

## 1. LA DISTRIBUCIÓN F DE FISHER-SNEDECOR

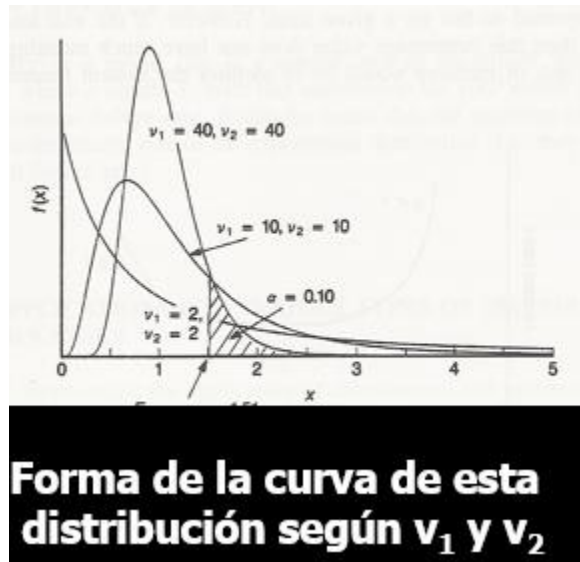
La función F la introdujeron George Waddell Snedecor y Ronald Fisher, razón por la cual esta distribución lleva el nombre de sus autores.

**Definición 1.2** Sean  $X_1$  y  $X_2$  variables aleatorias independientes con distribución ji-cuadrada con grados de libertad  $V_1$  y  $V_2$ , respectivamente, entonces la variable aleatoria:

$$F = \frac{X_1/v_1}{X_2/v_2}$$

Tiene distribución  $F$  con  $V_1$  y  $V_2$ , grados de libertad. Observe que los grados de libertad son los de las variables ji-cuadrada que están en el numerador y en el denominador respectivamente.

La función de densidad  $F$  tiene una gráfica semejante a la gráfica de la función ji-cuadrada, como se puede observar en la siguiente figura:



También se publican tablas para la obtención de los valores de la probabilidad:

$$P(F > x) = \alpha$$

Algunas de ellas consignan los valores de  $\alpha = 0.1, 0.05, 0.01$  y  $0.001$ .

En el primer renglón de la tabla se tienen los grados de libertad del numerador ( $v_1$ ) y en la primera columna de la izquierda están los grados de libertad del denominador ( $v_2$ ), Los valores de la tabla se denotan por  $F_\alpha$ .

**Ejemplo 3.**

Encontrar:

a)  $F_{0.05}$  con  $\nu_1 = 6$  y  $\nu_2 = 10$

b)  $F_{0.01}$  con  $\nu_1 = 6$  y  $\nu_2 = 10$

**Solución:**

a) Los grados de libertad del numerador son  $\nu_1 = 6$  y los grados de libertad del denominador son  $\nu_2 = 10$ . Con  $\alpha = 0.05$  de la tabla  $F$  se lee 3.22. Por tanto,  $F_{0.05,6,10} = 3.22$ .

b) Para este inciso se busca  $\alpha = 0.01$  en la tabla  $F$  con  $\nu_1 = 6$  y  $\nu_2 = 10$  y se obtiene  $F_{0.01,6,10} = 5.39$