

[Área personal](#) / [Mis cursos](#) / [Grado](#) / [Ciencias Básicas](#) / [Estadística Técnica 2021](#) / [Evaluaciones Integradoras 2021](#)
/ [Evaluación Integradora 1 TT 2021](#)

Comenzado el	jueves, 16 de septiembre de 2021, 14:10
Estado	Finalizado
Finalizado en	jueves, 16 de septiembre de 2021, 15:47
Tiempo empleado	1 hora 37 minutos
Calificación	10,00 de 10,00 (100%)

Pregunta 1

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

SITUACIÓN DE CONTEXTO GENERAL

Usted se trabaja en una empresa que produce motores para maquinaria agrícola. La planta cuenta con dos líneas de ensamblado y usted se desempeña como auxiliar de los responsables de ambas líneas.

SITUACIÓN DE CONTEXTO 1

La línea de ensamblado A es automática mientras que la B es semi automática. Una decisión de inversión futura es transformar la segunda en automática. Por ello se le ha solicitado que estudie ambas para realizar comparaciones entre ellas. Usted organiza el cronometrado del tiempo de ensamblado en ambas líneas de una muestra de 40 motores en cada una. Los resultados se muestran a continuación.

Resumen Estadístico: tiempo en horas de ensamblado

	<i>Línea A</i>	<i>Línea B</i>
Recuento	40	40
Promedio	45,4825	50,9175
Varianza	22,2337	23,4747
Desviación Estándar	4,71526	4,84507
Mínimo	34,2	40,95
Máximo	54,65	61,5
Rango	20,45	20,55
Cuartil Superior	48,575	54,45
Rango Intercuartílico	5,8	7,075
Sesgo Estandarizado	-1,01693	0,214162

De acuerdo a esta información se puede afirmar:

- ☐ a. En la línea A, el promedio de los desvíos cuadráticos del tiempo de ensamblado con respecto a 45,4825 horas es 4,71526 horas.
- ☒ b. En la línea A, el 25% de los tiempos de ensamblado fue 42,775 horas como máximo
- ☐ c. Un registro cuya puntuación z es -1,0 es un tiempo de ensamblado que está una hora por debajo del tiempo promedio
- ☒ d. El desvío estándar de los tiempos de ensamblado de la línea B representa el 9,51553% del tiempo promedio de ensamblado
- ☐ e. Ninguna de las afirmaciones anteriores son correctas

Pregunta **2**

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

SITUACIÓN DE CONTEXTO GENERAL

Usted se trabaja en una empresa que produce motores para maquinaria agrícola. La planta cuenta con dos líneas de ensamblado y usted se desempeña como auxiliar de los responsables de ambas líneas.

SITUACIÓN DE CONTEXTO 4

En la línea B un cuello de botella se da en la estación donde se acopla la transmisión al motor. Usted decide encarar algunos problemas.

El 5% de las transmisiones tiene algún defecto en su montaje que debe corregirse. El encargado de control las recibe a medida que salen de la línea. De acuerdo a esto, desde el momento que empieza a registrar salidas:

- ☒ a. En promedio hay que esperar que salgan 19 transmisiones de la línea antes de la primera con defectos
- ☐ b. La probabilidad de que la quinta transmisión salida de la línea sea la primera en tener defectos es 0,05
- ☐ c. La probabilidad de que la quinta transmisión que sale sea la segunda con defectos es 0,0292
- ☒ d. La probabilidad de que la primera transmisión salida de la línea sea la primera en tener defectos es $5,0 \times 10^{-2}$
- ☐ e. Todas las opciones anteriores son correctas

Pregunta 3

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

SITUACIÓN DE CONTEXTO GENERAL

Usted se trabaja en una empresa que produce motores para maquinaria agrícola. La planta cuenta con dos líneas de ensamblado y usted se desempeña como auxiliar de los responsables de ambas líneas.

SITUACIÓN DE CONTEXTO 1

La línea de ensamblado A es automática mientras que la B es semi automática. Una decisión de inversión futura es transformar la segunda en automática. Por ello se le ha solicitado que estudie ambas para realizar comparaciones entre ellas. Usted organiza el cronometrado del tiempo de ensamblado en ambas líneas de una muestra de 40 motores en cada una. Los resultados se muestran a continuación.

Resumen Estadístico: tiempo en horas de ensamblado

	<i>Línea A</i>	<i>Línea B</i>
Recuento	40	40
Promedio	45,4825	50,9175
Varianza	22,2337	23,4747
Desviación Estándar	4,71526	4,84507
Mínimo	34,2	40,95
Máximo	54,65	61,5
Rango	20,45	20,55
Cuartil Superior	48,575	54,45
Rango Inter cuartilico	5,8	7,075
Sesgo Estandarizado	-1,01693	0,214162

De acuerdo a esta información y teniendo en cuenta que el quinto decil es 50,775 horas, si se realizara el gráfico de caja y extensiones se podría afirmar:

- ☒ a. La mediana no estaría exactamente a la mitad de la caja
- ☒ b. La extensión izquierda sería más corta que la derecha
- ☒ c. Las extensiones izquierda y derecha alcanzarían los mínimos y máximos respectivamente
- ☒ d. No aparecerían datos apartados en ninguno de los dos gráficos
- ☐ e. Ninguna de las afirmaciones anteriores es correcta

Pregunta 4

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

SITUACIÓN DE CONTEXTO GENERAL

Usted se trabaja en una empresa que produce motores para maquinaria agrícola. La planta cuenta con dos líneas de ensamblado y usted se desempeña como auxiliar de los responsables de ambas líneas.

SITUACIÓN DE CONTEXTO 3

En el taller de la empresa usted ha encontrado el manual técnico de los motores que ensamblan, los cuales también reparan dentro del Servicio Post-venta ofrecido a los clientes. Estableciendo la variable X : "Tiempo (en horas) que demanda reparar cierto daño del motor" esta tiene, de acuerdo al manual, una función densidad:

$$f(x) = \begin{cases} (1/5)e^{-x/5}, & x \geq 0 \\ 0, & \text{c.q. otro caso} \end{cases}$$

De acuerdo a esto usted puede afirmar que:

- ☒ a. La probabilidad de que una reparación demore al menos 5 horas es 0,3679
- ☒ b. La mediana del tiempo de reparación es de 3,47 horas, redondeada a dos decimales
- ☐ c. La probabilidad de que una reparación dure entre 5 y 10 horas es 0,4968
- ☐ d. El percentil 30 del tiempo de reparación es de 6,02 horas, redondeado a dos decimales
- ☐ e. Ninguna de las afirmaciones anteriores es correcta

Pregunta 5

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

SITUACIÓN DE CONTEXTO GENERAL

Usted se trabaja en una empresa que produce motores para maquinaria agrícola. La planta cuenta con dos líneas de ensamblado y usted se desempeña como auxiliar de los responsables de ambas líneas.

SITUACIÓN DE CONTEXTO 4

En la línea B un cuello de botella se da en la estación donde se acopla la transmisión al motor. Usted decide encarar algunos problemas.

El 20% de los motores instalados por la línea B necesitan algún mantenimiento antes del año. En un lote de 20 instalados se puede afirmar que:

- ☒ a. La probabilidad de que ninguno necesite mantenimiento antes del año es 0,0115
- ☐ b. La probabilidad de que al menos 5 necesiten mantenimiento antes del año es 0,1958
- ☒ c. Se espera que 4 necesiten mantenimiento antes del año
- ☐ d. La probabilidad de que no más de 3 necesiten mantenimiento antes del año es 0,7939
- ☐ e. Ninguna de las opciones anteriores son correctas

Pregunta 6

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

SITUACIÓN DE CONTEXTO GENERAL

Usted se trabaja en una empresa que produce motores para maquinaria agrícola. La planta cuenta con dos líneas de ensamblado y usted se desempeña como auxiliar de los responsables de ambas líneas.

SITUACIÓN DE CONTEXTO 1

La línea de ensamblado A es automática mientras que la B es semi automática. Una decisión de inversión futura es transformar la segunda en automática. Por ello se le ha solicitado que estudie ambas para realizar comparaciones entre ellas. Usted organiza el cronometrado del tiempo de ensamblado en ambas líneas de una muestra de 40 motores en cada una. Los resultados se muestran a continuación.

Tabla de Frecuencias para Línea A

<i>Clase</i>	<i>Límite</i>		<i>Punto Medio</i>	<i>Frecuencias simples</i>		<i>Frecuencia acumuladas</i>	
	<i>Inferior</i>	<i>Superior</i>		<i>Absolutas</i>	<i>Relativas</i>	<i>Absolutas</i>	<i>Relativas</i>
1	33,0	37,0	35,0	3	0,0750	3	0,0750
2	37,0	41,0	39,0	1	0,0250	4	0,1000
3	41,0	45,0	43,0	13	0,3250	17	0,4250
4	45,0	49,0	47,0	15	0,3750	32	0,8000
5	49,0	53,0	51,0	6	0,1500	38	0,9500
6	53,0	57,0	55,0	2	0,0500	40	1,0000

Los intervalos se han tomado semi abiertos de la forma (...;...]

De acuerdo a esta información, con respecto a la línea A se puede afirmar:

- ☐ a. El 80% de los motores fue ensamblado en un tiempo superior a 45 horas
- ☐ b. El 32,5% de los motores fue ensamblado en un tiempo que no superó las 45 horas
- ☐ c. El 80% de los motores fue ensamblado en un tiempo mayor a 45 horas y no superó las 49
- ☐ d. 15 motores se ensamblaron en un tiempo exacto de 47 horas
- ☒ e. Ninguna de las afirmaciones anteriores es correcta

Pregunta 7

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

SITUACIÓN DE CONTEXTO GENERAL

Usted se trabaja en una empresa que produce motores para maquinaria agrícola. La planta cuenta con dos líneas de ensamblado y usted se desempeña como auxiliar de los responsables de ambas líneas.

SITUACIÓN DE CONTEXTO 1

La línea de ensamblado A es automática mientras que la B es semi automática. Una decisión de inversión futura es transformar la segunda en automática. Por ello se le ha solicitado que estudie ambas para realizar comparaciones entre ellas. Usted organiza el cronometrado del tiempo de ensamblado en ambas líneas de una muestra de 40 motores en cada una. Los resultados se muestran a continuación.

Resumen Estadístico: tiempo en horas de ensamblado

	<i>Línea B</i>	<i>Línea A</i>
Recuento	40	40
Promedio	50,9175	45,4825
Mediana	50,775	45,825
Varianza	23,4747	22,2337
Desviación Estándar	4,84507	4,71526
Mínimo	40,95	34,2
Máximo	61,5	54,65
Rango	20,55	20,45
Cuartil Inferior	47,375	42,775
Rango Intercuartílico	7,075	5,8
Sesgo Estandarizado	0,214162	-1,01693

De acuerdo a esta información se puede afirmar:

- ☒ a. El 75% de los motores de la línea A fue ensamblado en un tiempo de 48,575 horas a lo sumo
- ☒ b. El 25% de los motores de la línea B fue ensamblado en un tiempo de 54,45 horas o más
- ☐ c. La línea A es más dispersa en el 50% central de los tiempos de ensamblado que la línea B
- ☐ d. En términos relativos, la línea A es menos dispersa en los tiempos de ensamblado que la línea B
- ☐ e. Todas las afirmaciones anteriores son correctas

Pregunta 8

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

SITUACIÓN DE CONTEXTO GENERAL

Usted se trabaja en una empresa que produce motores para maquinaria agrícola. La planta cuenta con dos líneas de ensamblado y usted se desempeña como auxiliar de los responsables de ambas líneas.

SITUACIÓN DE CONTEXTO 4

En la línea B un cuello de botella se da en la estación donde se acopla la transmisión al motor. Usted decide encarar algunos problemas.

El control de calidad establece que los motores/transmisiones ensamblados se inspeccionen en lotes de 20. El 20% tiene algún defecto que debe revisarse. Se eligen aleatoriamente 5 de a uno para su inspección y si se encuentra uno con defectos el lote es rechazado ¿Cuál es la probabilidad de que el lote no se rechace?

- ☐ a. 0,4696
- ☐ b. 0,2210
- ☒ c. 0,2817
- ☐ d. 0,7183
- ☐ e. Ninguna de las opciones anteriores es correcta

Pregunta 9

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

SITUACIÓN DE CONTEXTO GENERAL

Usted se trabaja en una empresa que produce motores para maquinaria agrícola. La planta cuenta con dos líneas de ensamblado y usted se desempeña como auxiliar de los responsables de ambas líneas.

SITUACIÓN DE CONTEXTO 4

En la línea B un cuello de botella se da en la estación donde se acopla la transmisión al motor. Usted decide encarar algunos problemas.

Luego de medir durante un tiempo suficiente llega a la conclusión que se montan 4 transmisiones por hora, en promedio. La cantidad mínima necesaria de transmisiones montadas durante el día de trabajo para que la línea sea rentable es 30. De acuerdo a esta información:

- ☐ a. La probabilidad de que se monten más de 30 transmisiones en ocho horas de trabajo es 0,6620
- ☐ b. La probabilidad de que se monten menos de 30 transmisiones en ocho horas de trabajo es 0,4061
- ☒ c. La probabilidad de que se monten exactamente 4 transmisiones en una hora de trabajo es 0,1954
- ☐ d. La probabilidad de que se monten entre 3 y 5 transmisiones (incluidas) en la siguiente hora es 0,3516
- ☐ e. Ninguna de las afirmaciones anteriores es correcta

Pregunta 10

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

SITUACIÓN DE CONTEXTO GENERAL

Usted se trabaja en una empresa que produce motores para maquinaria agrícola. La planta cuenta con dos líneas de ensamblado y usted se desempeña como auxiliar de los responsables de ambas líneas.

SITUACIÓN DE CONTEXTO 2

Entre otras características usted quiere estudiar la cantidad de paradas inesperadas del proceso de ensamblado. Para ello decide empezar por la línea semi automática (Línea B) y clasificarlas por **causa y duración**. Para ello estudió el registro aleatorio de 65 motores ensamblados y observó que el 20% de las paradas duraron más de 10 minutos y que de éstas 5 se debían a cortes de electricidad y 4 por otras causas. De las 24 paradas que duraron entre 5 y 10 minutos, un tercio se debieron a atascamientos de la cinta transportadora y un octavo a incidentes de seguridad. De los 18 cortes de electricidad registrados, el 50% duró entre 5 y 10 minutos. De las paradas que duraron menos de 5 minutos, un cuarto fue por incidentes de seguridad, 12 por atascamiento de la cinta transportadora y 5 por otras causas. Finalmente, hubo 2 registros que corresponden a incidentes de seguridad y que duraron más de 10 minutos y 22 registros en total corresponden a atascamientos de la cinta transportadora

(Sugerencia: podría ser de utilidad confeccionar una tabla "Motivo vs. Duración" que contenga la información dada)

De acuerdo a esta información:

- ☐ a. La probabilidad de que una parada dure más de 10 minutos y se trate de un corte de electricidad es de 0,3846
- ☒ b. La probabilidad de que una parada dure menos de 5 minutos si se trata de un atascamiento de la cinta transportadora si es de 0,5455
- ☐ c. La probabilidad de que una parada sea por un corte de electricidad si dura entre 5 y 10 minutos es de 0,1385
- ☒ d. La probabilidad de que una parada sea por cortes de electricidad o dure más de 10 minutos es de 0,4
- ☐ e. Todas las afirmaciones anteriores son correctas

[◀ Evaluación integradora 1 TM 2021](#)

Ir a...