

FACULTAD DE INGENIERÍA Carrera de ARQUITECTURA UNCUYO	Evaluación Integradora de Estadística Apellido y Nombre..... Legajo	Calificación

En los problemas de múltiple opción tenga en cuenta que **sólo debe marcar una** de las cinco opciones. Seleccione la opción que considere correcta **subrayándola y completando si es necesario**. No es necesario justificar la respuesta. Si lo desea puede justificarla, en cuyo caso se tomará como válida la justificación propuesta. En el problema 10 (de desarrollo) debe definir eventos, realizar los planteos simbólicos correspondientes, utilizar las cantidades tal como aparecen en la tabla y dar la respuesta numérica. En los problemas 11 y 12 debe responder en formato múltiple opción pero también debe entregar el desarrollo de ambos problemas.

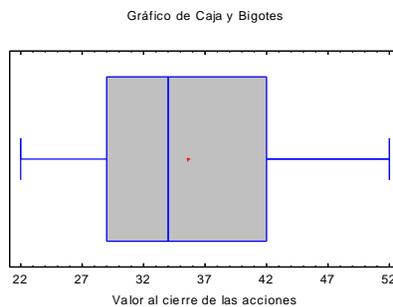
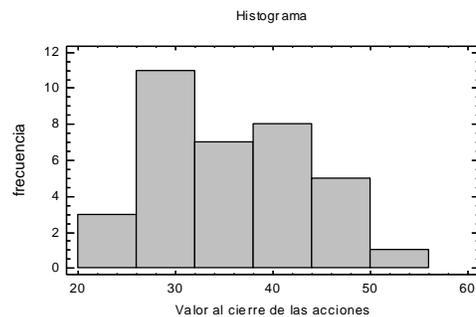
La siguiente información corresponde al precio de cierre de las acciones de la compañía (al dólar más cercano) en los últimos 35 días

Cuadro 1.
Resumen Estadístico para Valor al cierre de las acciones

Promedio	35,6286
Mediana	34,0
Moda	29,0
Varianza	66,8286
Desviación Estándar	8,17487
Coefficiente de Variación	22,95%
Mínimo	22,0
Máximo	52,0
Rango	30,0
Cuartil Inferior	29,0
Rango Intercuartílico	13,0
Sesgo Estandarizado	0,99882

Cuadro 2: Tabla de Frecuencias para Valor al cierre de las acciones

Clase	Límites		Punto Medio	Frecuencias simples		Frecuencias acumuladas	
	Inferior	Superior		Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa
1	20,0	26,0	23,0	3	0,0857	3	0,0857
2	26,0	32,0	29,0	11	0,3143	14	0,4000
3	32,0	38,0	35,0	7	0,2000	21	0,6000
4	38,0	44,0	41,0	8	0,2286	29	0,8286
5	44,0	50,0	47,0	5	0,1429	34	0,9714
6	50,0	56,0	53,0	1	0,0286	35	1,0000



Apellido y nombre.....DNI:.....

1. Teniendo en cuenta el **cuadro 1** se puede afirmar que en los últimos 35 días:
 - a. El 75% de los días las acciones cerraron a 29 u\$s o más
 - b. La desviación estándar en el precio de cierre representa el 8,1487 % del precio promedio.
 - c. El 50% de los días las acciones cerraron a 35,6286 u\$s o menos.
 - d. El precio de cierre tuvo un recorrido de 13 u\$s.
 - e.anteriores son correctas (complete con “todas las” o “ninguna de las”).
2. De la lectura de la distribución de frecuencias del **cuadro 2**, se debe concluir que:
 - a. El 60% de los días las acciones tuvieron un precio de cierre igual o inferior a 38 u\$s
 - b. El 42,86% de los días las acciones tuvieron un precio de cierre superior a 32 y hasta 44 u\$s.
 - c. 34 días las acciones tuvieron un precio de cierre máximo de 50 u\$s
 - d. 6 días las acciones tuvieron un precio de cierre superior a los 44 u\$s.
 - e.anteriores son correctas (complete con “todas las” o “ninguna de las”).
3. Teniendo en cuenta el **cuadro 1** se puede afirmar que en los últimos 35 días:
 - a. El precio de cierre no superó los u\$s 52 ningún día.
 - b. Los precios de cierre de cada día se alejan en promedio en u\$s 8,17487 del precio promedio de cierre.
 - c. La dispersión en el 50% central de los precios de cierre de las acciones es de 13 u\$s.
 - d. El 25% de los días las acciones cerraron a 42 u\$s o más
 - e.anteriores son correctas (complete con “todas las” o “ninguna de las”).
4. De la observación del **gráfico de caja y extensiones** y del **histograma** puede concluir:
 - a. La distribución del precio de cierre de las acciones en los últimos 35 días tiene sesgo izquierdo.
 - b. La distribución del precio de cierre de las acciones en los últimos 35 días tiene sesgo derecho.
 - c. La distribución del precio de cierre de las acciones en los últimos 35 días es simétrica.
 - d. El precio de cierre que más se repitió se encuentra en la clase de (26,0 a 32,0] u\$s y coincide con su punto medio.
 - e. Los ítems y son correctos (complete con alguno de los ítems de a, b, c, ó d).
5. Observando el **gráfico de caja y extensiones** y del **resumen estadístico**, si hubiese un precio de cierre de las acciones:
 - a. de 9 u\$s, aparecería como un dato apartado.
 - b. de 60 u\$s aparecería como un dato apartado.
 - c. de 71 u\$s aparecería como un dato anómalo.
 - d. De 1 u\$s aparecería como un dato anómalo.
 - e.anteriores son correctas (complete con “todas las” o “ninguna de las”).
6. La compañía salió al mercado de valores con dos tipos de acciones. Estas se clasifican en “alto rendimiento” y “bajo rendimiento”, correspondiendo a las primeras el 55% del total de las acciones emitidas. Las acciones de alto rendimiento (AR) tienen una probabilidad de 0,3% (0,003) de operar a la baja al cierre cualquier día mientras que las de bajo rendimiento (BR) una probabilidad de 0,1% (0,001). ¿Cuál es la probabilidad de que las acciones (de cualquiera de los dos tipos) operen a la baja un día cualquiera?
 - a. 0,9979
 - b. 0,0021
 - c. 0,8597
 - d. 0,1403
 - e. Ninguna de las anteriores es correcta. La probabilidad es.....
7. Si las acciones operaron a la baja al cierre un día cualquiera, ¿cuál es la probabilidad de que se trate de las acciones de alto rendimiento (AR)?
 - a. 0,0135
 - b. 0,2143
 - c. 0,7857
 - d. 0,0165
 - e. Ninguna de las anteriores es correcta. La probabilidad es.....
8. La empresa ha diversificado sus actividades y tiene una filial que se dedica a las finanzas y préstamos. El monto en pesos de los préstamos se puede modelar mediante una distribución normal. El monto promedio solicitado es de \$2,5 (millones) con un desvío estándar de \$0,6 (millones). ¿Cuál es la probabilidad de que un cliente solicite \$2 (millones) como mínimo?
 - a. 0,20327
 - b. 0,79673
 - c. 0,02275
 - d. 0,97725
 - e. Ninguna de las anteriores es correcta. La probabilidad es.....
9. Bajo las condiciones del problema 8, ¿cuánto debería solicitar un cliente para estar en el **cuartil superior** de los montos de créditos otorgados?
 - a. \$2,098 (millones)
 - b. \$2,650 (millones)
 - c. \$2,350 (millones)

Apellido y nombre.....DNI:.....

- d. \$2,902 (millones)
e. Ninguna de las anteriores es correcta. La probabilidad es.....
10. **DESARROLLO:** La empresa es una SA pequeña que recientemente ha cotizado en bolsa. Los accionistas principales de la empresa votaron los distintos paquetes de acciones que proponen para una nueva emisión de 5.000 acciones en el próximo ejercicio. La misma se detalla a continuación

		Acciones	
		AR	BR
Paquetes	Títulos al portador	1000	1500
	Títulos nominativos	500	800
	Escritura pública	200	400
	Anotación en cuenta	250	350

- a. ¿Cuál es la probabilidad de adquirir Títulos al Portador si se trata de acciones de Alto Rendimiento?
b. ¿Cuál es la probabilidad de adquirir Títulos Nominativos o acciones de Bajo Rendimiento?
c. ¿Cuál es la probabilidad de adquirir Títulos al Portador y acciones de Bajo Rendimiento?
d. ¿La probabilidad de adquirir Títulos al Portador depende de si se tiene en cuenta que las acciones sean de Alto Rendimiento? Justifique su respuesta con el cálculo probabilístico apropiado.

La industria vitivinícola genera residuos orgánicos líquidos que resultan altamente contaminantes para el medio ambiente, por eso, la legislación obliga a tratar este tipo de desechos antes de liberarlos en el suelo o en las aguas. En el período diciembre 2017 – marzo 2018 la cantidad promedio de residuos orgánicos líquidos fue de 1.900.000 litros por bodega. La Secretaría de Medio Ambiente desea **estimar** la cantidad **promedio**, en miles de litros, de residuos orgánicos que las bodegas del medio tratan antes de liberar al ambiente en el período diciembre 2018 – marzo 2019

11. ¿A cuántas bodegas deberá relevar como mínimo para realizar una estimación de la cantidad promedio (en miles de litros) de efluentes si se desea que la cantidad promedio esté dentro del error de las 100.000 litros, con un nivel de confianza de 0,95? (este período se prevé un año muy similar al anterior por lo que se considera que el desvío estándar en la cantidad promedio es de 300.000 litros)
- a. Al menos 34 bodegas
b. Menos de 34 bodegas
c. Al menos 35 bodegas
d. Menos de 35 bodegas
e. Exactamente 35 bodegas
12. Por una decisión técnica acompañada de un aumento en la partida presupuestaria se muestrean finalmente 49 bodegas. En esta muestra se calculó una cantidad promedio de 1.990.000 litros con un desvío estándar de 250.000 litros. El intervalo de 0,95 de confianza para la cantidad promedio de efluentes en el período diciembre 2018 – marzo 2019 es [Nota: resuelva este problema sólo con los datos de este apartado]
- a. (1.740.000 ; 2.240.000)
b. (1.000.000 ; 2.000.000)
c. (1.900.000 ; 2.080.000)
d. (1.920.000 ; 2.060.000)
e. Ninguno de los anteriores es correcto. El intervalo correcto es.....