

APR: Práctica sobre Modelos Gráficos Probabilísticos

Roselló Beneitez, N. U.; Roselló Oviedo, M.

6 de Enero de 2020

Índice

1. Descripción de la práctica	3
2. Ejercicio A	3
3. Ejercicio B	3
4. Conclusiones	3

Índice de figuras

1. Descripción de la práctica

2. Ejercicio A

Comparemos los resultados para los datos completos e incompletos:

```

1  Datos completos
2  W:
3  1 1 : 1.0000 0.0000
4  2 1 : 0.0556 0.9444
5  1 2 : 0.0435 0.9565
6  2 2 : 0.0000 1.0000
7  S:
8  1 : 0.5532 0.4468
9  2 : 0.9057 0.0943
10 R:
11 1 : 0.7234 0.2766
12 2 : 0.2264 0.7736
13 C:
14 1 : 0.4700
15 2 : 0.5300
16
```

```

1  Datos incompletos
2  W:
3  1 1 : 0.9998 0.0002
4  2 1 : 0.0136 0.9864
5  1 2 : 0.1177 0.8823
6  2 2 : 0.0048 0.9952
7  S:
8  1 : 0.5556 0.4444
9  2 : 0.9999 0.0001
10 R:
11 1 : 0.5518 0.4482
12 2 : 0.2445 0.7555
13 C:
14 1 : 0.5425
15 2 : 0.4575
16
```

3. Ejercicio B

El script *matlab* para la red de diagnóstico de cáncer de pulmón se adjuntará, comentado y listo para su ejecución, junto con esta memoria. Mediante su utilización, se ha podido responder a las siguientes cuestiones:

- ¿Cuál es la probabilidad de que un paciente no fumador no tenga cáncer de pulmón si la radiografía ha dado un resultado negativo pero sufre disnea?

$$P(!C|R = n, D = s) = 0.9949 = 99.49\%$$

- ¿Cuál es la explicación más probable de que un paciente sufra cáncer de pulmón?

$$\{(1)\} \quad \{(2)\} \quad \{(2)\} \quad \{(3)\} \quad \{(2)\}$$

Lo cual se traduce en polución **baja**, fumador *sí*, cáncer **positivo**, rayos X **positivo** y disnea **sí**.

El log-verosimilitud de esta explicación es de -5.0925 , esto es, una probabilidad del 0.61 %.

4. Conclusiones