**Interpretación del valor de P en estadística**

El valor de P es usado ampliamente en estadística desde los test de t hasta los análisis de regresión. Se sabe que el valor de P se emplea para determinar el nivel de significancia de una hipótesis. El valor de P muchas veces determina si un estudio se publica, si un producto se lanza al mercado, si un proceso se modifica, etc.

De esta forma el valor de P toma un nivel de mucha importancia dentro de una investigación.

Para entender el valor de P, se debe primero entender que es la hipótesis nula,

En todo estudio, siempre se busca que los resultados de un proceso o experimento sean similares o diferentes entre los grupos que los investigadores están analizando. Poe ejemplo, en el estudio de un nuevo medicamento, siempre se desea evaluar la efectividad del nuevo medicamento en la población segmento. Desafortunadamente, para los investigadores, siempre hay la posibilidad de que el nuevo medicamento no haga efecto, es decir no habrá ninguna diferencia entre la población que ingirió el medicamento y la población que no lo hizo. La “no-diferencia” (falta de diferencia) entre las dos poblaciones se denomina **hipótesis nula**, que es prácticamente es la posición que tomaría un abogado incrédulo del medicamento al evaluar los resultados del experimento.

Entonces, si se tiene un experimento de un medicamento que es totalmente inefectivo, la **hipótesis nula es verdadera**, es decir no hay diferencia entre los grupos de población que tomaron el medicamento y aquellos que no tomaron el medicamento.

A pesar que la hipótesis nula sea verdadera, existe la posibilidad de que la muestra no sea representativa y que haya sido tomada erróneamente, en un segmento sesgado de la población. Aunque esto sea poco probable en muchos casos, existe tal posibilidad. Por tanto, la posición del abogado incrédulo debe ser que la diferencia observada en las muestras no refleja una verdadera diferencia verdadera entre las poblaciones que tomaron y no tomaron el medicamento.

**El valor de P**

El valor de P evalúa que tan bien la muestra apoya el argumento del abogado incrédulo de la hipótesis nula es verdadera. Mide que tan compatibles son sus datos con la hipótesis nula.

* Un alto valor de P indica que la muestra tenga probablemente una hipótesis nulo verdadero.
* Un bajo valor de P indica que la muestra no tenga probablemente una hipótesis nulo verdadero.

Entonces un **valor bajo de P sugiere que la muestra provee suficiente evidencia que uno puede rechazar la hipótesis nula** para la población (es decir, en el ejemplo mencionado, los efectos de la población que tomo la nueva medicina si ofrece diferencias significativas sobre la población que no tomó la medicina).