

Sobre la precisión

Alejandro Zubiri

Tue Dec 03 2024

Definición 1 (Precisión). *Definimos la precisión como la proximidad entre las medidas de una misma muestra.*

A la hora de saber cómo de preciso es un estimador, necesitamos conocer alguna propiedad de este que indique la proximidad entre sus datos, y para esto tenemos la **varianza**. Precisamente, gracias a la varianza (o a la desviación típica, que es la raíz de esta) podemos conocer la dispersión entre los datos. Cuanto más dispersos los datos, más varianza. Y precisamente por esto, se define la precisión de un estimador $\hat{\theta}$ como:

$$\text{precisión } (\hat{\theta}) = \frac{1}{\text{var}(\hat{\theta})} \quad (1)$$

Esta es precisamente la definición usada en el libro "Fundamentos de estadística" de Daniel Peña, página 283:

7.5.2 Eficiencia o precisión

Llamaremos *eficiencia* o *precisión* de un estimador a la inversa de la varianza de su distribución muestral. Es decir:

$$\boxed{\text{precisión } (\hat{\theta}) = 1/\text{Var}(\hat{\theta})} \quad (7.19)$$

Sin embargo, en clase se nos dijo que se mide la precisión mediante el **error de muestreo**:

$$e(\hat{\theta}) = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (2)$$

Esta definición sigue la misma lógica (en función de la desviación típica del estimador) solo que un mayor error de muestreo indica una menor precisión y viceversa.

Ambas definiciones, pese a que diferentes, aportan la misma información a la hora de indicar qué estimador es más preciso, por eso considero que usar

cualquiera de las dos definiciones es correcto a la hora de determinar la precisión, y creo que restringir el uso de una única medida (solo porque sea la que se ha enseñado en clase) sería castigar la comprensión y habilidad del examinado a la hora de resolver el problema.