

La Lección de hoy es sobre el Inapropiado Uso de Datos.

El cuál es la expectativa para el aprendizaje del estudiante DIP.5.A1.12

Primeramente veremos algunas definiciones:

¿Qué son las Correlaciones?

La Correlación es el medio mas simple de que dos datos de eventos parecen progresar conjuntamente o opuestos uno al otro. En otras palabras, es una correlación que sucede, una tabla seria una manera de buscar una correlación.

Si colocas los datos en una columna, la otra columna se convierte automáticamente en orden también. Podemos verlas en el grafico de dispersión, formado por los datos que sugieren una relación lineal.

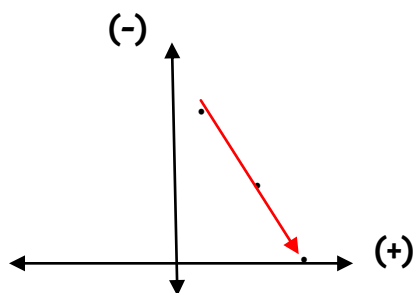
Estas son las preguntas que nos harían con respecto a los datos, y si es apropiado usar representación matemáticas o no.

Primero, veremos una tabla:

Cuando una columna esta ordenada de menor a mayor o vice-versa, la otra columna automáticamente hace lo mismo.

Si vemos esta tabla a la derecha, los valores de Y automáticamente pasa lo mismo, los valores aumentan de 20-47-50 hasta abajo.

Si veremos datos como en esta tabla, ¿Cuál sería el orden de su grafica? Su grafica seria como unos puntos esparcidos, pero si los miras de izquierda a derecha algunos valores aumentan y si los otros aumentan tendríamos una pendiente positiva. Lo opuesto de este es verdadero también, en otras palabras si observamos la tabla de nuevo, y si una de la columna aumenta y la otra disminuye, este es como una relación que podemos buscar en nuestra grafica, en un momento.



Ahora, vamos a buscar los valores en X, son 40- 35-30 que disminuyeron, los valores en Y 35-47-50, aumentan, veremos que unos valores disminuyen y otros aumentan, si vemos estos gráficamente, es una negativa relación porque está formada de izquierda a derecha. Trazas tu línea y busca la ecuación que describirá mejor tus puntos en la línea.

Ahora vamos a hablar de Causalidad:

Esta quiere decir que los cambios en un conjunto de datos realmente causaran cambios en otros conjuntos de datos.

No tenemos una forma específica de probar causalidad, simplemente de una lista de datos. En otras palabras, necesitaría ser alguien con mucha inteligencia para saber exactamente que esto representa. Solo con valores X, y Y, no sabemos si es causalidad o no.

Para probar causalidad, requiere un control cuidadoso del experimento. En otras palabras, es un trabajo del departamento de ciencias.

¿Por qué hay personas confundidas? Algunas veces pensamos que tenemos una correlación, pero no tenemos pruebas, o solamente no hemos hecho una experimentación adecuada. Entonces por ejemplo, muchas personas dicen;

Observamos que el comer mucha comida picante y la aparición de úlceras de estómago están correlacionadas, es tentador saltar a la conclusión de que comer alimentos picantes causa las úlceras. Pero actualmente la comida picante, causa irritación de las paredes del estómago y esta expone las úlceras que ya estaban formadas. Las úlceras son causada por bacterias no por comida picante. Yo se que has escuchado esta información anteriormente, pero es falsa, la comida picante no causa úlceras. La bacteria causa úlceras. Los experimentos han probado y otros razones también, para este problema, pero una cosa si es clara, que la comida picante contribuye a la exposición de la úlcera que ya se ha formado, y con el picante la persona siente irritación. Pero de nuevo, esta es una razón de hacer experimentos, porque no queremos usar datos erróneos o representar negativamente alguna información. Necesitamos experimentar a ver si es verdadero o no.

Ahora, ¿Qué pasara cuando existen confusiones con respecto a este tipo de situaciones?

Algunas veces lo que aparece que es Causalidad, en otras palabras una cosa afecta la otra, es solamente una correlación, quiere decir, es una tercera variable en algún lado, nosotros vemos dos cosas, que pensamos que una causa la otra, pero en realidad solo están conectadas por otro cosa.

Ahora un ejemplo de este:

Cuando una mujer está embarazada, a menudo experimenta tanto el insomnio y las náuseas matutinas. Sin embargo, ninguna de estas dos variables es causa del otro- ambos son causados por el embarazo. Entonces, el insomnio no causa náuseas matutinas y las náuseas matutinas no te causara insomnio. Los dos son causa del embarazo. Entonces, no podemos saltar a una conclusión, solo porque pensamos, Ah! Está relacionado con esta! Porque a veces es una situación escondida que está relacionada con nuestra tercera variable que no hemos experimentado en la totalidad para tener una conclusión verdadera.

Ahora hay algunos ejemplos que te ayudaran a entender mejor causalidad, porque necesitamos pensar si esta cosa causa la otra, o si hay una tercera cosa escondida que no hemos observado todavía. Ejemplo en los que la causalidad es claramente una explicación absurda de los datos y los datos son útiles en el aprendizaje de correlación. Por ejemplo

Ataque de tiburones aumenta, cuando las ventas de helado aumentan, (porque las dos aumentan en el verano).

Este ejemplo es sobre entendido, el helado se come en las temperaturas calientes y las personas van a la playa en el verano. Pero porque las personas comen helado, no quiere decir que serán atacados por tiburones. Estas actividades son relacionadas con del verano.

Otro ejemplo sería: El estilo de las faldas cortas está relacionado negativamente con el rendimiento del Partido Democrático (ya que las actitudes liberales en la población general, causa tanto el poder democrático y las faldas cortas). Faldas cortas o largas y quien está en el poder, no tiene nada que ver o están relacionadas unas con otras. Podemos ver en la televisión cuán absurda es la correlación de algunas cosas que no tienen que ver o están relacionadas unas con otras. Ten mucho cuidado con respecto a saltar a una conclusión sin buscar los datos. Algunas veces es fácil buscar la correlación y otras veces necesitamos tener cuidado con respecto a nuestros datos y sus correlaciones.