ESCUELA NORMAL DE PREESCOLAR

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR

 CICLO ESCOLAR 2020-2021

SEMESTRE: III SECCIÓN: D

CURSO:

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

CONCEPTOS

UNIDAD DE APRENDIZAJE I. IMÁGENES QUE DICEN MUCHO: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.

* Integra recursos de la investigación educativa para enriquecer su práctica profesional, expresando su interés por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación.

DOCENTE:

JOSE LUIS PERALES TORRES

NOMBRE DE LA ALUMNA:

 KAREN MARISOL MARTÍNEZ REYES #12

SALTILLO, COAHUILA DE ZARAGOZA. SEPTIEMBRE 2021.

Conceptos:

***Coeficiente de Correlación:***

Es una medida de dependencia lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas. A diferencia de la covarianza, la correlación de Pearson es independiente de la escala de medida de las variables.

De manera menos formal, podemos definir el coeficiente de correlación de Pearson como un índice que puede utilizarse para medir el grado de relación de dos variables siempre y cuando ambas sean cuantitativas y continuas.

***Coeficiente de Correlación de Karl Pearson:***

El coeficiente de correlación de Pearson es una prueba que mide la relación estadística entre dos variables continuas. Si la asociación entre los elementos no es lineal, entonces el coeficiente no se encuentra representado adecuadamente.

El coeficiente de correlación puede tomar un rango de valores de +1 a -1. Un valor de 0 indica que no hay asociación entre las dos variables. Un valor mayor que 0 indica una asociación positiva. Es decir, a medida que aumenta el valor de una variable, también lo hace el valor de la otra. Un valor menor que 0 indica una asociación negativa; es decir, a medida que aumenta el valor de una variable, el valor de la otra disminuye.

Para llevar a cabo la correlación de Pearson es necesario cumplir lo siguiente:

La escala de medida debe ser una escala de intervalo o relación.

Las variables deben estar distribuida de forma aproximada.

La asociación debe ser lineal.

No debe haber valores atípicos en los datos.

La fórmula del coeficiente de correlación de Pearson es la siguiente:



Donde:

“x” es igual a la variable número uno, “y” pertenece a la variable número dos, “zx” es la desviación estándar de la variable uno, “zy” es la desviación estándar de la variable dos y “N” es el número de datos.

***Tipos de correlación:***

***Correlación positiva:*** ocurre cuando una variable aumenta y la otra también. Por ejemplo, la altura de una persona y el tamaño de su pie; mientras aumenta la altura, el pie también.

 Una correlación positiva, cuando el coeficiente de correlación es mayor que 0, significa que ambas variables se mueven en la misma dirección o están correlacionadas. cuando ρ es +1, significa que las dos variables que se comparan tienen una relación positiva perfecta; cuando una variable se mueve hacia arriba o hacia abajo, la otra variable se mueve en la misma dirección con la misma magnitud.

***Correlación negativa***: es cuando una variable aumenta y la otra disminuye. El tiempo de estudio y el tiempo que pasas jugando videojuegos, tienen una correlación negativa, ya que cuando tu tiempo de estudio aumenta, no te queda tanto tiempo para jugar videojuegos.

Se produce una correlación negativa (inversa) cuando el coeficiente de correlación es inferior a 0 e indica que ambas variables se mueven en la dirección opuesta. en resumen, cualquier lectura entre 0 y -1 significa que los dos valores se mueven en direcciones opuestas. cuando ρ es -1, se dice que la relación está perfectamente correlacionada negativamente; en resumen, si una variable aumenta, la otra variable disminuye con la misma magnitud, y viceversa. sin embargo, el grado en que dos valores están correlacionados negativamente puede variar con el tiempo y casi nunca están exactamente correlacionados, todo el tiempo.

Sin correlación: no hay una relación aparente entre las variables. Los puntos en tus videojuegos y tu talla de zapato no parecen tener ninguna correlación; mientras una aumenta, la otra no tiene ningún efecto.

***Correlación entre variables:***

La Correlación es una técnica estadística usada para determinar la relación entre dos o más variables. La relación entre la duración de una carrera de distancia y el test del escalón, o la relación entre las características de la personalidad y la participación en deportes de alto riesgo. La correlación puede ser de al menos dos variables o de una variable dependiente y dos o más variables independientes, denominada correlación múltiple.

Se utiliza para dos variables, la fórmula compara la distancia de cada dato puntual respecto a la media de la variable y utiliza esta comparación para decirnos hasta qué punto la relación entre las variables se ajusta a una línea imaginaria trazada entre los datos. A esto nos referimos cuando decimos que la correlación examina las relaciones lineales.

***El uso*** indebido que se le da a esta herramienta estadística, especialmente en aquellos escenarios en los que debe ser interpretada correctamente o en los que se tienen que comprobar las suposiciones matemáticas que la sustentan. Un ejemplo de esto se halla cuando se asume que la correlación implica causalidad, confusión en la que se incurre con frecuencia y en la que se ven involucrados.

***Algunas características del coeficiente de correlación de Pearson***

1. El valor del coeficiente de correlación es independiente de cualquier unidad usada para medir las variables, lo que sin duda es una ventaja.

2. Cuando hay valores extremos en alguna de las variables, el valor del coeficiente de correlación puede verse alterado de forma importante. En estas situaciones, si a pesar de ello queremos aplicarlo, conviene realizar una transformación de datos (por ejemplo, la transformación logarítmica), cambiando la escala de medición para moderar el efecto de valores extremos.

3. Cuanto más grande es la muestra, más preciso será el coeficiente de correlación. Con muestras muy pequeñas puede que esté indicado aplicar otro coeficiente de correlación, de tipo no paramétrico (el Coeficiente de Correlación de Spearman, por ejemplo).

4. Del mismo modo, se presupone normalidad en la distribución bivariante de las dos variables en análisis. Si esta condición no se cumple, será mejor aplicar otro (también el Coeficiente de Correlación de Spearman).

5. El coeficiente de correlación mide solo la relación con una línea recta, pero puede que nuestras dos variables tengan una relación diferente. Por ejemplo, al representarlas gráficamente podemos encontrar que tienen una relación curvilínea, y no en línea recta. En este caso el coeficiente de correlación de Pearson, que mide la relación lineal, nos daría un valor pequeño, a pesar de que en realidad las dos variables tienen asociación entre sí (solo que ésta es de tipo no lineal).

6. Debemos tener claro que decir que hay correlación no es lo mismo que decir que existe “causalidad”. Es decir, la “causa” de que una variable varíe en cierto sentido no es que la otra “se mueva” (o viceversa). Puede haber otros factores ajenos u otras variables, al margen de estas dos, que en realidad sean la causa de estos movimientos.

