

Practica 1

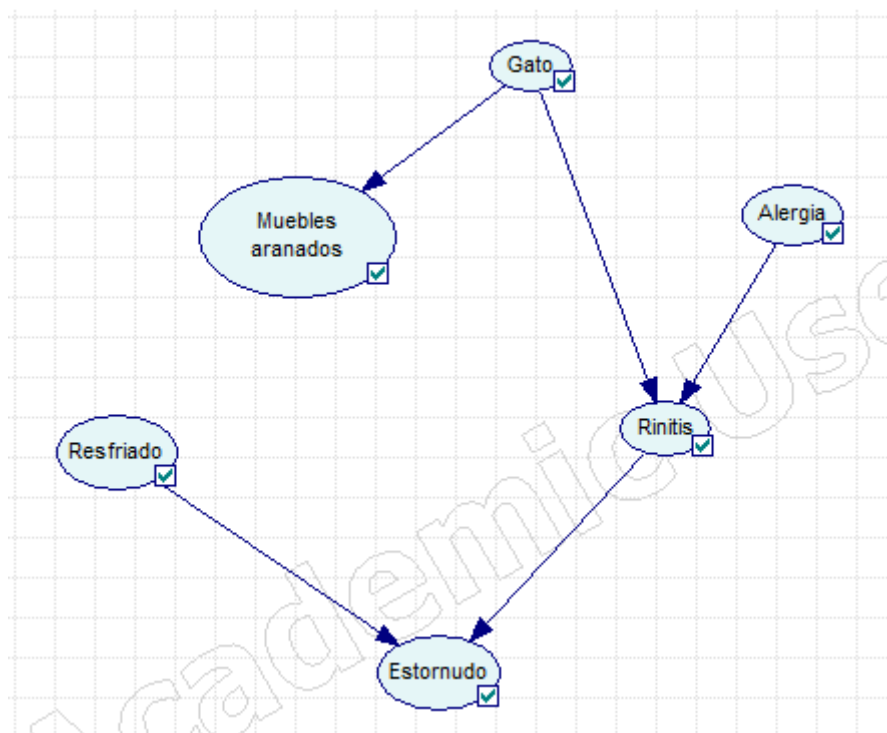
Introducción de redes bayesianas en el programa GeNIe

Problema 1

Los nodos usados y sus posibles valores para este problema son:

1. Gato (Gato, No_Gato)
2. Alergia (Alergia, No_Alergia)
3. Muebles arañados (Arañado, No_Arañado)
4. Rinitis (Rinitis, No_Rinitis)
5. Resfriado (Resfriado, No_Resfriado)
6. Estornudo (Estornudo, No_Estornudo)

El modelo propuesto es el siguiente:



Donde tenemos que el gato causa que haya muebles arañados y rinitis. La alergia también causa rinitis, como es necesario que tenga alergia y haya un gato, la probabilidad que hay en rinitis será una puerta AND. Tanto rinitis como resfriado causan estornudos, por lo que la probabilidad de esta será una puerta OR.

Las probabilidades de los nodos con padres serían:

- Muebles arañados

	Gato	No_Gato
Arañado	0.9	0.1
No_Arañado	0.1	0.9

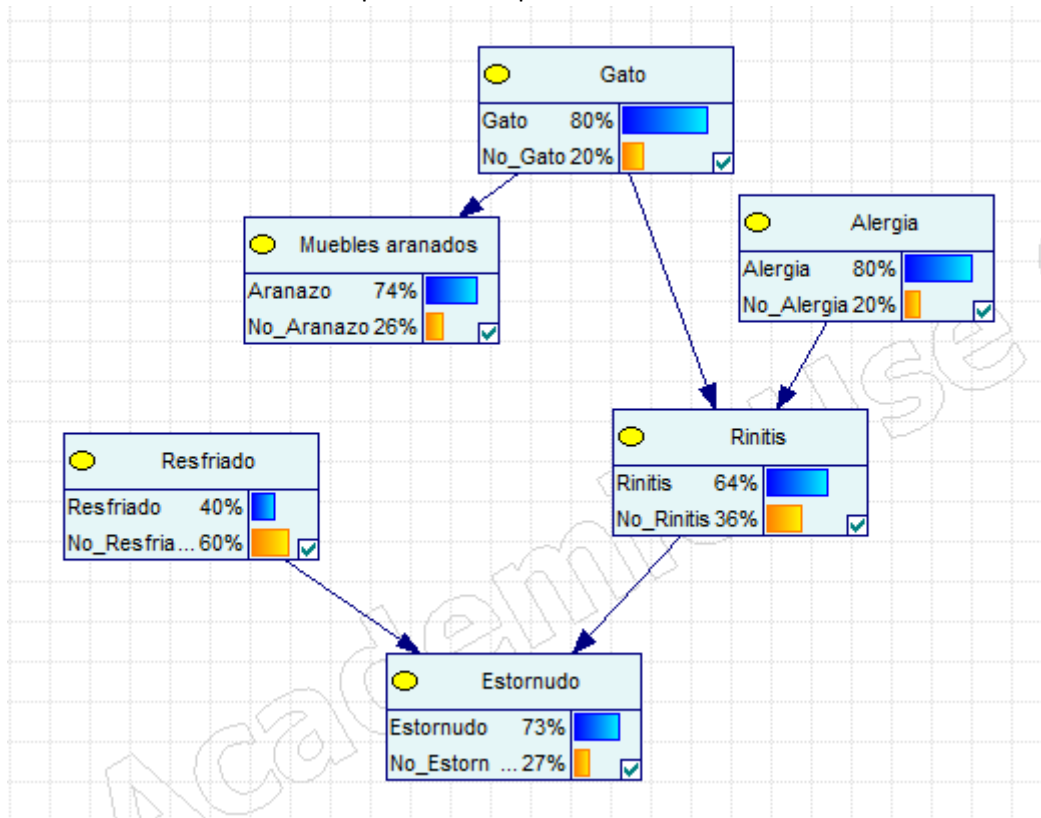
- Rinitis

Gato	Gato		No_Gato	
Alergia	Alergia	No_Alergia	Alergia	No_Alergia
► Rinitis	0.99	0.01	0.01	0.01
No_Rinitis	0.01	0.99	0.99	0.99

- Estornudo

Resfriado	Resfriado		No_Resfriado	
Rinitis	Rinitis	No_Rinitis	Rinitis	No_Rinitis
► Estornudo	0.9	0.9	0.9	0.1
No_Estornudo	0.1	0.1	0.1	0.9

Y el modelo completo con las probabilidades calculadas seria:

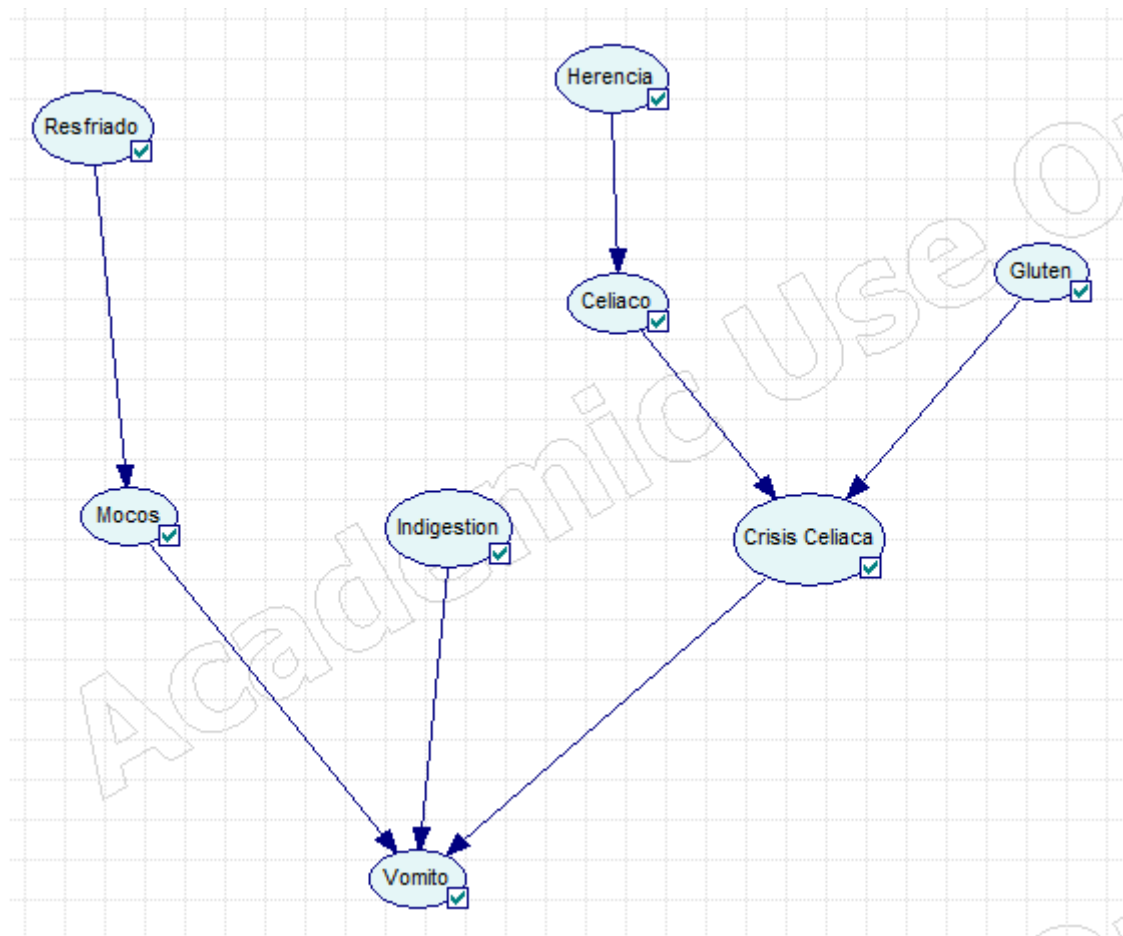


Problema 2

Los nodos usados y sus posibles valores para este problema son:

1. Herencia (Herencia, No_Herencia)
2. Celiaco (Celiaco, No_Celiaco)
3. Gluten (Gluten, No_Gluten)
4. Crisis Celiaca (Crisis, No_Crisis)
5. Resfriado (Resfriado, No_Resfriado)
6. Mocos (Mocos, No_Mocos)
7. Indigestión (Indigestión, No_Indigestion)
8. Vomito (Vomito, No_Vomito)
9. El modelo propuesto es el siguiente:

El modelo propuesto es el siguiente:



Donde tenemos que resfriado causa mocos y este vomito. La indigestión causa vomito. La herencia familiar de celiaquía causa esta, y combinada con gluten causa una crisis celíaca creando una puerta AND. Además, la crisis celíaca junto a indigestión y mocos, causa vómitos y crean una puerta OR.

Las probabilidades de los nodos con padres son:

- Mocos

	Resfriado	Resfriado	No_Resfriado
► Mocos		0.9	0.1
No_Mocos		0.1	0.9

- Celiaco

	Herencia	Herencia	No_Herencia
► Celiaco		0.9	0.1
No_Celiaco		0.1	0.9

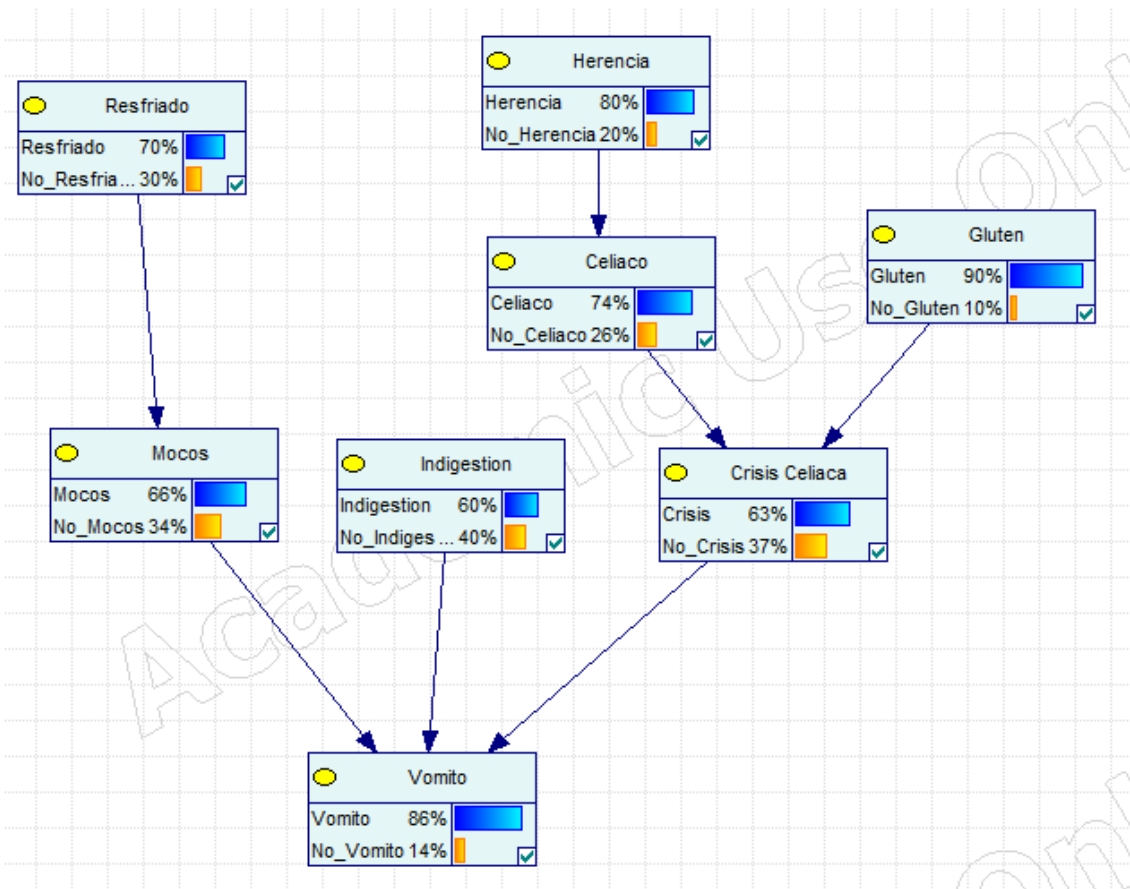
- Crisis Celiaca

	Celiaco	Celiaco		No_Celiaco	
	Gluten	Gluten	No_Gluten	Gluten	No_Gluten
► Crisis		0.9	0.1	0.1	0.1
No_Crisis		0.1	0.9	0.9	0.9

- Vomito

	Mocos	Mocos				No_Mocos			
	Indigestion	Indigestion		No_Indigestion		Indigestion		No_Indigestion	
	Crisis Celiaca	Crisis	No_Crisis	Crisis	No_Crisis	Crisis	No_Crisis	Crisis	No_Crisis
► Vomito		0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.1
No_Vomito		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.9

Y el modelo con las probabilidades calculadas es:

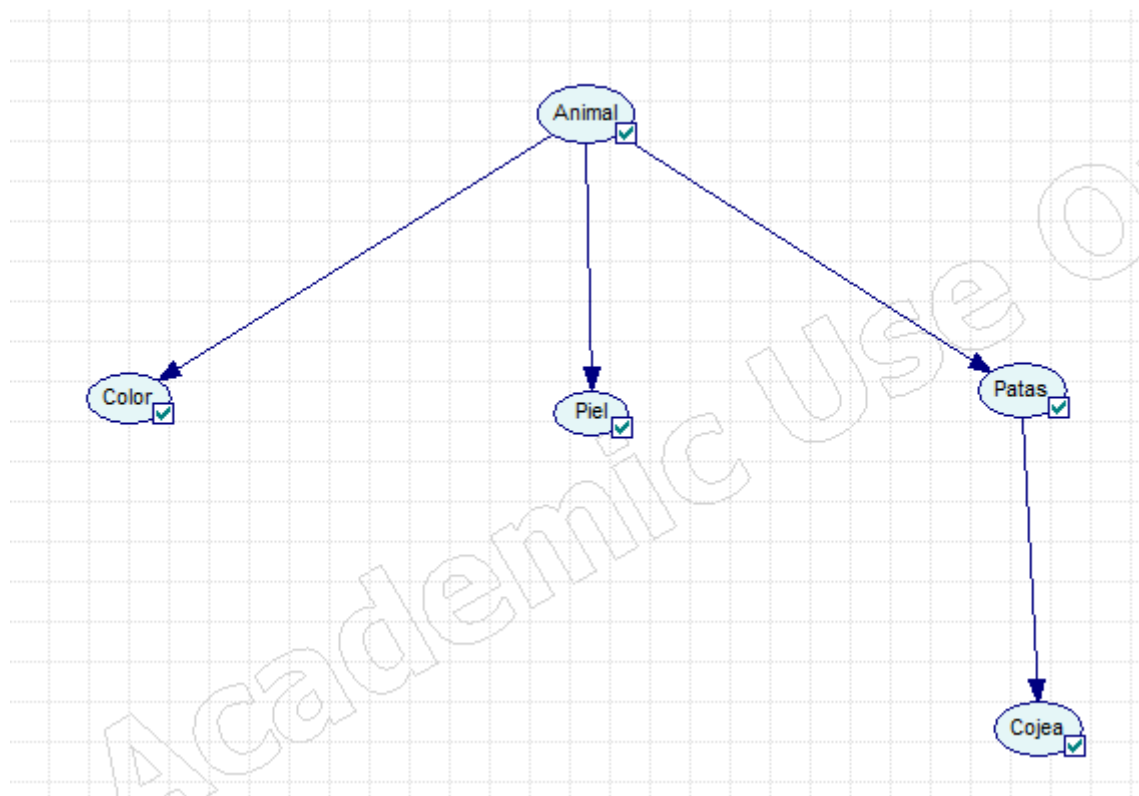


Problema 3

Los nodos usados y sus posibles valores para este problema son:

1. Animal (Wacka, Hobexa, Wurro)
2. Color (Rojo, Azul)
3. Piel (Escamosa, Peluda)
4. Patas (p4, p5, p6)
5. Cojea (Cojea, No_Cojea)

El modelo propuesto es el siguiente:



Tenemos el nodo principal Animal que tienen los distintos valores posibles de animal. Este lleva a color, piel y patas los cuales tienen los valores y probabilidades indicados por el enunciado. Patas lleva a cojea. Además, todos los nodos del modelo dependen del resto.

Las probabilidades de los nodos con padre son:

- Color

Animal	Wacka	Hobexa	Wurro
▶ Rojo	0.2	0.5	1
Azul	0.8	0.5	0

- Piel

Animal	Wacka	Hobexa	Wurro
▶ Escamosa	0.5	1	0
Peluda	0.5	0	1

- Patas

Animal	Wacka	Hobexa	Wurro
▶ p4	0.5	0.33	0
p5	0.5	0.33	0.5
p6	0	0.34	0.5

- Cojea

Patas	p4	p5	p6
▶ Cojea	0.1	1	0.2
No_Cojea	0.9	0	0.8

Y el modelo con las probabilidades calculadas es:

