

# Segunda Evaluación 022021

Indique la respuesta correcta tildando la opción que corresponde.  
Por cada pregunta, hay una sola respuesta correcta.

...

Puntos: **88/100**

## 1. El Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

(5/5 puntos)

- minimiza la suma de los cuadrados de los residuos con el fin de obtener los mejores estimadores de Beta 0 y Beta 1 ✓
- maximiza la suma de los cuadrados de los residuos con el fin de obtener los mejores estimadores de Beta 0 y Beta 1
- minimiza el promedio de los cuadrados de los residuos con el fin de obtener los mejores estimadores de Beta 0 y Beta 1
- maximiza el promedio de los cuadrados de los residuos con el fin de obtener los mejores estimadores de Beta 0 y Beta 1

## 2. Cuanto menor es el valor p (en pruebas de hipótesis)

\*

(2/2 puntos)

- menor es el tamaño del efecto cuando se rechaza la hipótesis nula
- disminuye la evidencia provista por los datos muestrales en contra de  $H_0$ .
- menor es el tamaño de beta
- mayor es la evidencia provista por los datos muestrales en contra de  $H_0$  ✓

3. Las estimaciones de las perturbaciones son  
(4/4 puntos)

- los errores poblacionales
- los residuos que están autocorrelacionadas
- aquellos que tienen variancia igual a sigma cuadrado
- los residuos ✓

4. Para los siguientes datos se estima que ante un incremento unitario en las horas de estudio, la nota aumentará en: \*  
(4/4 puntos)

Horas Semanales dedicadas al Estudio; Nota obtenida

(30, 90)

(16, 63)

(30, 90)

(8, 29)

(12, 55)

(7, 29)

(6, 37)

(27, 92)

(16, 42)

(3, 31)

(3, 29)

(26, 95)

(17, 42)

(12, 23)

- 0,919441385
- 0.915610857
- 2.586069652 ✓
- 2,6468247



5. Para los siguientes datos, el intervalo de confianza del 95 % para la pendiente de la recta es de: \*

(0/5 puntos)

<i>Espacio disponible en las estanterías</i>	<i>Ventas diarias</i>
1	\$ 16.015,00
2	\$ 17.084,00
3	\$ 17.177,00
5	\$ 18.481,00
6	\$ 19.611,00
7	\$ 20.066,00
8	\$ 20.461,00
9	\$ 21.391,00
10	\$ 22.335,00
11	\$ 23.365,00
12	\$ 25.113,00
11	\$ 26.263,00
12	\$ 26.544,00
13	\$ 28.279,00
13	\$ 28.879,00
15	\$ 31.573,00
15	\$ 34.220,00

- 10882,6256105558; 15145,2203097479
- 933,895814800328; 1361,79450778032 ✓
- 10067,4204864459; 15960,4254338578
- 852,061807175035; 1443,62851540561

6. Para los siguientes datos, el intervalo de confianza del 99 % para la ordenada al origen de la recta es de:

(5/5 puntos)

<i>Costos Indirectos</i>	<i>Producción</i>
\$ 644,00	446
\$ 684,00	405
\$ 821,00	357
\$ 886,00	331
\$ 897,00	322
\$ 984,00	298
\$ 1.026,00	268
\$ 1.085,00	216
\$ 1.119,00	73
\$ 1.281,00	46

- 702,873177845251; 1038,36332303973
- 626,538162773201; 1114,69833811178 ✓

-0,805079517413717; -0,456017863391401

-0,884502496009473; -0,376594884795645

7. El análisis de regresión trata de la dependencia de:

(2/2 puntos)

una variable explicada de una o más variables explicatorias. ✓

una variable explicada de otra explicatoria.

una variable explicatoria de una o más variables explicadas

una variable explicatoria de otra explicada.

8. El teorema del límite central dice que si \*

(5/5 puntos)

la población es normal con media  $\mu$  y variancia  $\sigma^2$ , las medias muestrales se distribuyen también como normal con media  $\mu$  y variancia  $\sigma^2/n$ , si  $\mu$  es grande

la población tiene media  $\mu$  y variancia  $\sigma^2$ , las medias muestrales se distribuyen como una normal con media  $\mu$  y variancia  $\sigma^2/n$  sobre  $n$ , si  $n$  es bastante grande ✓

la población es normal con media  $\mu$  y variancia  $\sigma^2$ , las medias muestrales tienen distribución "t" de Student con  $(n-1)$  grados de libertad si  $n < 30$

la población normal con media  $\mu$  y variancia  $\sigma^2$ , las medias muestrales tienen distribución normal con igual media y variancia

9. Una muestra es:

(2/2 puntos)

un subconjunto representativo de la población

un subconjunto de la población ✓

un estimador de la población

ninguna es correcta



10. Si las variaciones son captadas por los residuos en igual medida que por el modelo, esto significa que:

(0/5 puntos)

- el test de significatividad global no dio significativo ✓
- el test de significatividad individual para beta 0 no dio significativo
- la pendiente de la recta estimada es positiva
- el test de significatividad individual para beta 1 no dio significativo

11. El Coeficiente de Regresión Lineal Beta 1 representa

(3/3 puntos)

- la variación promedio experimentada por la variable Y ante un incremento unitario de la variable X. ✓
- la variación total experimentada por la variable Y ante un incremento total de la variable X.
- la variación promedio experimentada por la variable X ante un incremento unitario de la variable Y.
- la variación total experimentada por la variable X ante un incremento total de la variable Y.

12. Características que permiten reconocer un parámetro y un estimador: \*

(2/2 puntos)

- el estimador tiene esperanza y variancia, y el parámetro solo variancia
- la variancia del estimador es igual a la variancia del parámetro
- el estimador es una variable aleatoria y el parámetro es una constante ✓
- la esperanza del estimador siempre coincide con el parámetro poblacional a estimar

13. Si el valor  $p$  para una prueba de hipótesis es de 0,038 y, el nivel de significación es de 0,01, entonces puede afirmarse que: \*

(1/1 puntos)

- La decisión es mantener la hipótesis nula ✓
- Los resultados muestrales son estadísticamente significativos al 1%.
- La probabilidad de que la hipótesis nula sea verdadera es 0,038.
- Con un nivel de significación del 1 % se rechaza la hipótesis formulada

14. La zona de rechazo de una hipótesis nula queda determinada por:

(1/1 puntos)

- el signo de la hipótesis alternativa y el nivel de significación ✓
- el signo de la hipótesis nula
- la ley de distribución del estimador
- el parámetro sobre el que se hace la prueba de hipótesis

15. Un Intervalo de Confianza es: \*

(2/2 puntos)

- un rango de valores donde, con una confianza dada, se puede encontrar el parámetro ✓
- un valor de un estimador al que se le puede asociar una cierta probabilidad.
- una confianza expresada en términos de probabilidad.
- un conjunto de valores que contienen al parámetro de la población.

16. El error de muestreo es: \*

(2/2 puntos)

- la cantidad de equivocaciones que se producen al aplicar cualquier método de muestreo.

- la equivocación que se comete al realizar un muestreo aleatorio simple.
- la diferencia entre un estimador y su parámetro de población correspondiente.
- todas las respuestas son correctos. ✓

17. En el Análisis de Regresión nos interesa estimar: \*  
(3/3 puntos)

- Beta 1 y Beta 0 ✓
- Beta 1 y Rho
- Beta 0 y Rho
- Ninguno de los parámetros señalados

18. En una prueba de hipótesis, al decirnos que la  $p$  es menor que el nivel de significación, esto significa que: \*  
(5/5 puntos)

- se rechaza  $H_0$  ✓
- se rechaza  $H_1$
- no existen elementos para rechazar  $H_0$
- no existen elementos para rechazar  $H_1$

19. En una regresión lineal simple, el estadístico de prueba para el test de significatividad individual para Beta 1 se distribuye como:  
(3/3 puntos)

- Una  $t$  de Student con  $(n-2)$  grados de libertad. ✓
- Una normal estandarizada.
- Una chi-cuadrado con  $(n-2)$  grados de libertad.
- Una  $F$  de Snedecor con  $(n-1)$  grados de libertad.

20. Un muestreo aleatorio estratificado se diferencia de un muestreo aleatorio por conglomerado (ó por áreas) porque

(2/2 puntos)

- los estratos son homogéneos y los conglomerados son heterogéneos
- la variancia entre los estratos es grande y la variancia entre conglomerados es pequeña.
- solo dos de las otras respuestas son incorrectas
- solo dos de las otras respuestas son correctas ✓

21. Hablando en términos de la elipse de contorno, si existe correlación lineal, ésta será más intensa:

(3/3 puntos)

- Cuanto mayor sea el contorno (perímetro) de la elipse.
- Cuanto menor sea el contorno (perímetro) de la elipse.
- Cuanto mayor sea el diámetro menor de la elipse.
- Cuanto menor sea el diámetro menor de la elipse. ✓



22. El porcentaje de pacientes que se recuperan de cierta adicción en un centro de salud es del 60%. Se puso a prueba un nuevo programa para mejorar la recuperación en una muestra de 81 pacientes y se recuperaron 54. Considerando un nivel de significación del 5% puede afirmarse que:

(0/1 puntos)

- el porcentaje observado es atribuible al azar y no a un aumento de recuperados a nivel poblacional. ✓
- implementando el programa se aumentaría el porcentaje de recuperados a más del 66%.
- se obtuvo un aumento estadísticamente significativo con respecto al porcentaje histórico del 60%



- el intervalo de confianza que va de 54 a 64, contiene a los 81 pacientes con una confianza del 95%

23. Se tomó una muestra aleatoria de familias de CABA y se las interrogó sobre el destino de sus próximas vacaciones una vez levantadas las restricciones. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones podría constituir una hipótesis estadística? \*  
(1/1 puntos)

- Menos del 10% de los adultos de CABA tomarán vacaciones fuera del país. ✓
- La muestra estuvo constituida por 836 familias de las cuales el 55% eran de la zona sur de la ciudad.
- La edad media de los encuestados es de 43 años
- Más de la mitad de los encuestados respondieron que tomarían sus vacaciones dentro del país.

24. La potencia de un test se define como  
(2/2 puntos)

- $P(H_0 \text{ no rechazada} / H_0 \text{ verdadera})$
- $P(H_0 \text{ rechazada} / H_1 \text{ verdadera})$  ✓
- $P(H_0 \text{ rechazada} / H_0 \text{ verdadera})$
- $P(H_1 \text{ no rechazada} / H_1 \text{ verdadera})$

25. Cuando no se rechaza  $H_0$ : \*  
(2/2 puntos)

- Se acepta  $H_0$ .
- La muestra no proporciona elementos para rechazar  $H_0$ . ✓
- La muestra no proporciona elementos para rechazar  $H_1$ .
- Todas las respuestas son correctas.

26. El error estándar de un estimador es:

(1/1 puntos)

- su desvío estándar ✓
- sigma sobre raiz de n
- sigma de x
- ninguna es correcta

27. El error estándar (típico) de la regresión es

(4/4 puntos)

- la raíz cuadrada de la variancia de la variable independiente
- la raíz cuadrada de la variancia de la variable dependiente
- la raíz cuadrada de la variancia de los residuos ✓
- la raíz cuadrada de la variación de los residuos

28. Un coeficiente de determinación de 0,908000609 significa que: \*

(3/3 puntos)

- el 90,80 % de las variaciones de la variable independiente pueden ser expresadas como consecuencia de variaciones en la variable dependiente
- el 90,80 % de las variaciones de la variable dependiente pueden ser expresadas como consecuencia de variaciones en la variable independiente ✓
- el 90,80 % de los residuos es nulo
- la relación entre las variables es directa e intensa

29. Los métodos de muestreo sirven para: \*

(2/2 puntos)

- reducir el costo de muestrear una población

- mejorar la representatividad de una muestra
- facilitar la obtención de las unidades de observación
- todos son correctos ✓

30. El coeficiente de correlación lineal de Pearson \*  
(5/5 puntos)

- Toma valores entre -1 y 1
- Indica que la relación entre las variables es directa, si este coeficiente es positiva.
- Es una medida de intensidad de la relación lineal entre dos variables numéricas.
- Todas son correctas ✓

31. En un test de significatividad global, decimos que, si se rechaza  $H_0$   
(3/3 puntos)

- el modelo es bueno ✓
- el modelo no es bueno
- los residuos tienen 1 grado de libertad
- ninguna es correcta

32. Usted es asesor del gerente de una compañía financiera que desea estudiar el monto de los créditos por cobrar. Para ello toma una muestra aleatoria de 155 clientes (de la sucursal Recoleta) a los que ha otorgado créditos. La variable "monto de los créditos por cobrar" tiene una distribución que puede considerarse normal. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Class

Lower Limit	Upper Limit	Midpoint	Frecuency
At or Below	1.600.		0
1.600	1.975	1.787.50	16
1.975	2.350	2.162.50	42
2.350	2.725	2.537.50	33
2.725	3.100	2.912.50	26
3.100	3.475	3.287.50	22
3.475	3.850	3.662.50	10
3.850	4.225	4.037.50	5
4.225	4.600	4.412.50	1
Above 4.600			0

Estime la proporción de sueldos que se encuentran entre 1600 \$ y 3100 \$ con una confianza del 95 %: \*

(4/4 puntos)

- (0,687114608; 0,822562811) ✓
- (-0,822562811; -0,687114608;)
- (0,698171604; 0,811505815)
- Ninguna es correcta

33. Cuando se aumenta el tamaño de la muestra en la técnica de prueba de hipótesis, es posible

(2/2 puntos)

- Disminuir el error estándar ✓
- Aumentar el error estándar
- Disminuir la variancia poblacional
- Aumentar la variancia poblacional

34. Un valor de significación del 5 % significa que:

(3/3 puntos)

- El 5 % de las veces que se realice una prueba de hipótesis en idénticas condiciones no se rechazará  $H_1$  siendo verdadera
- El 5 % de las veces que se realice una prueba de hipótesis en idénticas condiciones se rechazará  $H_0$  siendo verdadera ✓
- El 5 % de las veces que se realice una prueba de hipótesis en idénticas condiciones se rechazará  $H_1$  siendo verdadera.
- El 5 % de las veces que se realice una prueba de hipótesis en idénticas condiciones no se rechazará  $H_0$  siendo verdadera.



35. Investigadores tienen la hipótesis de que el tiempo medio de ejecución de cierta tarea después de un entrenamiento específico es inferior a los 12 minutos. Se supone que dichos tiempos se distribuyen normalmente. En una muestra aleatoria de 16 personas se observó un tiempo promedio de 10,5 minutos con una desviación estándar de 4 minutos. Utilizando un nivel de significación de 5 % resulta que

(0/1 puntos)

- No se corrobora la hipótesis de los investigadores ya que la diferencia de 1,5 no es significativa. ✓
- Se corrobora la hipótesis de los investigadores ya que el valor crítico de la media es 10,25.
- Se corrobora la hipótesis de los investigadores porque el valor  $p = 0,0772$
- Faltan elementos para resolver el problema planteado

Con tecnología de Microsoft Forms | [Privacidad y cookies \(https://go.microsoft.com/fwlink/p/?linkid=857875\)](https://go.microsoft.com/fwlink/p/?linkid=857875) | [Términos de uso \(https://go.microsoft.com/fwlink/p/?LinkId=2083423\)](https://go.microsoft.com/fwlink/p/?LinkId=2083423)