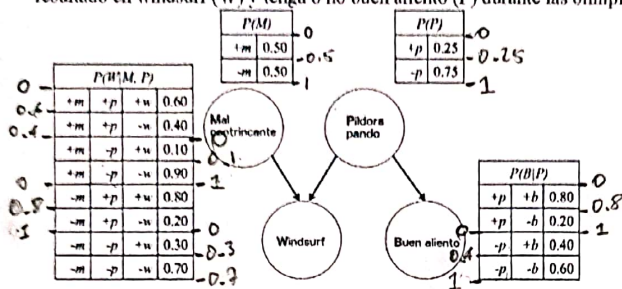


## HOJA DE TRABAJO EXTRA

Para la elaboración de esta hoja de trabajo se le recomienda la visualización de la siguiente lista de reproducción:

<https://youtube.com/playlist?list=PL4fXIE4GRmkUp1-a7Pat1aVKe84V0hIM>

Considere la siguiente red bayesiana que describe la situación en la que un atleta guatemalteco enfrenta un buen o mal contrincante (M), consume o no una píldora pando para aumentar su desempeño (P), obtenga o no un buen resultado en windsurf (W) y tenga o no buen aliento (I) durante las olimpiadas de Tokio.



Alexander Villatoro  
1182118

Y considere los siguientes números aleatorios distribuidos uniformemente en el intervalo [0,1]:

0.1775	0.6278	0.4798	0.9664	0.7904	0.9154
0.0950	0.4862	0.9753	0.4095	0.2663	0.9185
0.4925	0.6311	0.9502	0.0735	0.1518	0.6855
0.0956	0.0233	0.4205	0.0635	0.0786	0.2275
0.6840	0.5696	0.5380	0.3763	0.1753	0.6965

Utilizando los números anteriormente descritos (de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo) utilice los siguientes procesos de muestreo:

- Muestreo simple
- Muestreo por rechazo
- Muestreo por pesos

Que le permitan responder a las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que un atleta de Guatemala se enfrente a un buen equipo, consuma píldoras pando, tenga mal aliento y buen desempeño en Windsurf?
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que un atleta obtenga buenos resultados si tuvo un buen contrincante y no consumió píldoras?

Realice su inferencia utilizando por lo menos 6 muestras útiles, reinicie el uso de los números con cada proceso de muestreo y si agota los números aleatorios realice una rotación utilizando de nuevo el número en la casilla [0,0].

Fecha de entrega: Lunes 03 de mayo 23:55

$$(a) P(-M, +P, -B, +W)$$

M → P → W → B

Muestreo Simple

①	+M	-P	-W	-b
②	-M	-P	+W	-b
③	+M	-P	-W	-b
④	+M	-P	-W	+b
⑤	+M	-P	+W	+b
⑥	+M	+P	+W	+b
⑦	-M	-P	-W	+b

} 7

Alexander Villalobos  
1182118

$$(a) P(-M, +P, -B, +W) = 0/7 = 0$$

$$(b) P(+W | -M, -P) = 1/2 = 0.5$$

Muestreo por rechazo

$$M \rightarrow P \rightarrow W \rightarrow B \quad (a) P(+M, +P, -B, +W) = 0/7 = 0$$

$$(b) P(+W | -M, -P) = 1/2 = 0.5$$

-M	-P	+W	-b
-M	-P	-W	+b

+M	-P	-W	-b
+M	-P	-W	+b
+M	-P	+W	+b



## Muestreo por peso

● (a)  $P(+M, +P, -B, +W) = \frac{0}{16} = 0$

①  $+M \quad -P \quad -W \quad -b$   
(1) (1) (1) (1)

②  $-M \quad -P \quad +W \quad -b$   
(1) (1) (1) (1)

③  $+M \quad -P \quad -W \quad -b$   
(1) (1) (1) (1)

④  $+M \quad -P \quad -W \quad +b$   
(1) (1) (1) (1)

⑤  $+M \quad -P \quad +W \quad +b$

⑥  $+M \quad +P \quad +W \quad +b$

● (b)  $P(+W | -M, -P)$  a Peso

①  $-M \quad -P \quad +W \quad -b$   
(0.5) (0.75) (1) (1)

④  $-M \quad -P \quad +W \quad -b$   
(0.5) (0.75) (1) (1)

②  $-M \quad -P \quad -W \quad +b$   
(0.5) (0.75) (1) (1)

⑤  $-M \quad -P \quad -W \quad -b$   
(0.5) (0.75) (1) (1)

● ③  $-M \quad -P \quad -W \quad -b$   
(0.5) (0.75) (1) (1)

⑥  $-M \quad -P \quad +W \quad -b$   
(0.5) (0.75) (1) (1)

Muestreo por peso

$$A = \frac{(0.5 + 0.75) \cdot 3}{(0.5 + 0.75) \cdot 6} = \frac{1}{2} = 0.50 \text{ (b)}$$