longitud que tendría un fitoplancton de 6 días de nacido y uno de 20 días de nacido, son los dos resultados igual de confiables?
6. Si el ayudante se equivocó en las mediciones de longitud y debe aumentar 2 mm a cada una, como se modificaría el diagrama de dispersión? Calcule la nueva ecuación de la recta.
7. Explique lo que significa el valor de r²