



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

Departamento de Ciencias Computacionales

**Seminario de Solución de Problemas de Sistemas Basados en Conocimiento**

Practica 10

**Profesor:**

Valdes Lopez Julio Esteban

**Sección:**

D05

**Fecha:**

11/10/2022

**Alumno:**

Sandoval Padilla Fernando Cesar

**Código:**

215685409

**Carrera:**

Ingeniería informática

## Practica 10

### Listas.

Una lista es una secuencia ordenada de elementos que puede tener cualquier longitud. Los elementos de una lista pueden ser cualquier término: constantes, variables u otras listas.

Una lista puede definirse recursivamente como:

- Una lista vacía [], sin elementos, o
- Una estructura con dos componentes:
  - cabeza: primer argumento
  - cola: segundo argumento, es decir, el resto de la lista.

En Prolog para representar la lista con cabeza X (elemento) y cola Y (lista): [ X | Y ]

### Ejercicios con listas:

%1.- Regla que imprime cada elemento de una lista%

imprimir(Lista):- Lista=[a,b,c,d,e,f,g,h], write(Lista).

```
% c:/users/ferna/onedrive/documentos/prolog/practica 10 compiled 0.00 sec, 0 clauses
?- imprimir(Lista).
[a,b,c,d,e,f,g,h]
Lista = [a, b, c, d, e, f, g, h].
?-
```

%2. Establece una relación que indique cierto o falso si x es el primer elemento de una lista%

primer\_elemento(Lista, X):-[X|\_]=[1,2,3,4,5,6],Lista=[X|\_]-> write('True').

```
% c:/users/ferna/onedrive/documentos/prolog/practica 10 compiled 0.00 sec, 0 clauses
?- primer_elemento(Lista,1).
True
Lista = [1, 2, 3, 4, 5, 6].
?- primer_elemento(Lista,2).
false.
?-
```

%3. Relación que concatena el elemento X, como cabeza de una lista L, y unificarlo en una nueva lista L2%

conc\_ele\_lista(X, L, L2):- append(X, L, L2).

```
% c:/users/ferna/onedrive/documentos/prolog/practica 10 compiled 0.00 sec, 0 clauses
?- conc_ele_lista([1],[2,3,4,5,6,7,8],L2).
L2 = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].
?-
```

%4. Escribe una relación que indique si x pertenece a la lista%

pertenece(X, Lista):-member(X,Lista).

```
% c:/users/ferna/onedrive/documentos/prolog/practica 10 compiled 0.00 sec, -1 clauses
?- pertenece(6,[1,2,3,4,5,6]).
true.
?- pertenece(7,[1,2,3,4,5,6]).
false.
?-
```

%5. Regla que indica cuantos elementos tiene una lista%

num\_elem(Lista, Numero):-size(Lista,Numero).

## Seminario de Solución de Problemas de Sistemas Basados en Conocimiento

size([],0).

size([X|Y], N):-size(Y, N1), N is N1+1.

```
% c:/users/ferna/onedrive/documentos/prolog/practica 10 compiled 0.00 sec, -1 clauses
?- num_elem([a,b,c,d,e,f],Numero).
Numero = 6.

?-
```

%6. Escribe una relación llamada ultimo\_elemento(X,L), donde se indique si X es el ultimo elemento de la lista%

ultimo\_elemento(X,L):-last(L,X).

```
% c:/users/ferna/onedrive/documentos/prolog/practica 10 compiled 0.00 sec, 1 clauses
?- ultimo_elemento(6,[1,2,3,4,5,6]).
true.

?- ultimo_elemento(1,[1,2,3,4,5,6]).
false.

?-
```