

Práctica 1 – Introducción de Redes Bayesianas en el programa GeNIe

PROBLEMA 1:

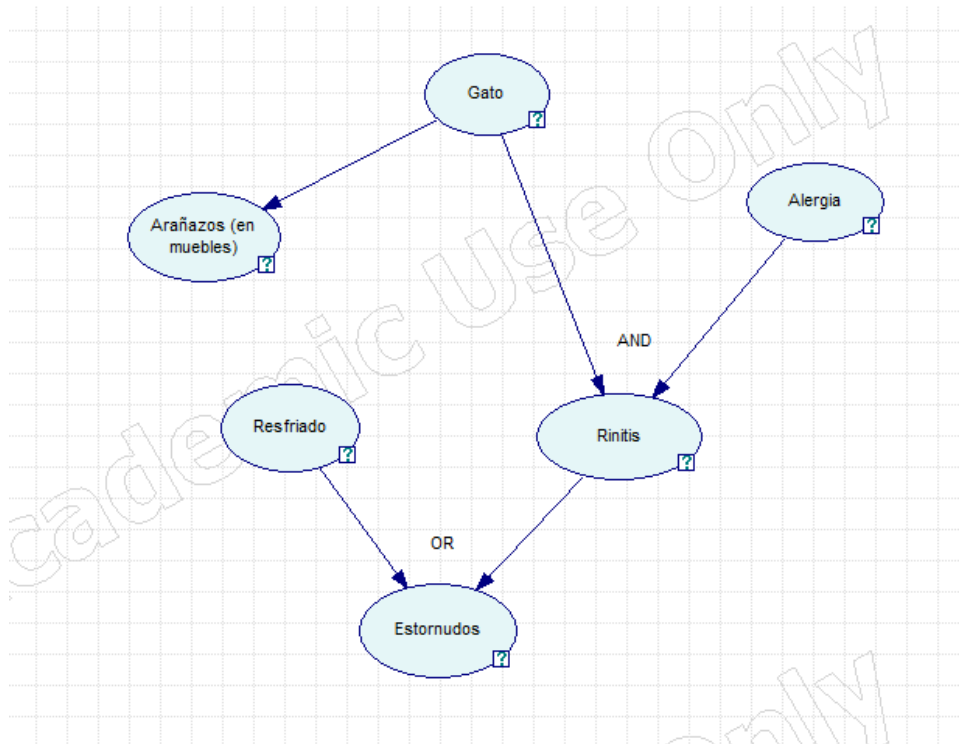
Lista de nodos:

- Estornudos, con valores {Sí, No}
- Resfriado, con valores {Sí, No}
- Arañazos (en muebles), con valores {Sí, No}
- Gato, con valores {Sí, No}
- Rinitis, con valores {Sí, No}
- Alergia, con valores {Sí, No}

Explicación del modelo:

Para resolver este problema se ha reflejado en el modelo que el resfriado o la rinitis alérgica puede causar estornudos, el gato puede causar arañazos, y el gato y la alergia pueden causar rinitis alérgica.

Modelos y tablas de probabilidad:



Gato	si_gato	no_gato
no_ara	0.05	0.85
si_ara	0.95	0.15

Gato	si_gato		no_gato	
Alergia	si_alergia	no_alergia	si_alergia	no_alergia
▶ si_rinitis	0.99	0.15	0.1	0.005
no_rinitis	0.01	0.85	0.9	0.995

Resfriado	si_resfriado		no_resfriado	
Rinitis	si_rinitis	no_rinitis	si_rinitis	no_rinitis
▶ si_estomudos	0.99	0.85	0.9	0.01
no_estomudos	0.01	0.15	0.1	0.99

PROBLEMA 2:

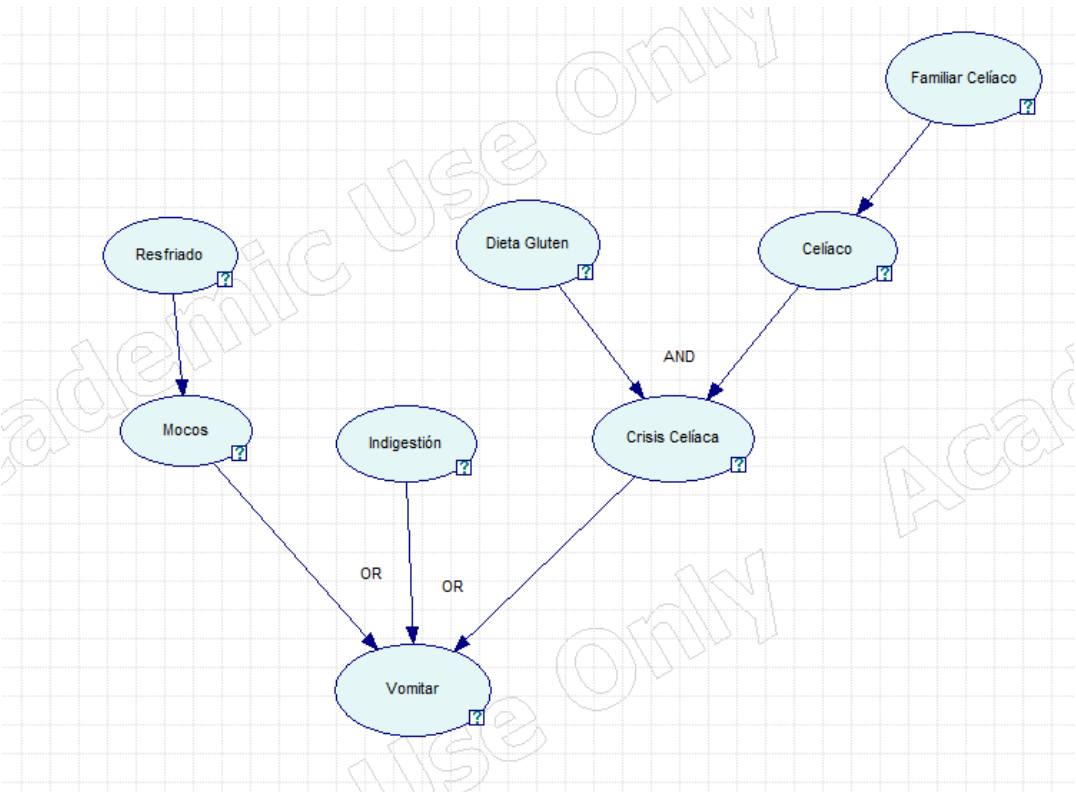
Lista de nodos:

- Vomitar, con valores {Sí, No}
- Resfriado, con valores {Sí, No}
- Mocos, con valores {Sí, No}
- Indigestión, con valores {Sí, No}
- Celíaco, con valores {Sí, No}
- Dieta Gluten, con valores {Sí, No}
- Familiar Celíaco, con valores {Sí, No}
- Crisis Celíaca, con valores {Sí, No}

Explicación del modelo

Para resolver este problema se ha reflejado en el modelo las siguientes relaciones causa-efecto: tener un familiar celíaco puede causar celiaquía en sus descendientes, tomar gluten y ser celíaco puede causar una crisis celíaca, tener resfriado puede causar tener mocos, y tener mocos o tener indigestión o tener una crisis celíaca puede causar vómitos.

Modelos y tablas de probabilidad:



Familiar Celiaco	si_familiar	no_familiar
► si_celiaco	0.8	0.1
no_celiaco	0.2	0.9

Dieta Gluten	si_gluten		no_gluten	
Celiaco	si_celiaco	no_celiaco	si_celiaco	no_celiaco
► si_crisis	0.99	0.05	0.7	0.005
no_crisis	0.01	0.95	0.3	0.995

Resfriado	si_resfriado	no_resfriado
► si_mocos	0.9	0.3
no_mocos	0.1	0.7

Indigestión	si_indigestion				no_indigestion			
Mocos	si_mocos		no_mocos		si_mocos		no_mocos	
Crisis Celiaca	si_crisis	no_crisis	si_crisis	no_crisis	si_crisis	no_crisis	si_crisis	no_crisis
► si_vomit	0.99	0.7	0.8	0.6	0.7	0.5	0.5	0.01
no_vomit	0.01	0.3	0.2	0.4	0.3	0.5	0.5	0.99

PROBLEMA 3:

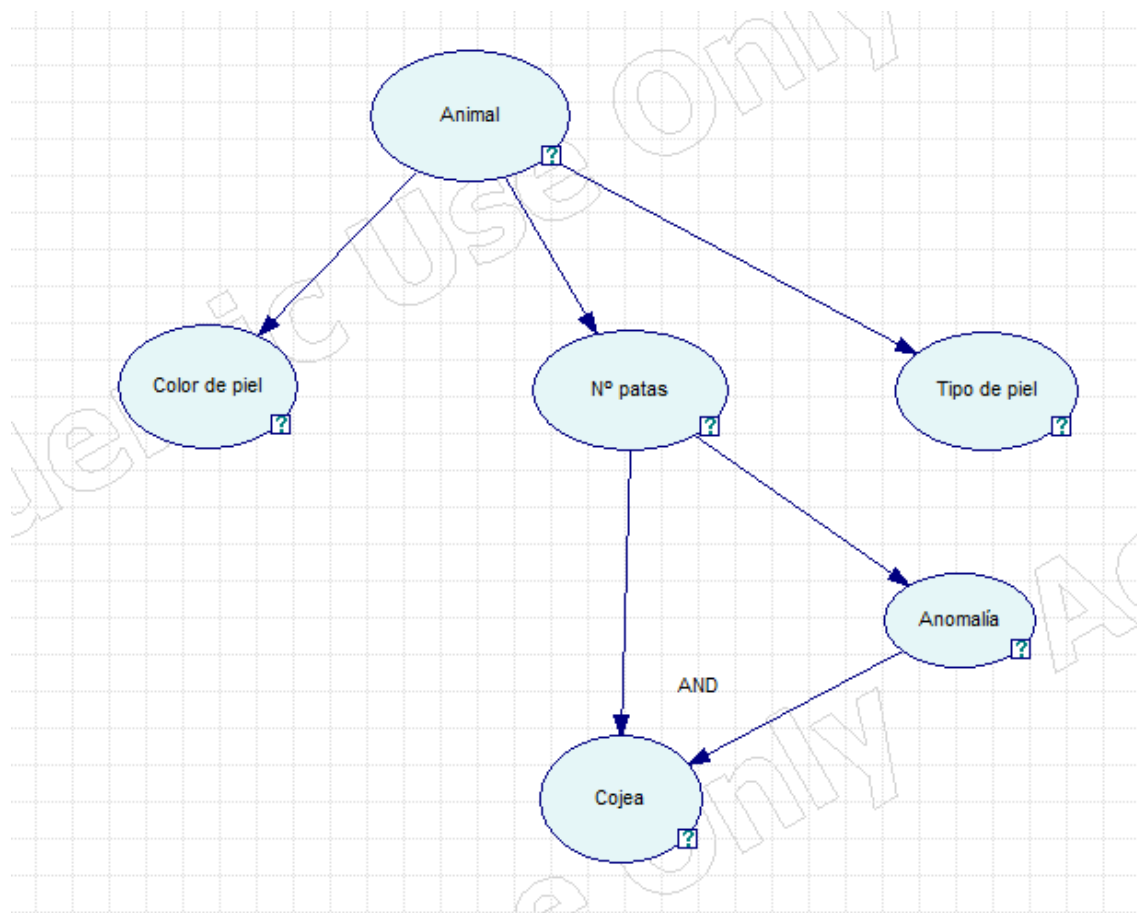
Lista de nodos:

- Número de patas, con valores {4, 5, 6}
- Tipo de piel, con valores {escamosa, pelo suave}
- Color de piel, con valores {rojizo, azulado}
- Especie animal, con valores {wurro, wacka, hobexa}
- Cojea, con valores {Sí, No}
- Anomalía, con valores {Sí, No}

Explicación del modelo:

Para resolver este problema se ha reflejado en el modelo las siguientes relaciones causa-efecto: el tipo de animal marca su color de piel, el número de patas que tiene y el tipo de piel que tiene; el número de patas del animal afecta la posibilidad de tener anomalías o cojear, y a su vez tener anomalías puede causar cojera en la especie animal.

Modelo y tablas de probabilidad:



Animal	wacka	wurro	hobexa
pat_4	0.5	0	0.33333333
pat_5	0.5	0.5	0.33333333
pat_6	0	0.5	0.33333333

Animal	wacka	wurro	hobexa
▶ rojo	0.2	1	0.5
azul	0.8	0	0.5

Animal	wacka	wurro	hobexa
▶ escamosa	0.5	0	1
suave	0.5	1	0

Nº patas	pat_4	pat_5	pat_6
▶ si_anomalia	0.1	0.5	0.2
no_anomalia	0.9	0.5	0.8

Nº patas	pat_4		pat_5		pat_6	
Anomalia	si_anomalia	no_anomalia	si_anomalia	no_anomalia	si_anomalia	no_anomalia
▶ si_cojea	1	0	1	1	1	0
no_cojea	0	1	0	0	0	1