



**TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO**

**Instituto Tecnológico de Culiacán**

**Inteligencia Artificial**

**Zuriel Dathan Mora Félix**

**Unidad 3**

**Tarea 4**

**Sistema Experto – Enfermedades del Sistema  
Nervioso**

**Integrantes:**

**Trapero Orona Cristopher**

**Uribe Armenta Javier**

## Código

```
evaluar :-  
    writeln("Sistema Experto: Enfermedades que afectan el sistema nervioso").  
    enfermedad(Enfermedad),  
    write('La enfermedad que tiene el paciente es: '),  
    writeln(Enfermedad),  
    deshacer, !.
```

El método “evaluar” ejecuta el programa, a su vez, trata de elegir una enfermedad que cumpla con los hechos correspondientes.

```
enfermedad(alzheimer) :- alzheimer.  
enfermedad(ela) :- ela.  
enfermedad(friedreich) :- friedreich.  
enfermedad(huntington) :- huntington.  
enfermedad(lewy) :- lewy.  
enfermedad(parkinson) :- parkinson.  
enfermedad(ame) :- ame.  
enfermedad(guillain_barre) :- guillain_barre.  
enfermedad(esclerosis_multiple) :- esclerosis_multiple.  
enfermedad(neuralgia_trigemino) :- neuralgia_trigemino.  
enfermedad(meningitis) :- meningitis.  
enfermedad(epilepsia) :- epilepsia.  
enfermedad(neuropatia_periferica) :- neuropatia_periferica.  
enfermedad(miasteniagravis) :- miastenia_gravis.  
enfermedad(tetanos) :- tetanos.  
enfermedad(tumor_cerebral) :- tumor_cerebral.
```

El método enfermedad elige una enfermedad si está cumple con los síntomas correspondientes.

```

preguntar(Pregunta) :-
    write('El paciente tiene: '),
    write(Pregunta),
    write('? (si/no): '),
    read(Respuesta),
    nl,
    ((Respuesta == si) -> assert(si(Pregunta)) ; assert(no(Pregunta)), fail)

:- dynamic si/1, no/1.

verificar(S) :-
    (si(S) -> true ; (no(S) -> fail ; preguntar(S))).

deshacer :- retract(si(_)), fail.
deshacer :- retract(no(_)), fail.
deshacer.

```

El método “preguntar” pregunta al usuario los síntomas que podría tener el paciente, guarda la respuesta como un hecho dinámico, y si es un no, falla para que la reglas no continúe,

El método “verificar” verifica si un hecho ya fue afirmado o negado, si ya fue afirmado lo marca como true, si no, falla. Si no ha sido preguntado, llama al método preguntar para hacer la pregunta al usuario.

El método “deshacer” limpia respuestas anteriores para que no haya interferencias en las decisiones del sistema.

## Reglas y hechos

**alzheimer** :-

```
verificar(problemas_de_memoria),  
verificar(descuidos_en_el_autocuidado),  
verificar(dificultad_para_escribir),  
verificar(dificultad_para_leer),  
verificar(dificultad_para_hablar).
```

*% Esclerosis Lateral Amiotrofica (ELA)*

**ela** :-

```
verificar(dificultad_para_respirar),  
verificar(dificultad_para_tragar),  
verificar(dificultad_para_hablar),  
verificar(cambios_en_la_voz).
```

*% Ataxia de Friedreich*

**friedreich** :-

```
verificar(dificultad_para_caminar),  
verificar(debilidad_muscular),  
verificar(dificultad_para_hablar),  
verificar(movimientos_involuntarios_de_ojos),  
verificar(escoliosis),  
verificar(palpitaciones).
```

**huntington:** verificar/1 ...

```
verificar(conductas_antisociales),  
verificar(alucinaciones),  
verificar(impaciencia),  
verificar(paranoia),  
verificar(problemas_de_memoria),  
verificar(dificultad_para_hablar),  
verificar(dificultad_para_tragar).
```

*% Demencia con Cuerpos de Lewy*

**lewy :-**

```
verificar(demencia),  
verificar(cambios_en_la_concentracion),  
verificar(alucinaciones_visuales),  
verificar(problemas_de_movimiento),  
verificar(problemas_de_postura),  
verificar(trastorno_sueno_rem).
```

**parkinson :-**

```
verificar(temblores),  
verificar(lentitud_de_movimiento),  
verificar(rigidez_muscular),  
verificar(mala_postura),  
verificar(problemas_de_equilibrio),  
verificar(cambios_en_el_habla),  
verificar(cambios_en_la_escritura).
```

*% Atrofia Muscular Espinal (AME)*

**ame :-**

```
verificar(dificultad_para_tragar),  
verificar(problemas_respiratorios),  
verificar(contracturas_musculares),  
verificar(dificultad_para_caminar),  
verificar(escoliosis),  
verificar(incapacidad_para_caminar_sin_ayuda).
```

**neuropatia\_periferica :-**

verificar(hormigueo\_en\_extremidades),  
verificar(perdida\_de\_sensibilidad),  
verificar(problemas\_de\_movimiento).

**guillain\_barre :-**

verificar(debilidad\_muscular\_ascendente),  
verificar(debilidad\_muscular),  
verificar(reflejos\_ausentes),  
verificar(problemas\_respiratorios).

**esclerosis\_multiple :-**

verificar(dificultad\_para\_caminar),  
verificar(fatiga\_cronica),  
verificar(vision\_borroso),  
verificar(problemas\_de\_equilibrio).

**epilepsia :-**

verificar(convulsiones),  
verificar(perdida\_de\_conciencia),  
verificar(confusion\_temporal).

**tumor\_cerebral :-**

verificar(dolor\_de\_cabeza\_persistente),  
verificar(nauseas),  
verificar(cambios\_en\_la\_vision),  
verificar(problemas\_de\_memoria).

**neuralgia\_trigemino :-**

```
verificar(dolor_facial_intenso),  
verificar(dolor_punzante),  
verificar(episodios_breves).
```

**meningitis :-**

```
verificar(fiebre),  
verificar(rigidez_de_cuello).
```




**miastenia\_gravis :-**

```
verificar(caida_del_parpado),  
verificar(vision_doble),  
verificar(dificultad_para_hablar).
```

**tetanos :-**

```
verificar(fotofobia),  
verificar(rigidez_de_cuello),  
verificar(espasmos_musculares),  
verificar(rigidez_muscular),  
verificar(hiperreflexia).
```

## Ejecución

 ?- evaluar  

Sistema Experto: Enfermedades que afectan el sistema nervioso

El paciente tiene: problemas\_de\_memoria? (si/no):

Send Abort



## Enfermedad de alzheimer

≡ ?- evaluar



Sistema Experto: Enfermedades que afectan el sistema nervioso

El paciente tiene: problemas\_de\_memoria? (si/no):

si

El paciente tiene: descuidos\_en\_el\_autocuidado? (si/no):

si

El paciente tiene: dificultad\_para\_escribir? (si/no):

si

El paciente tiene: dificultad\_para\_leer? (si/no):

si

El paciente tiene: dificultad\_para\_hablar? (si/no):

si

La enfermedad que tiene el paciente es: alzheimer

true

# Huntington

Sistema Experto: Enfermedades que afectan el sistema nervioso

El paciente tiene: problemas\_de\_memoria? (si/no):

si

El paciente tiene: descuidos\_en\_el\_autocuidado? (si/no):

no

El paciente tiene: dificultad\_para\_respirar? (si/no):

no

El paciente tiene: dificultad\_para\_caminar? (si/no):

no

El paciente tiene: conductas\_antisociales? (si/no):

si

El paciente tiene: alucinaciones? (si/no):

si

El paciente tiene: impaciencia? (si/no):

si

El paciente tiene: paranoia? (si/no):

si

El paciente tiene: dificultad\_para\_hablar? (si/no):

si

El paciente tiene: dificultad\_para\_tragar? (si/no):

si

La enfermedad que tiene el paciente es: huntington

true

1

1 % Student exercise profile

