Reglas de Adición

El tercer postulado de la probabilidad se aplica solo a dos eventos mutuamente excluyentes, pero se puede generalizar de modo que se aplique a más de dos proyectos mutuamente excluyentes. Decimos *k* eventos son mutuamente excluyentes si no más de dos tienen algún elemento en común. Usando en repetidas ocasiones el tercer postulado, podemos demostrar que:

Si k eventos son mutuamente excluyentes, la probabilidad de que uno de estos ocurra equivale a la suma de sus probabilidades individuales; simbólicamente,

$P(A_1 \, v \, A_2 \, v \, \ldots v \, A_k) = P(A_1) + P(A_2) + \ldots. + P(A_k)$

para eventos mutuamente excluyentes $A_1, A_2, \ldots$ *y* A_k *cuales quiera que sean.*

Aquí v *se lee como "o"*

Ejemplo: una persona está buscando un automóvil nuevo. Las probabilidades de que compre un Chrysler, un Ford o un Toyota son de 0.17, 0.22 y 0.08, respectivamente. ¿Cuáles son las posibilidades de que compre uno de estos tres automóviles suponiendo que solo compre uno?

Solución: ya que estas posibilidades son mutuamente excluyentes, la sustitución directa en la fórmula da:

0.17 + 0.22 + 0.08 = 0.47

Reglas de Adición

Ejemplo: las probabilidades de que un servicio de pruebas de consumo dé una clasificación muy baja, baja, justa, buena, muy buena o excelente a una nueva lavadora son 0.06, 0.13, 017, 0.32, 0.22, y 0.10. ¿Cuáles son las posibilidades de que a la nueva lavadora se le dé una clasificación

(a) Muy baja, baja, justa o buena?

(b) Buena, muy buena o excelente?

Solución: dado que las seis posibilidades son mutuamente excluyentes, la sustitución directa en la fórmula da:

(a) $0.06 + 0.13 + 0.17 + 0.32 = 0.68$;

(b) $0.32 + 0.22 + 0.10 = 0.64$.

Referencia:

Freund J. & Simon G. (1994). Estadística Elementa. México: Prentice Hall. Hispanoamericana, S.A.