

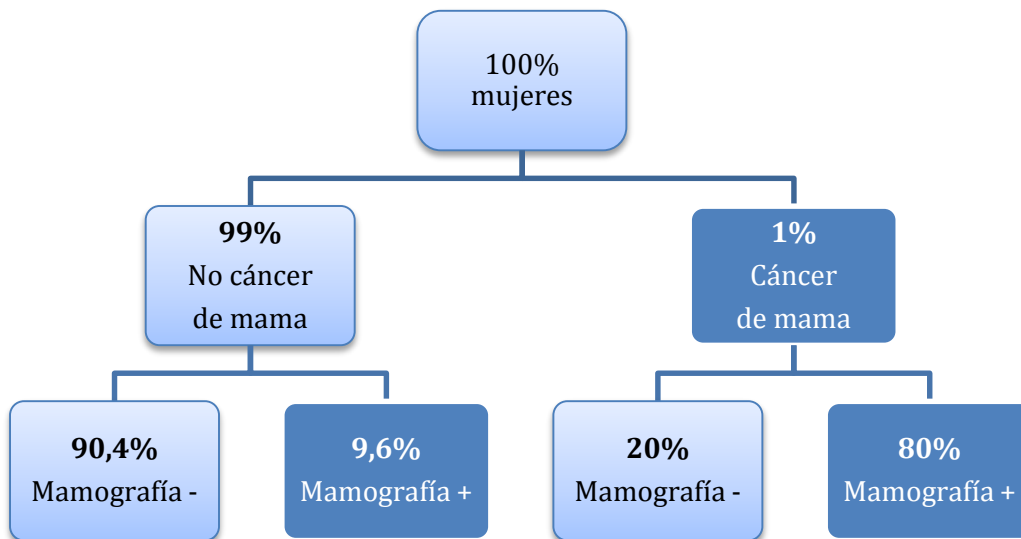
Formato de Probabilidad Estándar

Cuadro 6. Material experimental clásico usado por Gigerenzer y Hoffrage 1995 en la condición de probabilidades.

La probabilidad de cáncer de mama es de un 1% para mujeres de 40 años que participan en un chequeo rutinario.

Si una mujer tiene cáncer de mama, la probabilidad de que la mamografía dé positivo es de un 80%. Si una mujer no tiene cáncer de mama, la probabilidad de que la mamografía también dé positivo es de un 9,6%.

Una mujer de este grupo de edad da positivo en una mamografía en un chequeo rutinario. ¿Cuál es la probabilidad de que ella tenga realmente cáncer de mama? ____%



Esquema 1. Representación gráfica de la condición de probabilidades (en azul oscuro la información dada en el problema).

Cuadro 7. Resolución formal del problema en formato de probabilidades.

Resolución de Formato de Probabilidad Estándar

$$P(\text{Cáncer}) = 0,01$$

$$P(\text{no Cáncer}) = 0,99$$

$$P(\text{Mamografía +} | \text{Cáncer}) = 0,80$$

$$P(\text{Mamografía +} | \text{no Cáncer}) = 0,096$$

$$p(\text{Enfermedad} | \text{Síntoma}) = \frac{(0,01) * (0,8)}{(0,01) * (0,8) + (0,99) * (0,096)}$$

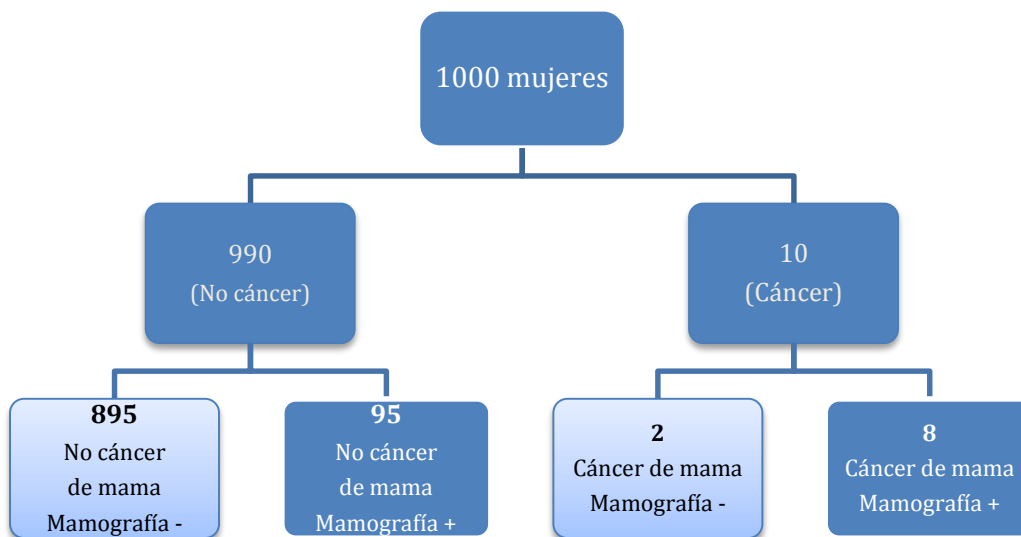
Formato de Frecuencia Estándar

Cuadro 8. Material experimental clásico usado por Gigerenzer y Hoffrage 1995 en la condición de frecuencias naturales.

Diez de cada 1000 mujeres de 40 años que participan en chequeos rutinarios tienen cáncer de mama.

Ocho de cada 10 mujeres con cáncer de mama darán positivo en una mamografía. De cada 990 mujeres sin cáncer de mama hay también 95 que darán positivo en una mamografía.

Aquí esta una nueva muestra representativa de mujeres de 40 años que han dado positivo en una mamografía en chequeos rutinarios. ¿Cuántas de estas mujeres esperas que tengan realmente cáncer de mama? ____ de ____



Esquema 2. Representación gráfica de la condición de frecuencias naturales (en azul oscuro la información dada en el problema).

Cuadro 9. Resolución formal del problema en formato de frecuencias naturales.

Resolución de Formato de Frecuencia Estándar

Cáncer ^ Mamografía + = 8 casos
no Cáncer ^ Mamografía + = 95 casos

$$p(\text{Enfermedad} | \text{Síntoma}) = \frac{8}{8 + 95}$$

Como se puede apreciar en el cuadro siguiente, en el caso de la condición de probabilidades se han de realizar un total de cuatro operaciones (cinco si se cuenta dos veces una de ellas) con números decimales para resolver el problema. En el caso de las frecuencias, la cantidad de operaciones se reduce a dos, y con números enteros.

Cuadro 10. Resolución formal de los problemas clásicos de Gigerenzer y Hoffrage 1995.

Probabilidad

$$p(\text{Enfermedad} | \text{Síntoma}) = \frac{(0,01) * (0,8)}{(0,01) * (0,8) + (0,99) * (0,096)}$$

- 1) $(0,01) * (0,8) = 0,008$
- 2) ~~$(0,01) * (0,8) = 0,008$~~
- 3) $(0,99) * (0,096) = 0,095$
- 4) $0,008 + 0,095 = 0,103$
- 5) **$0,008 / 0,103 = 0,077$**

Frecuencias Naturales

$$p(\text{Enfermedad} | \text{Síntoma}) = \frac{8}{8 + 95}$$

- 1) $(8) + (95) = 103$
- 2) **$(8) / 103 = 0,077$**