

Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas”

Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Departamento de Matemática

Probabilidad y Estadística

Ciclo 02/2019

Lic. Sigfredo Pacheco



Discusión #2

1. Los 88 alumnos de probabilidad y estadística son sometidos al primer examen corto del ciclo, del cual las notas han sido tabuladas y se resumen en la siguiente tabla:

Intervalos de calificaciones	F
38 – 44	7
44 – 50	8
50 – 56	15
56 – 62	25
62 – 68	18
68 – 74	9
74 - 80	6

- a) Encontrar media, mediana y moda de los datos.
 - b) Encontrar rango, varianza y desviación típica.
2. Determine la desviación típica y la varianza del peso máximo que soportan las mochilas para:
 - a) Serie simple

Fuerza	F
52	2
53	16
54	47
55	52
56	12
57	8
60	3

b) Datos agrupados

Fuerza	F
40.5 – 45.5	2
45.5 – 50.5	42
50.5 – 55.5	166
55.5 – 60.5	154
60.5 – 65.5	36
70.5 – 75.5	2

3. Suponga que el Viceministerio de Transporte Urbano desea determinar la relación entre la edad de un autobús y su costo semanal de mantenimiento. Con una muestra de 11 autobuses se tienen los siguientes datos:

Edad autobús (años)	1	2	2	2	2	3	4	4	5	5	3
Costo mantenimiento (\$)	350	370	480	520	590	550	750	800	790	950	610

- a) Obtener e interpretar el coeficiente de correlación lineal
b) Obtener la ecuación de regresión y explicar el modelo
c) ¿Qué tanto explica el modelo la variabilidad del costo de mantenimiento a partir de la edad del bus?
4. En un depósito cilíndrico, la altura del agua que contiene varia conforme pasa el tiempo según esta tabla:

Tiempo (h)	8	12	20	22	27	33	40	50
Altura (m)	17.4	16.4	14.1	13.9	12	10.9	8.8	6.1

- a) Halla el coeficiente de correlación lineal entre el tiempo y la altura e interprétalo.
b) ¿Cuál será la altura del agua cuando hayan transcurrido 40 horas?
c) Cuando la altura del agua es de 2m, suena una alarma ¿Qué tiempo ha de pasar para que avise la alarma?