

**Probabilidad y Estadística**  
**Práctico 4 – Año 2020**

1) Una muestra de 50 estudiantes ha proporcionado los siguientes datos de estatura:

1,76	1,64	1,88	1,83	1,80
1,54	1,62	1,62	1,76	1,90
1,53	1,60	1,65	1,80	1,50
1,62	1,47	1,64	1,62	1,59
1,65	1,79	1,53	1,74	1,67
1,70	1,82	1,46	1,73	1,77
1,72	1,90	1,82	1,67	1,78
1,65	1,78	1,90	1,74	1,54
1,67	1,87	1,75	1,73	1,72
1,51	1,49	1,50	1,71	1,84

- a) Clasificarlos en intervalos de amplitud 10cm.
- b) Calcular la media, tanto de los datos en bruto como de los datos en intervalos.
- c) Calcular la varianza de la muestra, la desviación típica y el coeficiente de variación para los datos en bruto.
- d) Hacer el histograma de acuerdo a la agrupación propuesta.
- e) Dibujar el polígono de frecuencias, y el polígono de frecuencias acumuladas.
- f) Hacer un gráfico de caja y línea.

2) Se han contado por medio de un hemocitómetro el número de colonias presentes en un cultivo de levaduras obteniéndose las siguientes observaciones:

Número de Colonias	Frecuencias
0	0
1	20
2	43
3	53
4	86
5	70
6	54
7	37
8	18
9	10
10	5
11	2
12	2

Hallar el número medio de colonias, así como su moda, mediana y varianza muestral. Calcula también la desviación estándar.

3) En un estudio de citogenética se cuenta el número de cromosomas de varias especies del mismo género. Los resultados son:

20	22	24	22	3	22	23
----	----	----	----	---	----	----

¿Cuál de estos parámetros es el más informativo acerca de la tendencia central de la muestra?

4) La producción de leche en primera lactación de una raza de ganado vacuno tiene como media 6.000 litros con una desviación típica de 400. El contenido en grasa de la leche tiene como media 7 gr/l con una desviación típica de 1 gr/l. ¿Cuál de estas magnitudes es más variable?

5) La nota media de la primera prueba parcial de un grupo de alumnos se distribuyó de la forma siguiente:

a) Hallar la nota media del grupo, la mediana, la moda, la varianza, la desviación estándar y el coeficiente de variación.

Intervalo	Frecuencia
0 - 5	4
6 - 10	5
11 - 15	2
16 - 20	8
20 - 25	2
26 - 30	4

b) Las notas de la primera prueba parcial de un grupo del año anterior fueron:

Intervalo	Frecuencia
0 - 5	0
6 - 10	9
11 - 15	2
16 - 20	8
20 - 25	4
26 - 30	0

Compara los resultados, analizando la tendencia central y la dispersión.

c) Compara construyendo una gráfica de caja y línea (o de caja y bigote).

6) Un experimento en el laboratorio arrojó los siguientes resultados:

22.6  
25.7  
22.9  
21.9  
22.1  
23.1  
22.7  
22.5  
22.4  
22.8

Aplicar el test de D'Agostino para analizar si los datos siguen una distribución gaussiana.