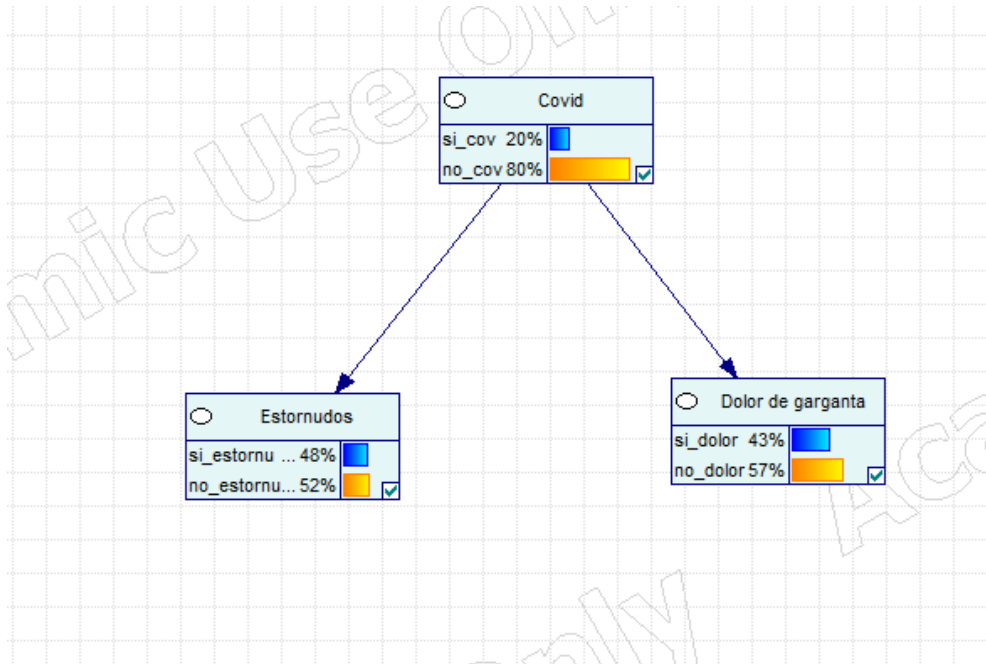


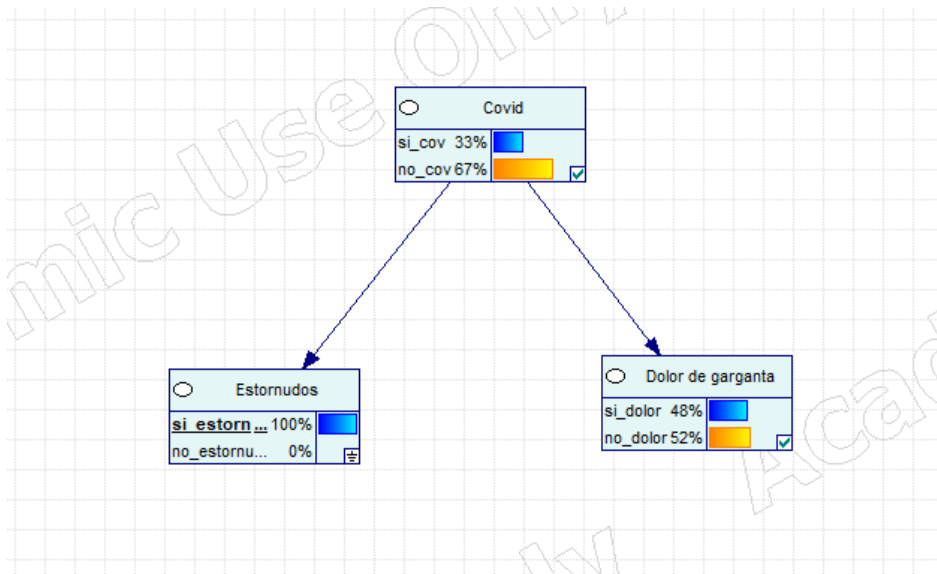
Práctica 3 – Inferencias con GeNIe

Ejercicio 1:

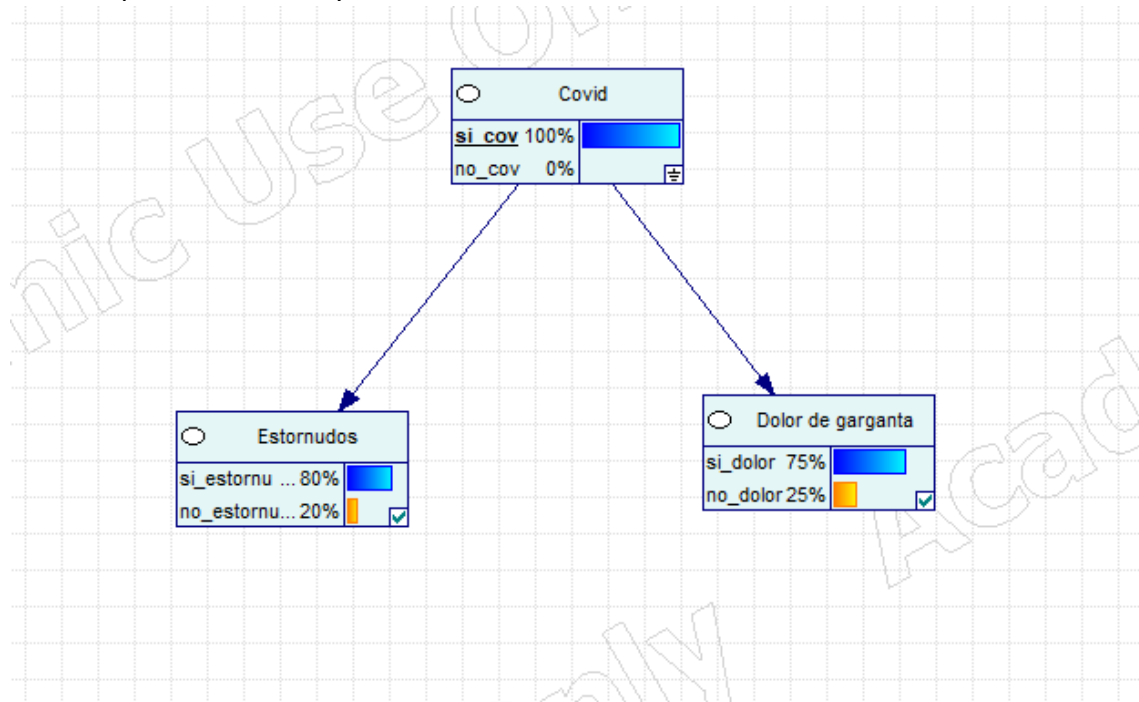
Cola con cola:



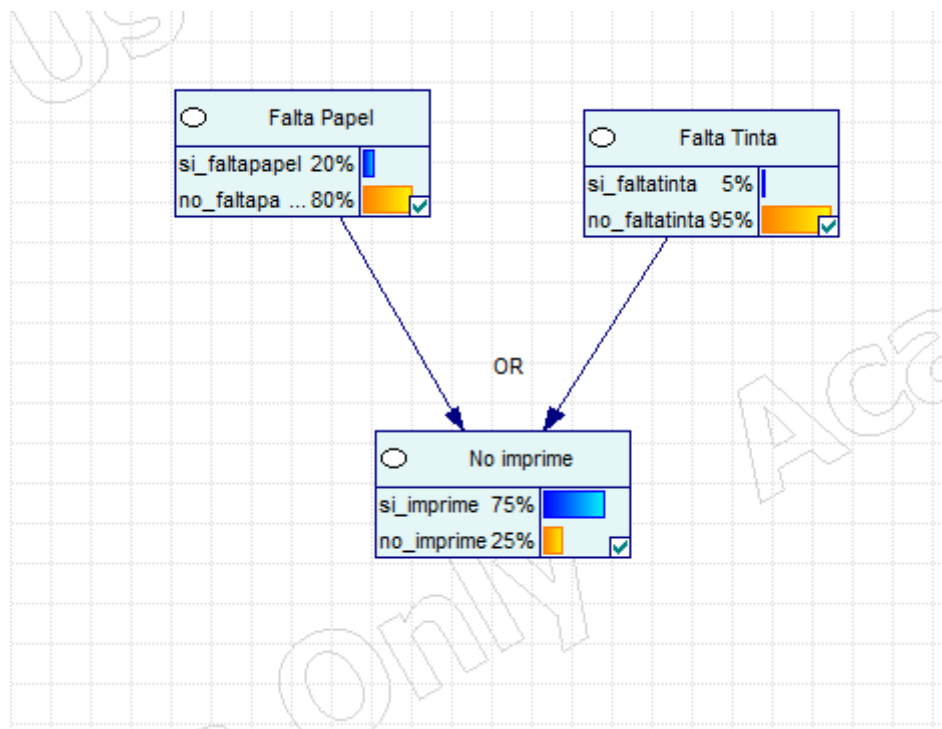
Se ha creado el siguiente ejemplo. "Tener covid puede causar estornudos o dolor de garganta". Tenemos este estado inicial de nuestro problema. Si suponemos Estornudos = Sí, vemos que todos los nodos aumentan su probabilidad por la dependencia que existe entre ellos. En caso de que Estornudos = No, disminuirían las probabilidades de que ocurran los otros nodos. Sucedería un caso análogo si modificamos las probabilidades del nodo Dolor de Garganta.



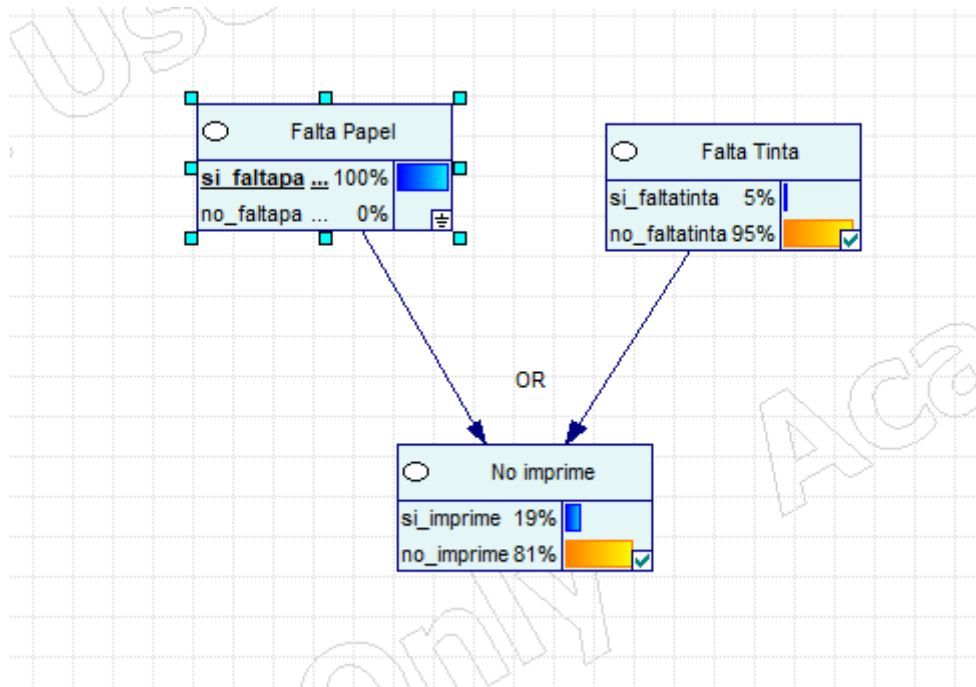
Si suponemos que Covid = Sí, entonces vemos cómo afecta a ambos hijos, ya que existe una dependencia. En este caso, la razón de que ocurra la causa conllevará, con una probabilidad mayor, un efecto.



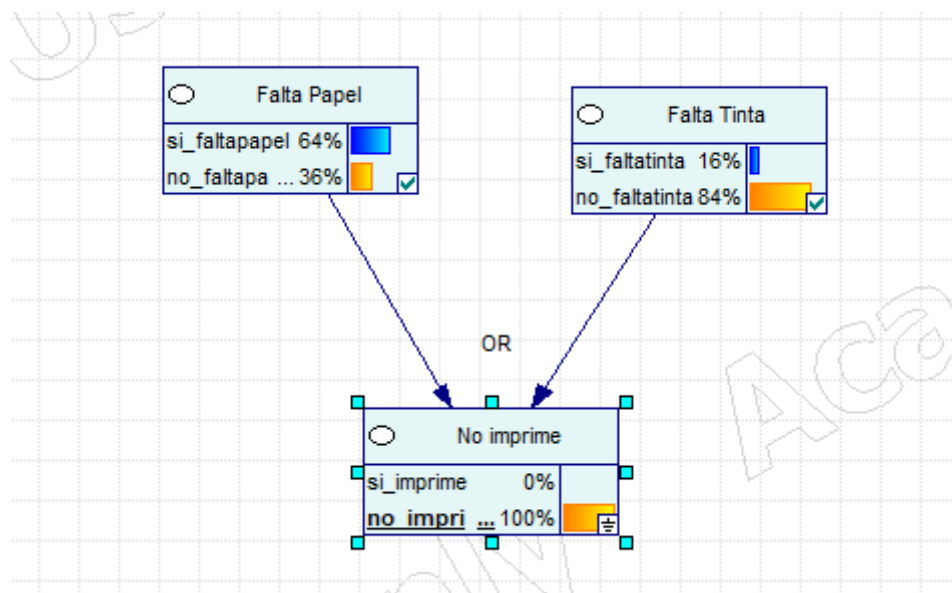
Cabeza con cabeza OR:

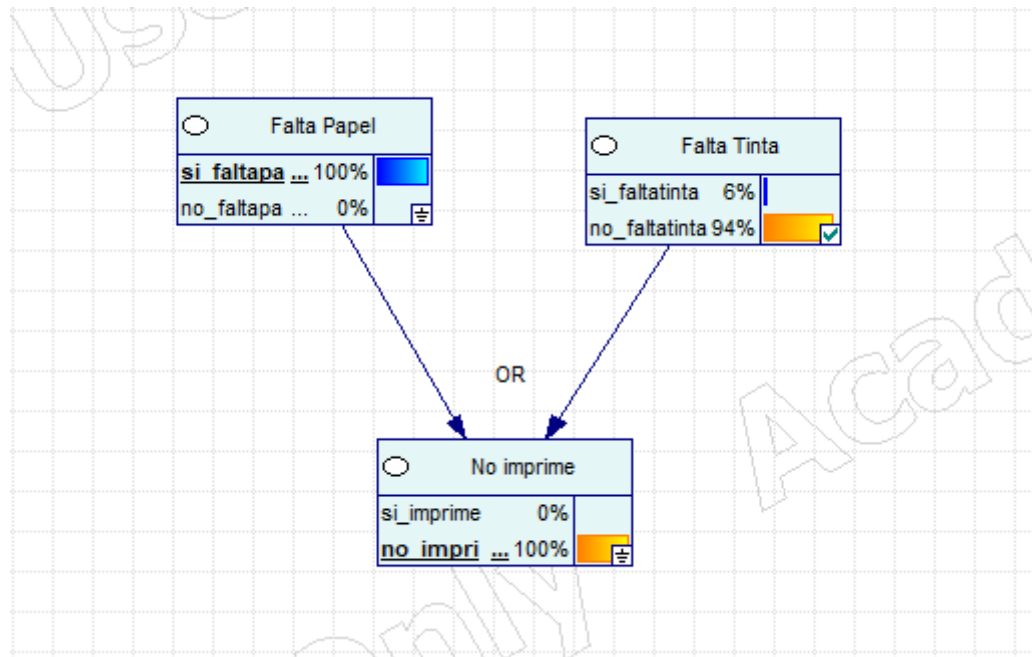


Se ha creado el siguiente ejemplo. “Si falta papel en la impresora, puede ocurrir que no imprima. Al igual que si falta tinta, puede que no imprima nada”. Si en este caso suponemos que FaltaPapel = Sí, vemos como este cambio solo afecta a las probabilidades del nodo hijo, y en este caso, la probabilidad de No Imprimir aumenta, como veremos a continuación. Algo parecido ocurrirá en el caso en que supongamos que FaltaTinta = Sí. Si suponemos que FaltaPapel y FaltaTinta entonces la probabilidad de No Imprimir será muy cercana a 1. Por el contrario, si suponemos no FaltaPapel o no FaltaTinta o ambas, la probabilidad de No Imprime disminuye.



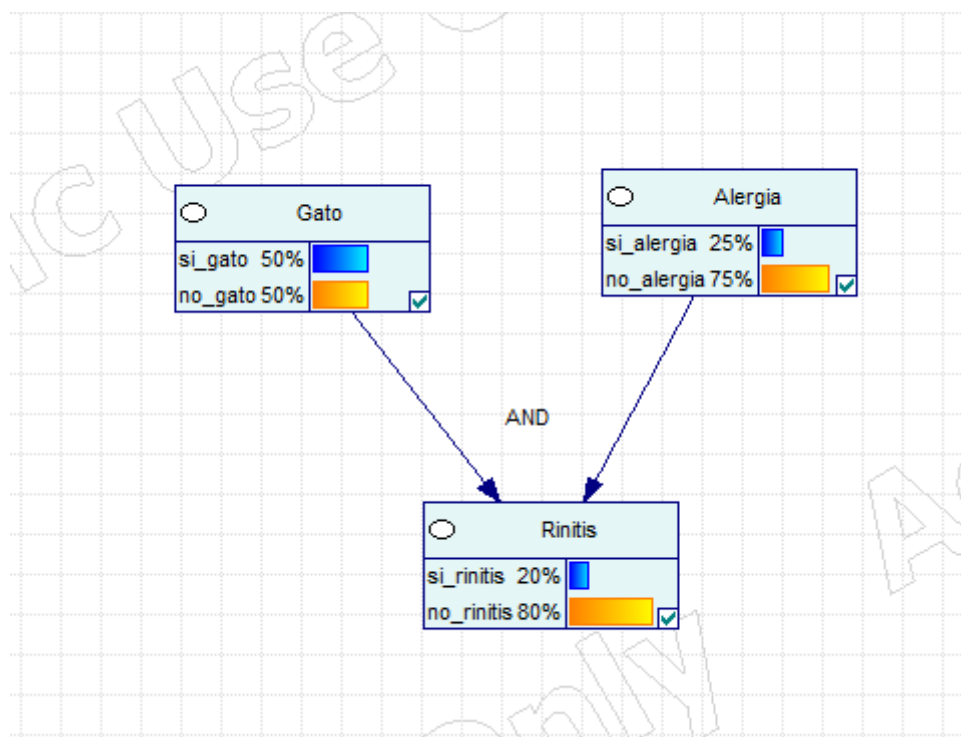
Si modificamos los datos y colocamos No Imprime = Sí, entonces debido a las dependencias, se modifican los demás nodos, como vemos en la imagen.





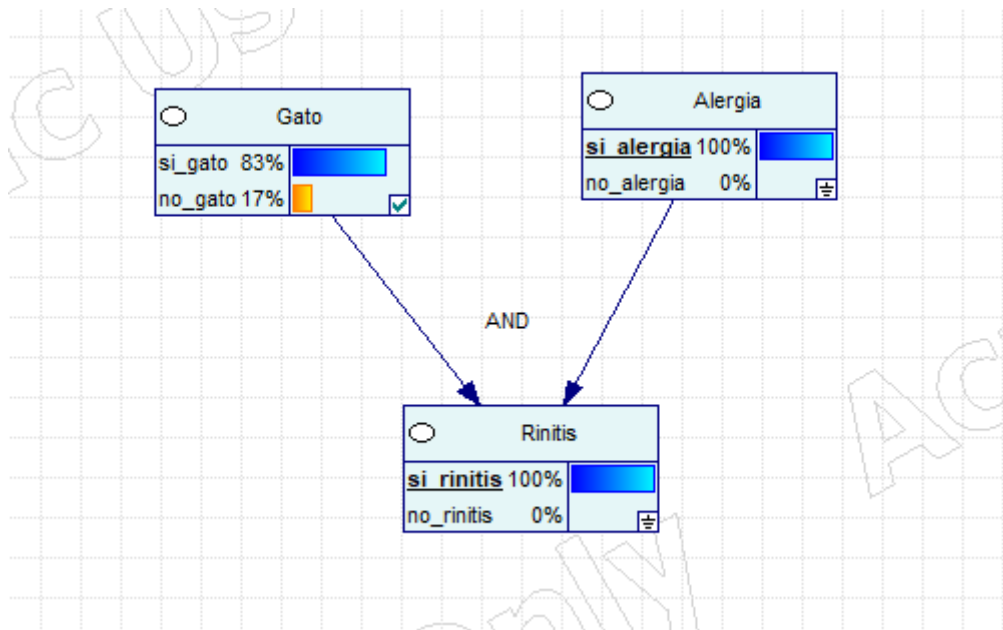
Efecto explaining-away: la probabilidad de que falte tinta disminuye porque la razón de no imprimir puede explicarse porque falta papel.

Cabeza con cabeza AND:

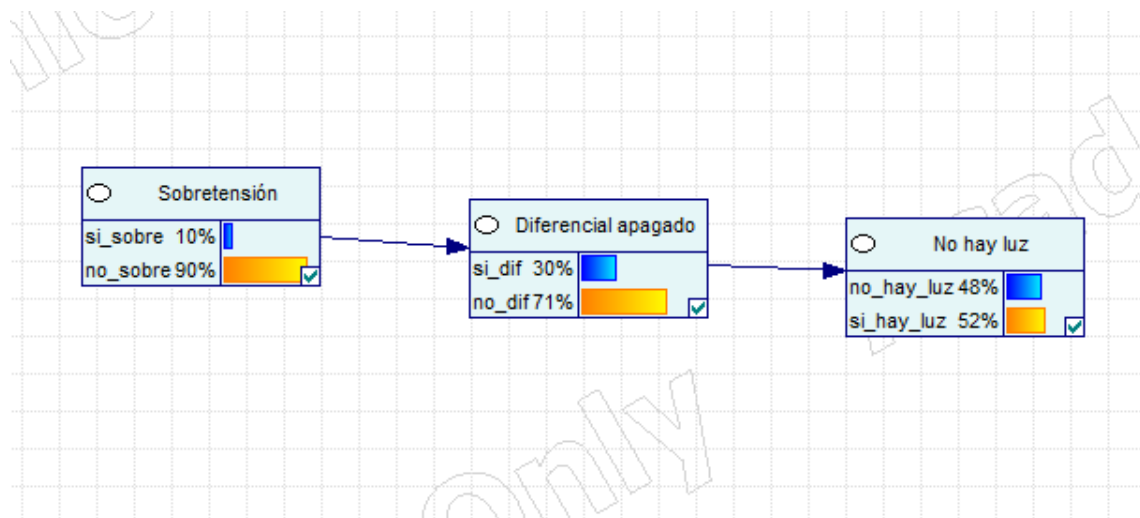


Se ha creado el siguiente ejemplo. “Si nuestro paciente es alérgico a los gatos y tiene un gato, muy probablemente tendrá una rinitis alérgica”. En este caso, al tratarse de un AND, se producirá un efecto explaining-away “al revés”, es decir, si tenemos el

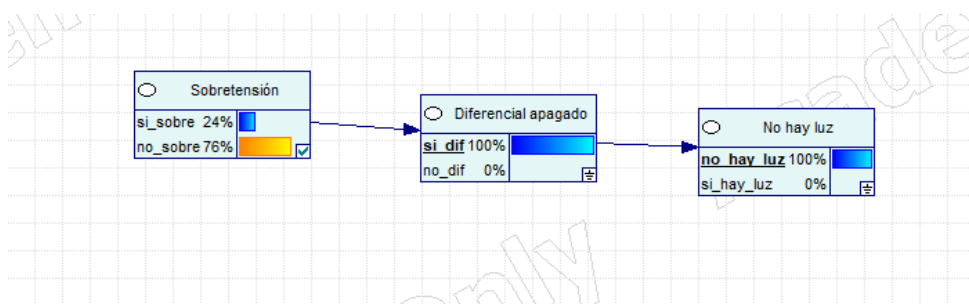
efecto y una de las causas, la probabilidad de que la otra causa se dé, aumenta. Veámoslo:



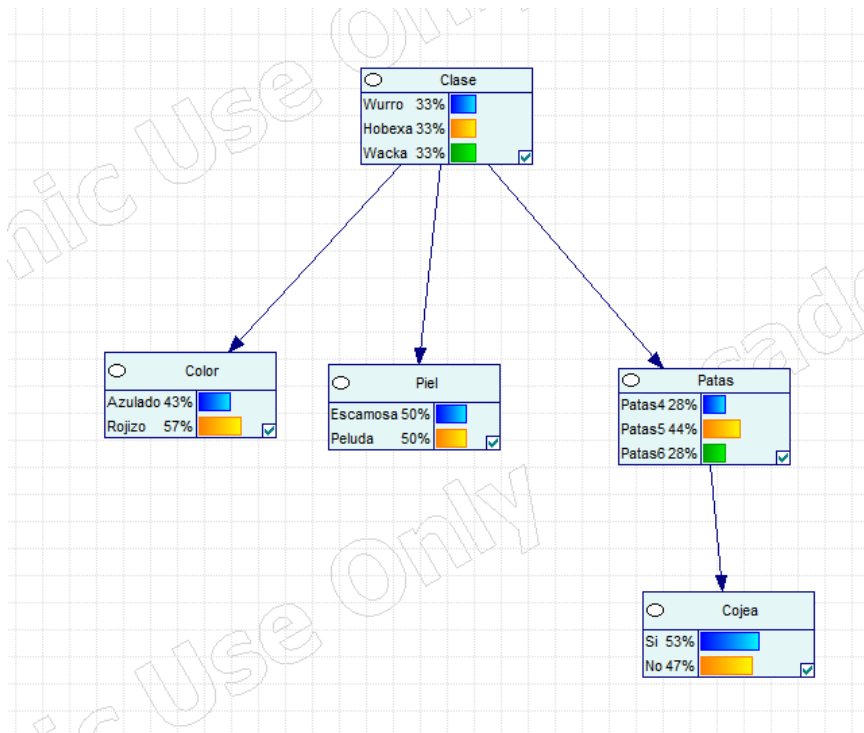
Cabeza con cola:



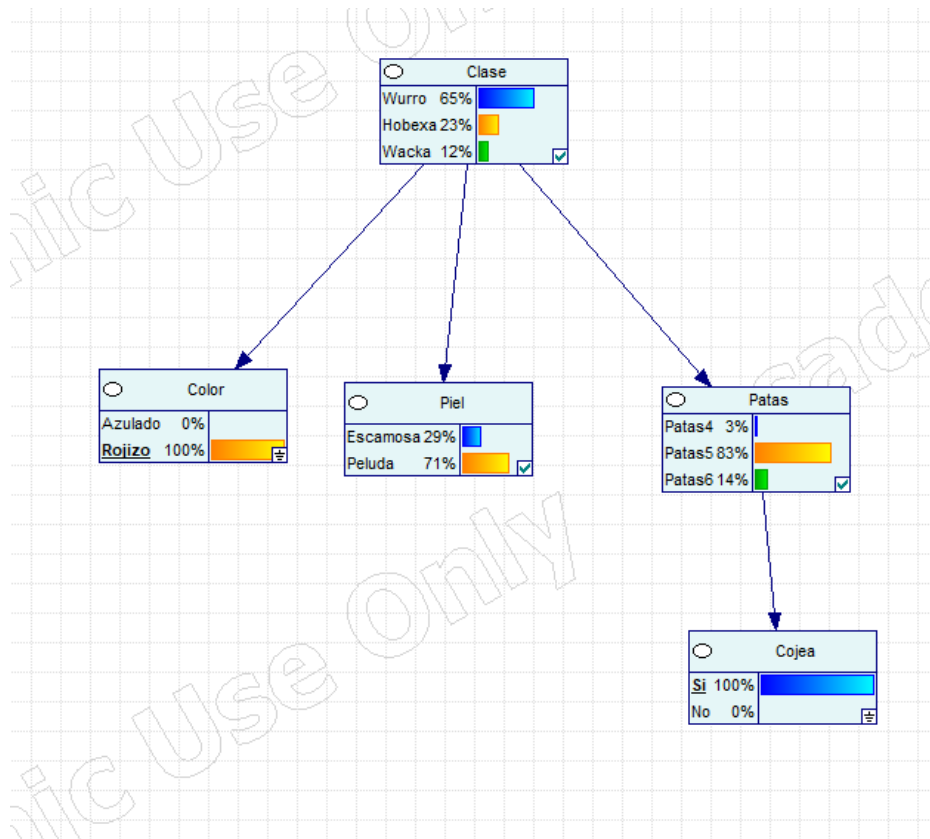
Se ha creado el siguiente ejemplo. “Una sobretensión en los circuitos eléctricos puede causar que se apague el diferencial y, a su vez, esto puede hacer que no haya luz”.



Ejercicio 2:

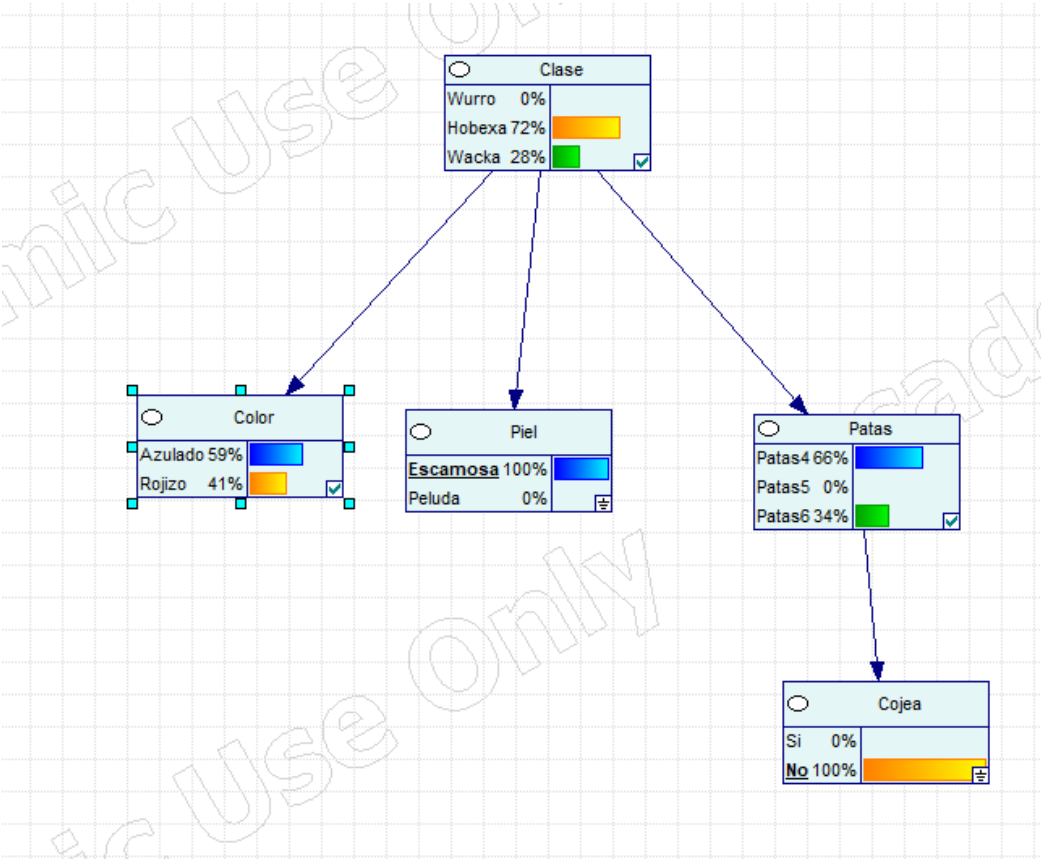


a) Un animal rojizo que cojea:



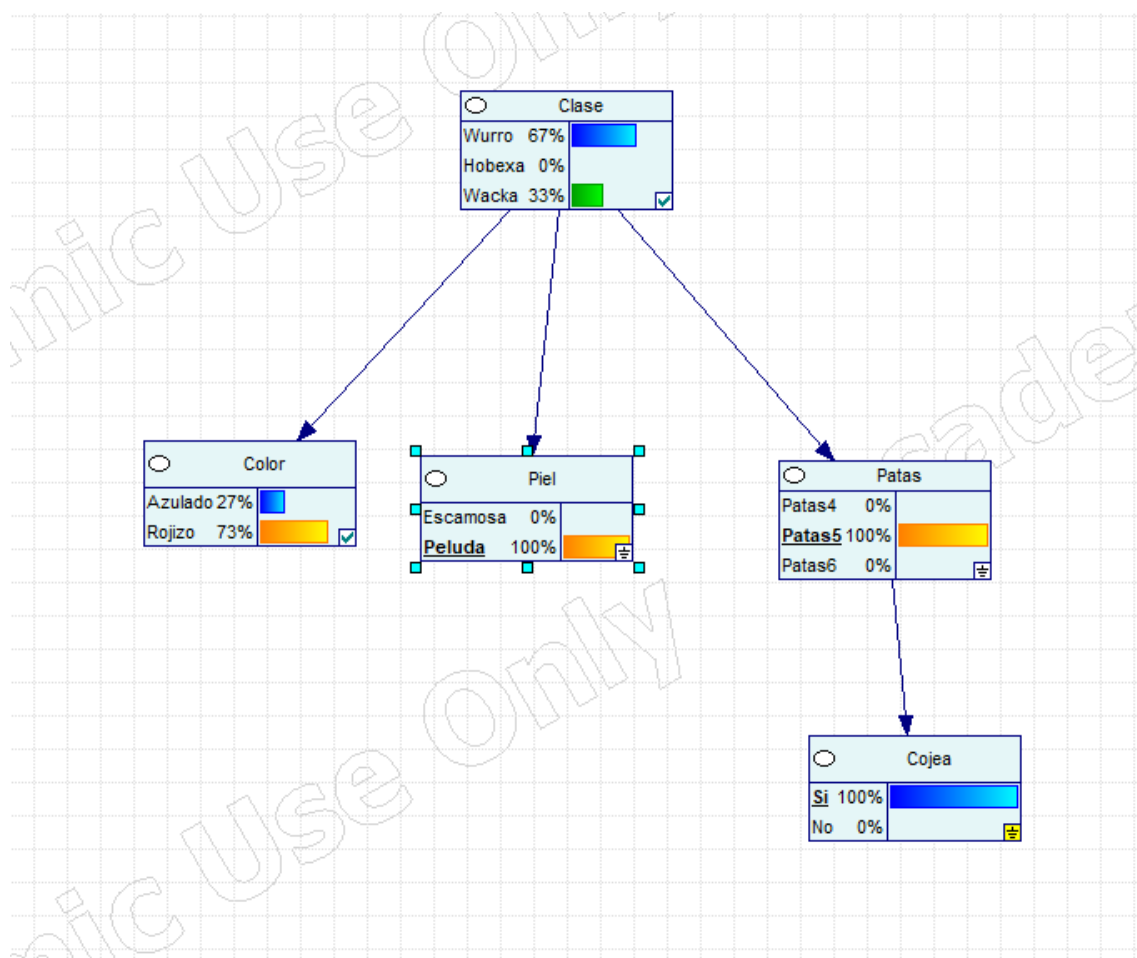
Al saber que el animal cojea, por los datos que proporcionaba el problema, había una alta probabilidad de que tuviese 5 patas. Además, tenemos que es un animal rojizo. Por tanto, aumenta la probabilidad de que se trate de un Wurro.

b) Un animal de piel escamosa que no cojea:



Por las relaciones de dependencias que existen, tenemos que muy probablemente se tratará de una Hobexa. Sabemos que no será un Wurro por tener piel escamosa, de ahí, que tenga probabilidad 0.

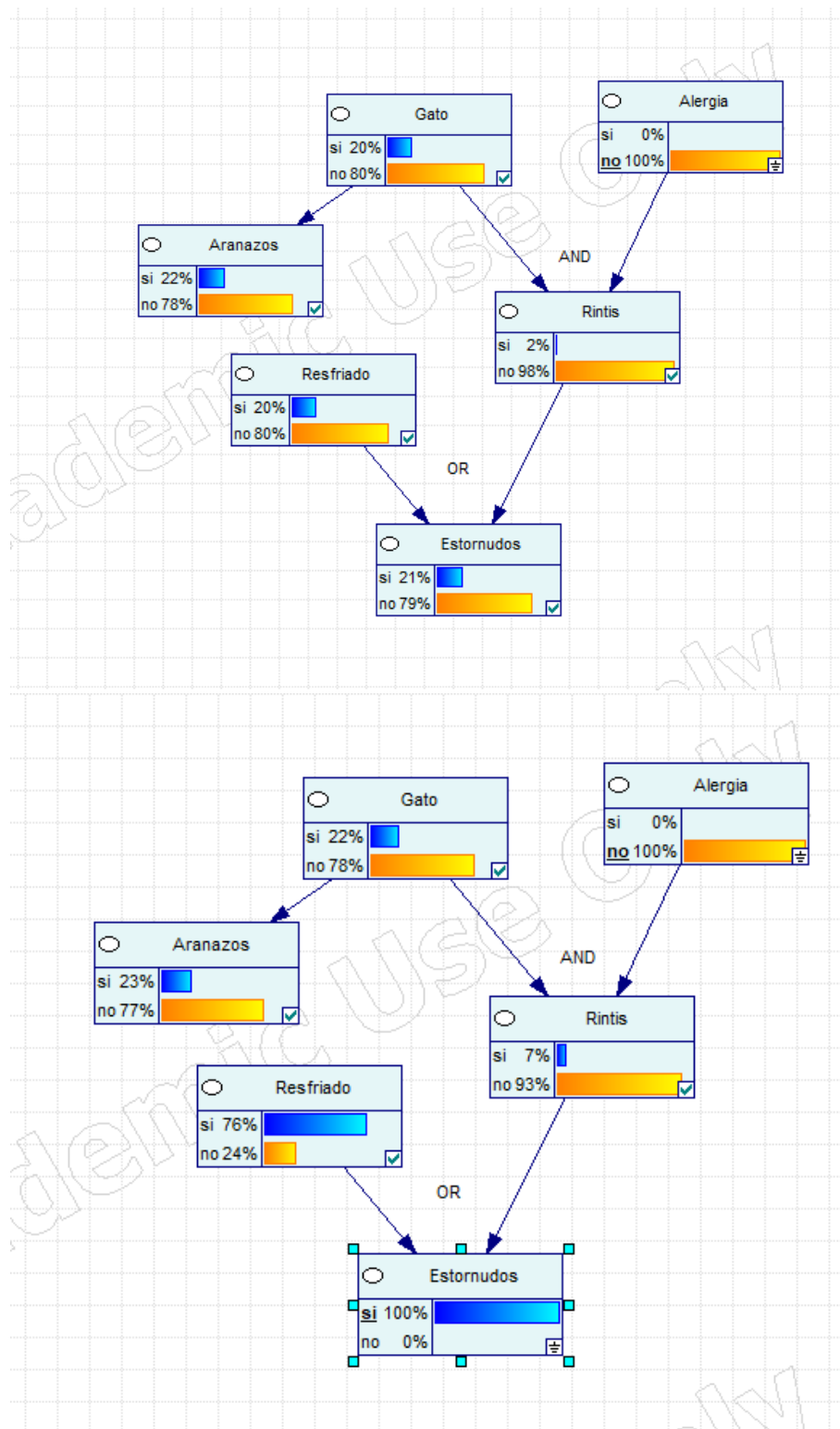
c) Un animal de cinco patas con piel suave:

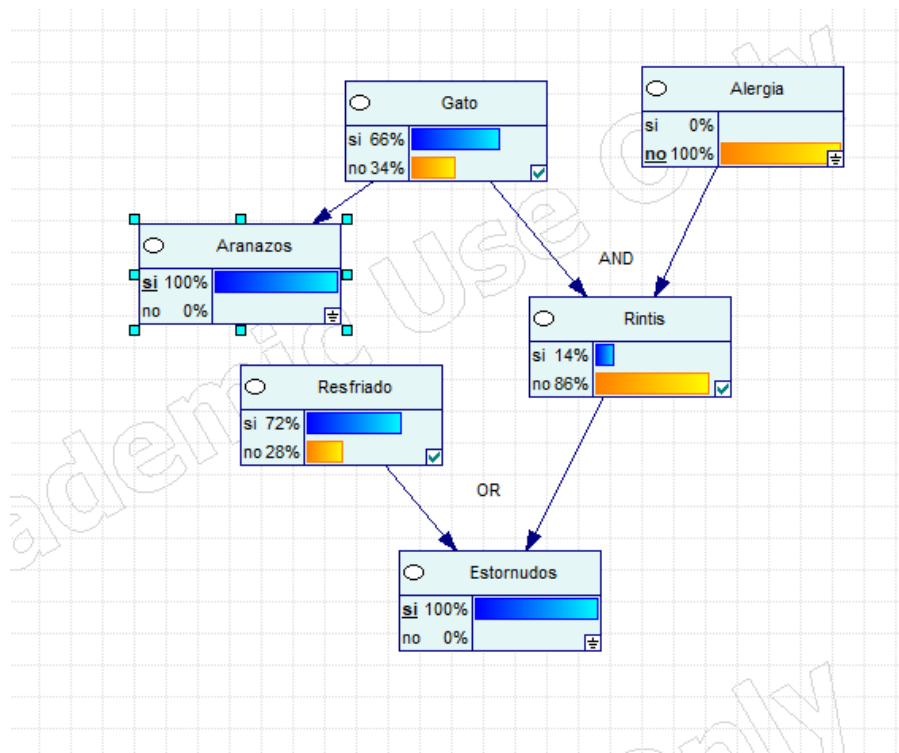


En este ejemplo se observa que al suponer que el animal tiene 5 patas, entonces el animal cojea seguro. Con estos datos, hay alta probabilidad de que se trate de un Wurro.

Ejercicio 3:

Supuesto 1: Luis no es alérgico a los gatos.





Supuesto 2: Luis es alérgico a los gatos.

