**Sistemas Inteligentes II: Práctica 3**

**Problema 1**

-Estructura cabeza con cabeza y modelo OR

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Usaremos la red vista en clase que modela los posibles motivos por los que una impresora podría no estar imprimiendo:

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Tras calcular el estado inicial y establecer la vista como gráfico de barras obtenemos el estado S0 siguiente:

Diagrama

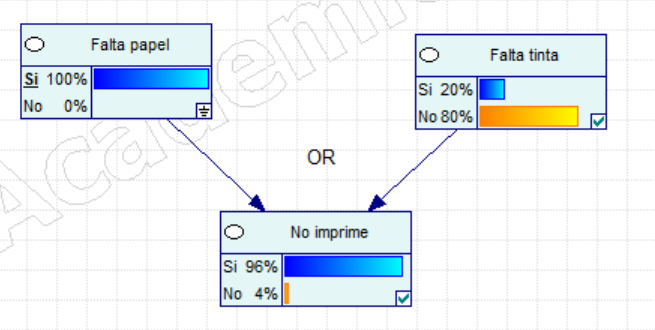
El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Ahora fijaremos el nodo *No imprime* como sí para ver cómo varían las probabilidades de la red:

Como era de esperar, podemos comprobar que aumentan las probabilidades tanto de que no haya papel como de que no haya tinta.

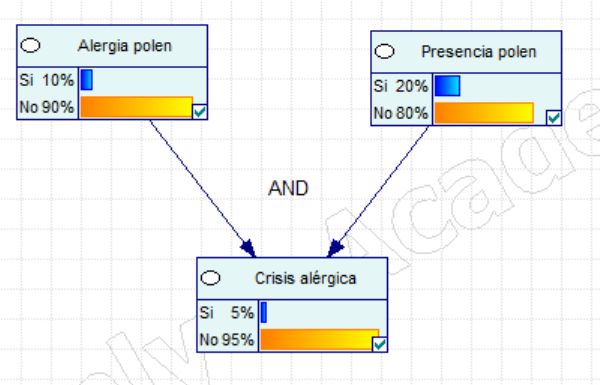
Interfaz de usuario gráfica, Diagrama

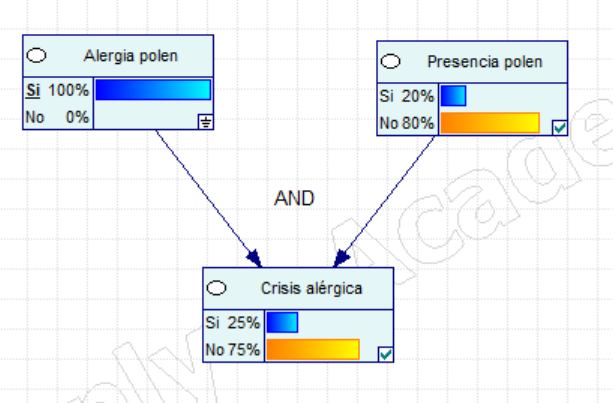
El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Ahora para ver que se produce el efecto *explaning-away* introduciremos otra evidencia para ver cómo afecta al otro nodo. Si fijamos que *No hay papel* observamos lo siguiente:

Podemos comprobar que si introducimos evidencia de que falta papel la otra posible causa que era que faltara tinta disminuye, es decir, se descartan causas.

Si ahora fijamos únicamente que falte papel comprobamos como la probabilidad de que falte tinta vuelve a ser la original, lo que demuestra la independencia entre *Falta papel* y *Falta tinta.*

-Estructura cabeza con cabeza y modelo AND

Para esta otra estructura emplearemos otro ejemplo visto en clase, el de la alergia al polen. A continuación se adjunta el estado S0 del mismo:

Si ahora fijamos la probabilidad de la *Alergia al polen* vemos como aumenta la de *Crisis alérgica* pero la de *Presencia polen* se mantiene invariante lo que prueba de nuevo la independencia de ambas.

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Por último si fijamos la evidencia de Presencia de polen vemos como la de crisis alérgica aumenta considerablemente:

-Estructura cola con cola

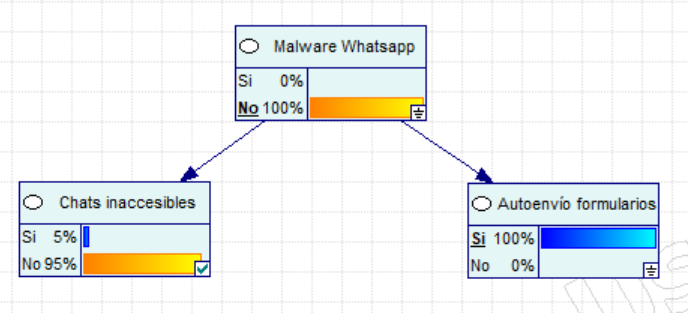
Imagen que contiene Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Consideraremos la siguiente red sobre Malware en Whatsapp para ver un ejemplo de estructura cola con cola. Si calculamos el estado S0 obtenemos lo siguiente:

Queremos comprobar que *Chats inaccesibles* y *Autoenvío* *de* *formularios* son independientes dado *Malware* *Whatsapp*.

Imagen que contiene Gráfico de líneas

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Para ello fijaremos *Malware Whatsapp* como No en primer lugar:

Si ahora fijamos *Autoenvío* *formularios* como Sí. Comprobamos que *Chats* *inaccesible* permanece igual:

-Estructura cola con cabeza

Tabla, Excel

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Para este último caso consideraremos otro ejemplo de los apuntes. En este caso la red que modela que no haya luz en función de si el diferencial está apagado y ha habido una sobretensión. Tenemos el siguiente estado inicial:

Vamos a comprobar que *Sobretensión* es independiente de *No hay luz* dado *Diferencial apagado.* Para ello fijemos en primer lugar *Diferencial apagado* como sí:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Tabla, Excel

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Tabla, Excel

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Comprobamos que la probabilidad de que no haya luz es prácticamente 1. Veamos ahora que si suponemos que no hay una sobretensión la probabilidad de que no haya luz no cambia:

**Problema 2**

**Problema 3**