

PRUEBA DE YULE

JOSE MANUEL MAGAÑA ESCAMILLA & GISELLE UICAB MAGAÑA



BAIXARDOC

¿QUÉ ES?

Es una medida de asociación creada por el estadístico escocés George Udny Yule, se utiliza en cuadros estadísticos llamado contingencia.



BAIXARDOC

- ❖ Tener en cuenta que son números positivos, solo pueden tomar valores comprendidos entre cero y uno.
- ❖ Cuando se acercan a un cero, indican independencia o asociación muy débil entre las variables.

¿QUÉ ES EL COEFICIENTE DE YULE?

- El coeficiente de contingencia Q de Yule es una medida del grado de relación (asociación) existente entre dos variables (atributos). El coeficiente de asociación de Yule debe ser utilizado únicamente en tablas de 2x2.
- El coeficiente de contingencia Q de Yule es una medida del grado de relación (asociación) existente entre dos variables (atributos). El coeficiente de asociación de Yule debe ser utilizado únicamente en tablas de 2x2.

BAIXARDOC

- El coeficiente de asociación debe ser aplicado a una tabla de 2x2 usando la expresión

$$Q = \frac{a \times d - b \times c}{a \times d + c \times b}$$

PROPIEDADES



BAIXARDOC

Para un valor de Q no puede ser ni menor que -1 ni mayor que 1 , es decir, $-1 \leq Q \leq 1$.
Los dos términos de la primera fila representan frecuencias por una constante cualquiera, los dos de la segunda fila por otra. Los dos de la primera columna por otra distinta y los dos de la segunda fila por otro, los dos de la primera columna por otra distinta y los de la segunda por otra cualquiera Q no varia

INTERPRETACIÓN:



BAIXARDOC

- Si $Q=1$, entonces $(b)(c)=0$ y existe una disociación completa entre A y B
- Si $Q=-1$, entonces $(b)(c)=0$ y existe una disociación completa entre A y B

EJEMPLO



BAIXARDOC

Los variables nominales (religión con las dos categorías: católicos-protestantes) “ra” (con las dos categorías: latino-sajón) consideramos el cuadro siguiente

		RELIGIÓN		
		católicos	protestantes	
RAZA	sajón	a 100	b 10	110
	latino	c 20	d 70	90
		120	80	200

- Se encuentra el cociente de ventaja muestral:

- Se encuentra el cociente de ventaja muestral:

- Se encuentra el intervalo de confianza al nivel $1 - \alpha = 0.95$ calculando $z_{1-\alpha/2} = 1.96$ (3.55)
- Se encuentra el intervalo de confianza al nivel $1 - \alpha = 0.95$ calculando $z_{1-\alpha/2} = 1.96$ (3.55)

- Se encuentra el intervalo de confianza al nivel $1 - \alpha = 0.95$ calculando $z_{1-\alpha/2} = 1.96$ (3.55)

$$\sigma(\ln \theta) = \sqrt{\frac{1}{100} + \frac{1}{10} + \frac{1}{20} + \frac{1}{70}} = 0.4174$$

- Se localiza el limite con el valor dado 1.96 ($1.96 * \sigma(\ln$

- Se localiza el limite con el valor dado 1.96 ($\ln \theta \pm 1.96 * \sigma(\ln$

-)

-)

$$3.55 \pm 1.96 * 0.4174 = 1.6366204$$

$$3.55 \pm 1.96 * 0.4174 = 1.6366204$$

TAREA

Para estudiar la asociación entre la raza y la imposición de pena de muerte a individuos que fueron condenados por homicidio se llevó a cabo un estudio sobre 326 individuos que fueron condenados a la pena de muerte durante 1955-1967. Los datos conservados para las variables Veredicto de Pena de Muerte (Si, No) y Raza de los acusados (Blanca, Negra) figura en la tabla 13. Encuentren los valores de cociente de ventaja, su intervalo de ventaja, error estándar estimado, su límite con valor 1.96, la coeficiente Q

	Pena de Muerte	
RAZA	Si	No
Blanca	19	141
Negra	17	149



BAIXARDOC