

Tarea: Sesión 1 y 2

Estudiante: Merian Herrera Fuentes

Cédula: 207180364

Email: meryann68@gmail.com

I PARTE: MTC y Medidas de dispersión (12 puntos)

1. Para cada uno de dos relojes se compara durante varios días, la hora que marcan con respecto a la hora exacta. El primer reloj adelanta un promedio de 3,2 segundos por día, con una desviación estándar de 0,8 segundos. El segundo reloj atrasa un promedio de 5,7 segundos, con una desviación estándar de 0,2 segundos. ¿Cuál de los dos relojes es más confiable? Explique (5pts)

A pesar de que los dos relojes son poco confiables, podemos decir que el reloj que se atrasa un promedio de 5,7 segundos es más confiable debido a que su desviación estándar es menor, en el caso del reloj que se adelanta un promedio de 3,2 segundos al tener una desviación estándar de 0,8 podríamos decir que se atrasa más veces de las que da la hora correcta.

2. Una costumbre reciente en los cines es mostrar anuncios comerciales y cortos en la pantalla antes de comenzar la película. El tiempo de espera para una película es la diferencia entre el tiempo de comienzo anunciado y el tiempo real en que comienza la película. En un grupo de 21 estudiantes investigó el tiempo de espera de dos cines de las cadenas de cine mexicanas: Cinemex y Cinépolis. Cada estudiante asistió a dos funciones, una película en cada cine y registró los tiempos de espera en minutos. Los datos arrojaron los siguientes resultados:

Estadístico	Cinemex	Cinépolis
Media	10	10
Desviación Estándar	2,8062	1,0368

a) Un estudiante en clase argumenta que en realidad no hay diferencia en los tiempos de espera de esos cines, ya que la media es la misma en ambos casos. ¿Es correcto ese dato? ¿Estás de acuerdo con ese estudiante? ¿Por qué? Haga un análisis y una interpretación con las desviaciones estándar (2pts)

Estoy en desacuerdo con el estudiante, ya que si bien la media en los tiempos de espera de ambos cines es la misma, en Cinemex podemos ver una desviación estándar de 2.8062 minutos lo cual significa que el tiempo de espera va desde 7.1938 minutos hasta 12.8062 minutos. Mientras que Cinépolis tiene una desviación estándar de 1.0368 minutos lo que significa que los tiempos de espera van desde 8.9632 minutos hasta 11.0368 minutos.

b) Suponga que eres una persona muy puntual y que no tienes mucha paciencia para estar viendo comerciales, ¿Cuál de esas cadenas de cine elegirías para ver una película? ¿Por qué?

El cine de mi preferencia sería Cinépolis ya que al tener una desviación estándar menor, hay más posibilidades de que la película inicie puntualmente.

3. Suponga que usted está realizando un tour en una selva y llega a un punto en el que debe cruzar al otro lado de la orilla de un río. Revisando el mapa se identifica una nota que indica que el ese río tiene una profundidad promedio de 1m. Suponiendo que sus dotes de nadador no son muy destacables, ¿se animaría a cruzar el río caminando?, o por el contrario, antes de hacerlo o de pensar en otra opción, ¿Qué otro tipo de información considera que necesitaría saber? Explique

Definitivamente necesitaría la desviación estándar, ya que si es la desviación estándar es muy grande, existe el riesgo de que me ahogue, por ejemplo: mi estatura es de 1.63m si el promedio es de 1m pero tengo una desviación estándar de 1m quiere decir que en algunos lugares el agua va a sobrepasar mi tamaño y definitivamente podría ahogarme, mientras que si la desviación estándar es menor a unos 55 metros, podría cruzar caminando sin problemas el río.

II PARTE: Análisis gráficos (10 puntos)

Seguidamente se le presentan dos gráficos correspondientes a la variación de temperatura y la precipitación promedio, por semana, de la comunidad de El Mante en el estado de Tamaulipas, México.

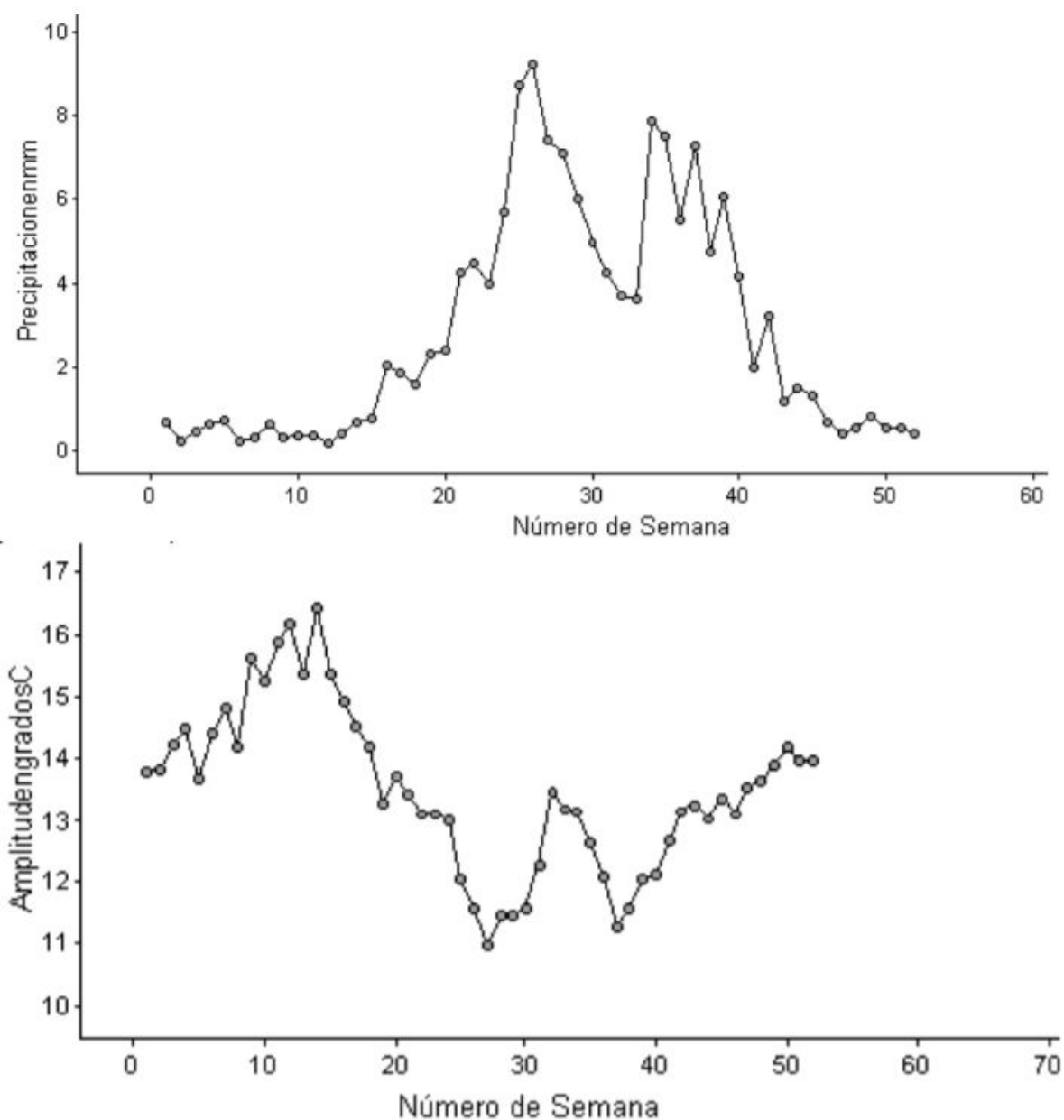
Estos promedios están basados en datos recolectados durante 38 años en esta región.

Usted debe determinar cuál es la época más apropiada para que se realice la zafra (Corta la de la caña de azúcar) tomando como referencia lo observado en los gráficos.

No olvide argumentar adecuadamente su respuesta.

Para resolver este ejercicio debe contemplar las siguientes restricciones propuestas el investigador Ángel Martínez Garza en 1978:

1. La lluvia y temperatura de la zona cultivada con caña, influye en la concentración de azúcar de la caña cosechada.
2. Cuando hay mucha variación de temperatura un mes antes de la cosecha, se produce un efecto positivo en el rendimiento del azúcar.
3. La lluvia registrada en un periodo de dos meses antes de la cosecha reduce el rendimiento del azúcar.
4. En el caso de la región de El Mante, la duración de la zafra es aproximadamente de 14 semanas.



Se recomienda iniciar la zafra a partir de la semana 30, ya que si la lluvia y temperatura de la zona cultivada con caña, son factores que influyen en la concentración de azúcar de la caña cosechada, y que cuando se presenta variación en la temperatura un mes antes de la cosecha, afecta de manera positiva en el azúcar y en el gráfico observamos como la temperatura ha variado las semanas anteriores a la semana 30. Al igual que la lluvia afecta de manera negativa, vemos que antes de la semana 30 se presenta el pico más bajo de lluvia