*Análisis Bivariado*

***Repaso***

Como bien hemos visto en la sesión anterior, cuando analizamos una variable y empleamos la estadística descriptiva para calcular medidas de tendencia central como un promedio, la mediana o la moda. Como así también, cuando estimamos la dispersión o variabilidad como varianza o la desviación estándar hacemos empleo de un análisis univariado.

***Análisis Bivariado***

Ahora bien, cuando empleamos dos o más variables en nuestros estudios o investigaciones, buscando conocer causalidad, efectos o correlaciones podemos hablar de análisis bivariados o multivariados. A lo largo de esta sesión, nos centramos exclusivamente en el análisis bivariado.

Un análisis bivariado típico puede ser por ejemplo, determinar la relación entre la ingesta de carbohidratos en el peso de las adolescentes. Decimos que se trata de un análisis bivariado justamente porque estamos analizamos dos dimensiones. Una **variable dependiente** que viene a ser el peso de las chicas y otra variable independiente que será la **cantidad** o **ingesta de carbohidratos** en su dieta.

Por lo tanto en términos generales el análisis bivariado, es la investigación de la relación entre dos conjuntos de datos, como pares de observaciones tomadas de una misma muestra o individuo. Por otro lado resulta importante destacar, que las correlaciones bivariadas son herramientas de amplia aplicación y se utilizan para estudiar cómo una variable influye en la otra.

**¿Cómo se hace un análisis bivariado?**

Podemos establecer cuatro pasos elementales para llevar a cabo un análisis bivariado:

1. El primer paso es observar la naturaleza de la posible relación de las variables es decir, cómo estas podrían vincularse: podríamos tener correlación directa, de manera que cuando una variable aumenta la otra también lo hará o correlación inversa, cuando un cambio en una variable mueve a la otra en sentido contrario.
2. Un segundo paso tiene que ver con identificar los niveles de medición de los datos y con ello definimos si se tratan de valores nominales, ordinales o de ratios.
3. El análisis bivariado y multivariado va de la mano con el rigor de la “significancia estadística” y con ello tomar por sentado que los resultados que obtenemos serán los mismos que con otra muestra o estudio similar y no se deben a la mera casualidad. Para la mayoría de los casos una correlación bivariada asume una significancia de 0.05 lo que quiere decir que de 100 estudios, 95 concluirán en los mismos resultados y solo 5 se atribuirán al azar.
4. Si conocemos las variables y sus niveles de medición, sólo nos resta determinar si existe relación o no entre las variables. Para conocer si existe o no una correlación significativa, la medida más comúnmente usada es el coeficiente de correlación de **Pearson,** tema que ya hemos estudiado a lo largo del curso.

***Tipos de Análisis Bivariado***

Destacan los siguientes tipos:

* Variable Numérica & Variable Numérica.
* Variable Categórica & Variable Categórica.
* Variable Numérica & Variable Categórica.

***Gráficas***

Si pensamos en los gráficos que podemos utilizar para realizar un análisis bivariado, se destacan los siguientes:

* Bar Charts – Gráficos de barras
* Scatterplots.
* FacetGrid.