	VICERRECTORADO DOCENTE	Código: GUIA-PRL-001
	CONSEJO ACADÉMICO	Aprobación: 2016/04/06
Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		



PRÁCTICA DE LABORATORIO

CARRERA: INGENIERIA DE SISTEMA/COMPUTACION **ASIGNATURA:** Sistemas Expertos

NRO. PRÁCTICA: **TÍTULO PRÁCTICA:** Redes Bayesianas

OBJETIVO

- Conocer y hacer uso de la herramienta “Belief and Decision Network”
- Entender el problema elegido entre los ejemplos del software
- Realizar variaciones en los atributos

Actividades

1. El ejemplo elegido es el de determinar si una enfermedad determinada es debido a ciertos parámetros.

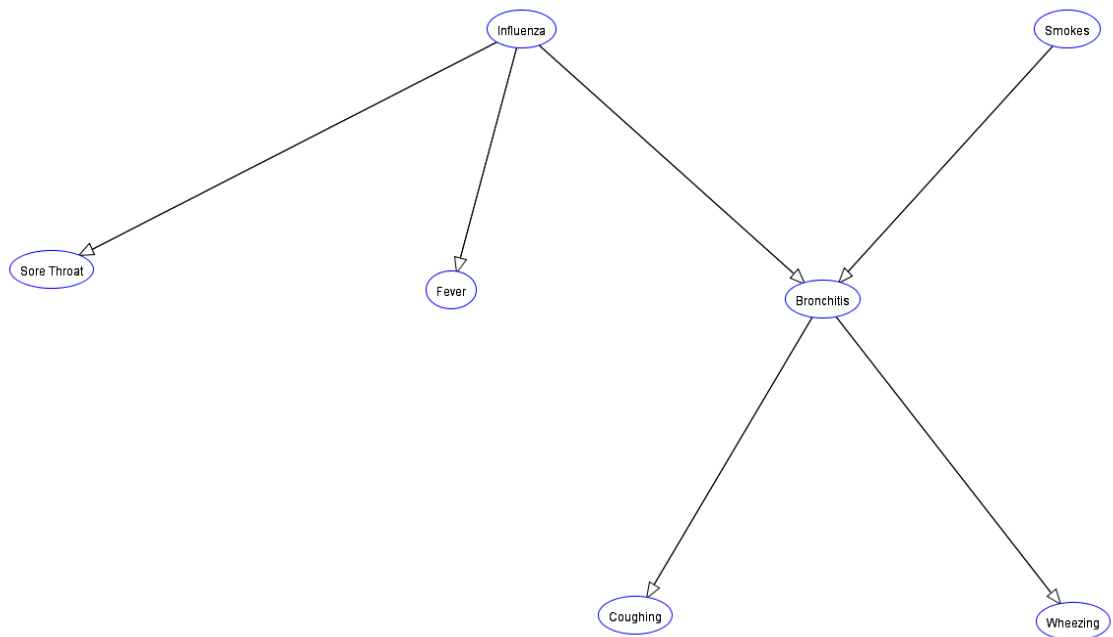


Imagen 1. Ejemplo elegido sobre enfermedad

Las probabilidades iniciales.

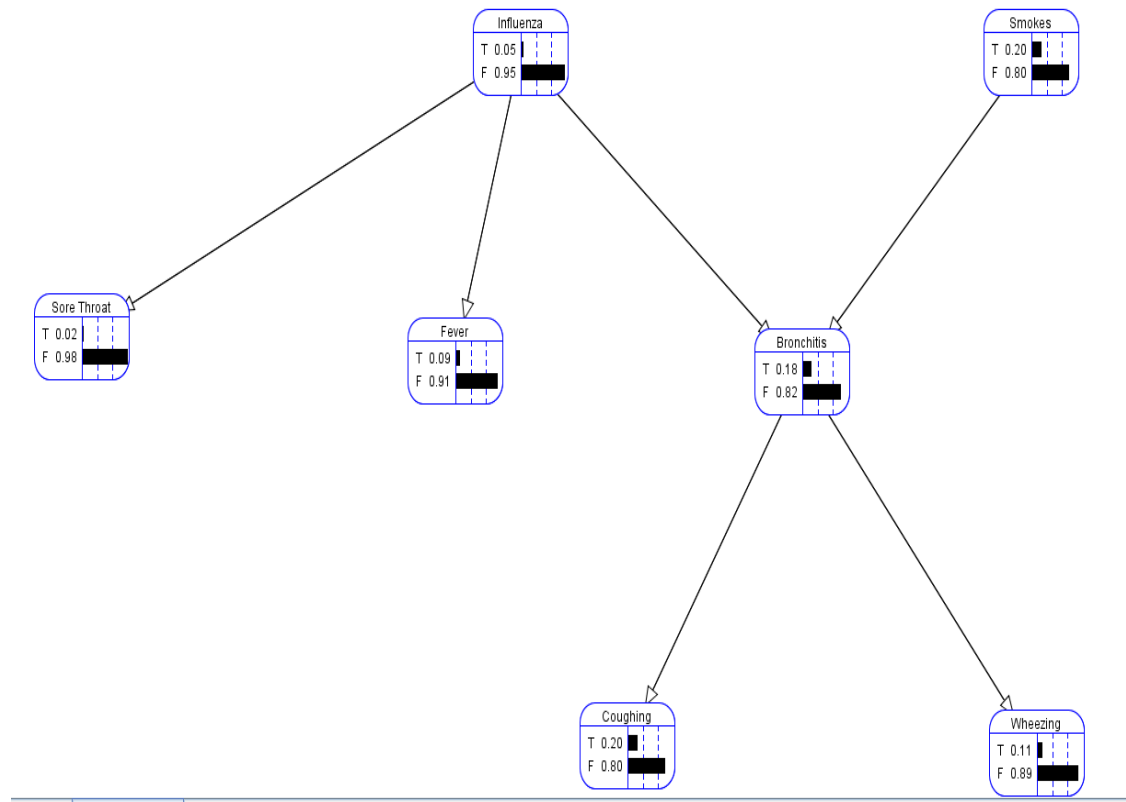


Imagen 2. Valores de probabilidad iniciales

SÍNTOMA	VALOR	PROB, VERDADERO	PROB. FALSO
Influenza	none	0.05	0.95
Smokes	none	0.20	0.80
Sore Throat	none	0.02	0.98
Fever	none	0.09	0.91
Bronchitis	none	0.18	0.82
Coughing	none	0.20	0.80
Wheezing	none	0.11	0.89

Tabla 1. Valores de probabilidades iniciales

2. Variaciones en los valores

2.1. Variación *Influenza* -> *TRUE*

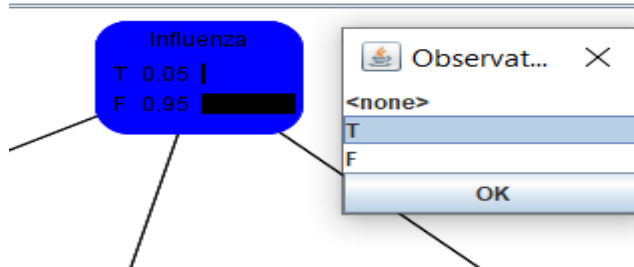


Imagen 3. Variación 1

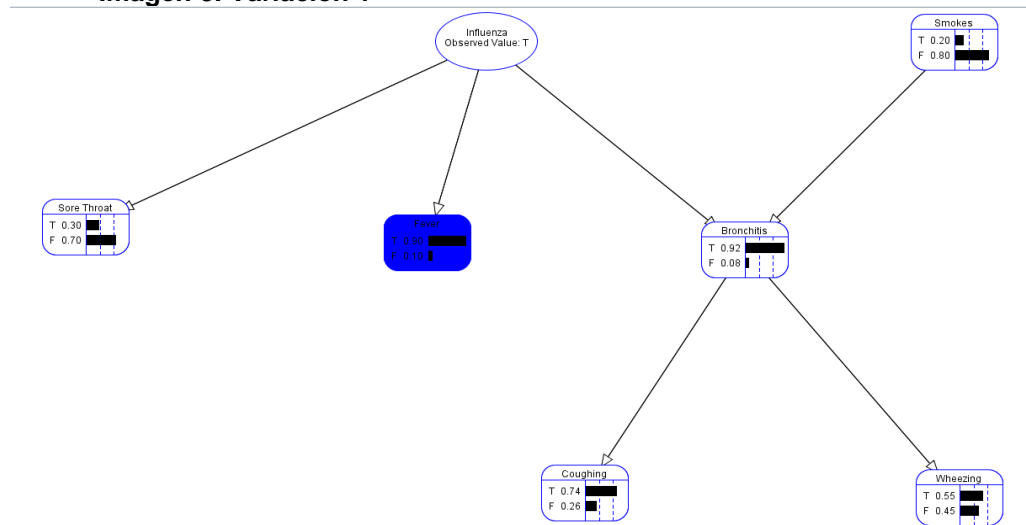


Imagen 4. Resultados de la variación

SÍNTOMA	VALOR	PROB, VERDADERO	PROB. FALSO	Descripción
Influenza	true			Si tiene influenza
Sore Throat	none	0.30	0.70	Es probable en 30% que se produzca dolor de garganta
Fever	none	0.90	0.10	Es probable en un 90% que nos dé fiebre
Bronchitis	none	0.92	0.08	Es probable en un 92% que nos dé Bronquitis
Coughing	none	0.74	0.26	Es probable en un 74% que nos dé Tos
Wheezing	none	0.55	0.45	Es probable en un 55% que nos dé jadeo

Tabla 2. Valores de probabilidades con valor *TRUE* en influenza

NOTA: Si se agrega que Somke (Fuma) es falso se obtienen los mismos resultados

2.2. Variación 2

Influenza -> **TRUE** & Smoke -> **TRUE**

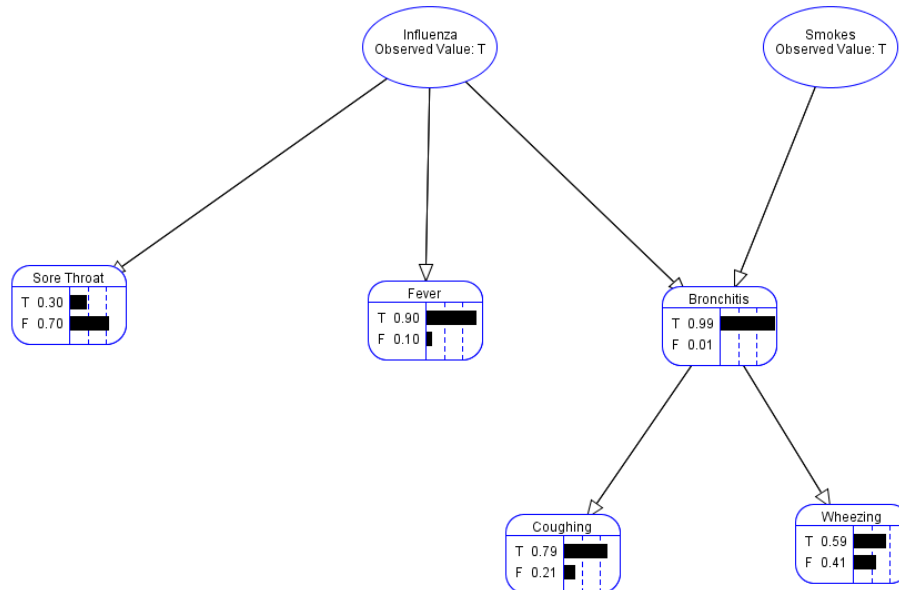


Imagen 5. Variación 2

SÍNTOMA	VALOR	PROB, VERDADERO	PROB. FALSO	Descripción
Influenza	true			Si tiene influenza
Smokes	true			Fuma
Sore Throat	none	0.30	0.70	Es probable en 30% que se produzca dolor de garganta
Fever	none	0.90	0.10	Es probable en un 90% que nos dé fiebre
Bronchitis	none	0.99	0.01	Es probable en un 99% que nos dé Bronquitis
Coughing	none	0.79	0.21	Es probable en un 79% que nos dé Tos
Wheezing	none	0.59	0.41	Es probable en un 59% que nos dé jadeo

Tabla 3. Valores de probabilidades con valor **TRUE** en influenza y valor **TRUE** en smoke

2.3. Variación 3

Influenza -> **FALSE** & Smoke -> **TRUE**

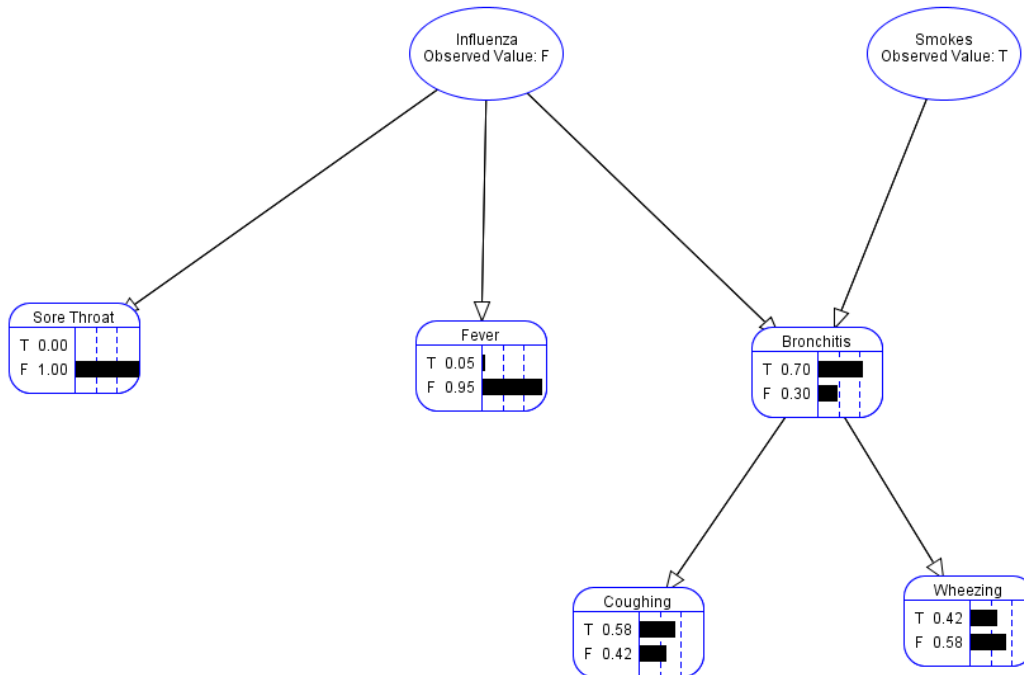


Imagen 6. Variación 3

SÍNTOMA	VALOR	PROB, VERDADERO	PROB. FALSO	Descripción
Influenza	false			No tiene influenza
Smokes	true			Fuma
Sore Throat	none	0.00	1.00	No presentará dolor de garganta
Fever	none	0.05	0.95	Es probable en un 95% que no presentemos fiebre
Bronchitis	none	0.70	0.30	Es probable en un 70% que nos dé Bronquitis
Coughing	none	0.58	0.42	Es probable en un 58% que nos dé Tos
Wheezing	none	0.42	0.58	Es probable en un 42% que nos dé jadeo

Tabla 4. Valores de probabilidades con valor **FALSE** en infleuza y valor **TRUE** en smoke

2.4. Variación 4

Influenza -> **FALSE**, Smoke -> **TRUE** & Bronchitis -> **TRUE**

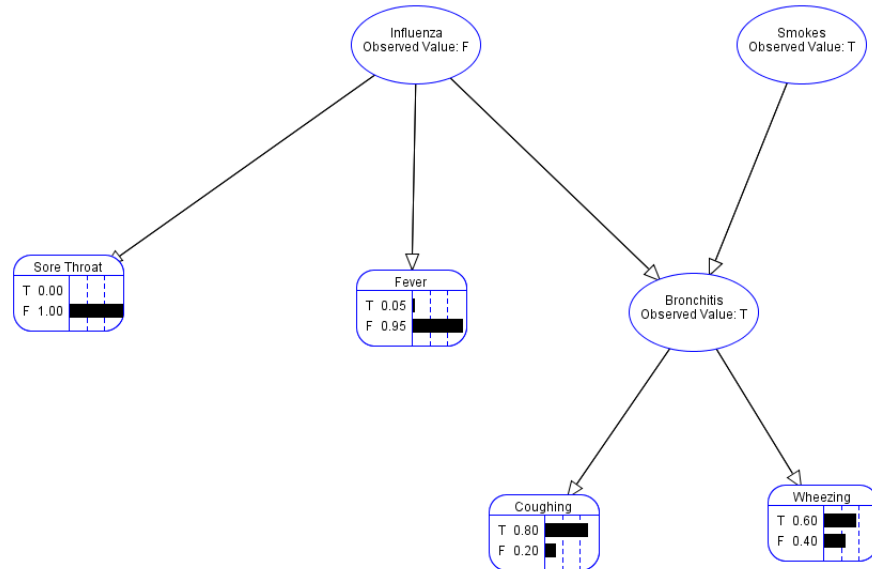



Imagen 7. Variación 3

SÍNTOMA	VALOR	PROB, VERDADERO	PROB. FALSO	Descripción
Influenza	false			No tiene influenza
Smokes	true			Fuma
Sore Throat	none	0.00	1.00	No presentará dolor de garganta
Fever	none	0.05	0.95	Es probable en un 95% que no presentemos fiebre
Bronchitis	true			Tiene Bronquitis
Coughing	none	0.80	0.20	Es probable en un 80% que nos dé Tos
Wheezing	none	0.60	0.40	Es probable en un 60% que nos dé jadeo

Tabla 5. Valores de probabilidades

ESTAS SON TODAS LAS VARIACIONES QUE PRESENTAN PROBABILIDADES DIFERENTES EN SUS VALORES.

	VICERRECTORADO DOCENTE	Código: GUIA-PRL-001
	CONSEJO ACADÉMICO	Aprobación: 2016/04/06
Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		

Conclusiones

- El software es una herramienta óptima para la resolución de problemas de probabilidad
- El ejemplo elegido es muy adecuado para el entendimiento del software.

Recomendaciones

- Practicar con problemas propuestos nosotros mismos
- Revisar tutoriales para un manejo avanzado del software, ya que es una herramienta muy completa para problemas de probabilidades.

Estudiante: Leandro León.

Firma:

