

## Taller 8

Luis Felipe Garzón Bonilla 1089931169

Steven Grisales López 1034289634

Se propuso realizar el primer ejercicio del taller 2 pero esta vez se planteaban los hechos y las reglas con estructuras o parte de estas.

### Definición de hechos:

```
padre(abraham, [hijos([herbert, homero]))).
padre(homero, [hijos([bart]), hijas([lisa, maggie]))).
padre(clancy, [hijas([patty, selma, marge]))).
```


```
madre(mona, [hijos([herbert, homero]))).
madre(marge, [hijos([bart]), hijas([lisa, maggie]))).
madre(jacqueline, [hijas([patty, selma, marge]))).
madre(selma, [hijas([ling]))).
```

### Puntos propuestos:

1. Abuelo / Abuela.

```
es_abuelo(Abuelo, Nieto):- padre(Abuelo, HijoA),
    (member(hijos(X), HijoA); member(hijas(X), HijoA)),
    member(Y, X),
    (padre(Y, HijosP); madre(Y, HijosP)),
    (member(hijos(Z), HijosP); member(hijas(Z), HijosP)),
    member(Nieto, Z).


es_abuela(Abuela, Nieto):- madre(Abuela, HijoA),
    (member(hijos(X), HijoA); member(hijas(X), HijoA)),
    member(Y, X),
    (padre(Y, HijosP); madre(Y, HijosP)),
    (member(hijos(Z), HijosP); member(hijas(Z), HijosP)),
    member(Nieto, Z).
```

 es\_abuelo(abraham,Nieto).

Nieto = bart

Nieto = lisa

Nieto = maggie

 es\_abuela(jacqueline,Nieto).

Nieto = ling

Nieto = bart

Nieto = lisa

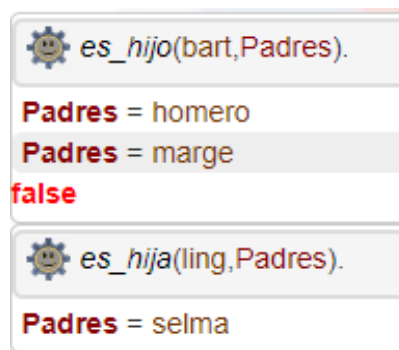
Nieto = maggie

Hay varias formas de hacer la consulta, podemos preguntar si alguien es abuelo/abuela de alguien o podemos preguntar que abuelos existen y sus respectivos nietos (incluye nietas), en este caso la consulta sería `es_abuelo(Abuelo, Nieto)` o `es_abuela(Abuela, Nieto)`.

## 2. Hijo / Hija.

```
es_hijo(Hijo, Padres):- (padre(Padres, HijosP); madre(Padres, HijosP)),
    member(hijos(X), HijosP),
    member(Hijo, X).
```

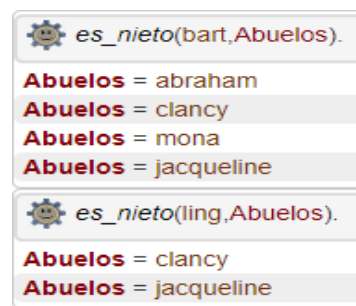
```
es_hija(Hija, Padres):- (padre(Padres, HijosP); madre(Padres, HijosP)),
    member(hijas(X), HijosP),
    member(Hija, X).
```



Hay varias formas de hacer la consulta, podemos preguntar si alguien es hijo/hija de alguien o podemos preguntar que hijos existen y sus respectivos padres (incluye a mamás), en este caso la consulta sería `es_hijo(Hijo, Padres)` o `es_hija(Hija, Padres)`.

## 3. Nieto / Nieta.

```
es_nieto(Nieto, Abuelos):- es_abuelo(Abuelos, Nieto); es_abuela(Abuelos, Nieto).
```



En esta función tomamos tanto sujetos masculinos como femeninos al momento de hacer la consulta debido a la forma de las estructuras. Hay varias formas de hacer la consulta, podemos preguntar si alguien es nieto/nieta de alguien o podemos preguntar que nietos existen y sus respectivos abuelos (incluye a abuelas), en este caso la consulta sería `es_nieto(Nieto, Abuelos)` o `es_nieta(Nieta, Abuelos)`.

#### 4. Hermano / Hermana.

```
es_hermano(Hermano, Hermanos):- (padre(_, Hijos); madre(_, Hijos)),
    member(hijos(Hijo), Hijos),
    member(Hermano, Hijo),
    (member(Hermanos, Hijo); (member(hijas(Hija), Hijos), member(Hermanos, Hija))), Hermano \= Hermanos.

es_hermana(Hermana, Hermanos):- (padre(_, Hijos); madre(_, Hijos)),
    member(hijas(Hija), Hijos),
    member(Hermana, Hija),
    (member(Hermanos, Hija); (member(hijos(Hijo), Hijos), member(Hermanos, Hijo))), Hermana \= Hermanos.
```

```
es_hermano(bart,Hermanos).
Hermanos = lisa
Hermanos = maggie

es_hermana(lisa,Hermanos).
Hermanos = bart
Hermanos = maggie
```

Hay varias formas de hacer la consulta, podemos preguntar si alguien es hermano/hermana de alguien o podemos preguntar que hermanos existen y sus respectivos hermanos (incluye a hermanas), en este caso la consulta sería `es_hermano(Hermano, Hermanos)` o `es_hermana(Hermana, Hermanos)`.

#### 5. Tío / Tía.

```
es_tio(Tio, Sobrinos):- es_hermano(Tio, Padres),
    (es_hijo(Sobrinos, Padres); es_hija(Sobrinos, Padres)).

es_tia(Tia, Sobrinos):- es_hermana(Tia, Padres),
    (es_hijo(Sobrinos, Padres); es_hija(Sobrinos, Padres)).
```

```
es_tio(herbert,Sobrinos).
Sobrinos = bart
Sobrinos = lisa
Sobrinos = maggie

es_tia(selma,Sobrinos).
Sobrinos = bart
Sobrinos = lisa
Sobrinos = maggie
```

Hay varias formas de hacer la consulta, podemos preguntar si alguien es tío/tía de alguien o podemos preguntar que tíos existen y sus respectivos sobrinos (incluye a sobrinas), en este caso la consulta sería `es_tio(Tio, Sobrinos)` o `es_tia(Tia, Sobrinos)`.

## 6. Primo / Prima.

```
es_primo(Primo, Primos):- (es_hermano(Padre1, Padre2); es_hermana(Padre1, Padre2)),
    es_hijo(Primo, Padre1),
    (es_hijo(Primos, Padre2); es_hija(Primos, Padre2)).

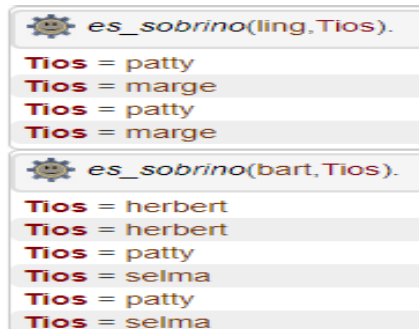
es_prima(Prima, Primos):- (es_hermano(Padre1, Padre2); es_hermana(Padre1, Padre2)),
    es_hija(Prima, Padre1),
    (es_hijo(Primos, Padre2); es_hija(Primos, Padre2)).
```



Hay varias formas de hacer la consulta, podemos preguntar si alguien es primo/prima de alguien o podemos preguntar que primos existen y sus respectivos primos (incluye a primas), en este caso la consulta sería `es_primo(Primo1, Primo2)` o `es_prima(Prima1, Prima2)`.

## 7. Sobrino / Sobrina.

```
es_sobrino(Sobrino,Tios):- es_tio(Tios,Sobrino); es_tia(Tios,Sobrino).
```



En esta función al igual que en la de nieto tomamos tanto masculinos como femeninos en el resultado. Hay varias formas de hacer la consulta, podemos preguntar si alguien es sobrino/sobrina de alguien o podemos preguntar que sobrinos existen y sus respectivos tíos (incluye a tías), en este caso la consulta sería `es_sobrino(Sobrino, Tios)`.