Ejercicio 2.1. Definir la relación `pertenece(X,L)` que se verifica si `X` es un elemento de la lista `L`. Por ejemplo,

```
?- pertenece(b, [a,b]).
Yes
?- pertenece(c, [a,b]).
No
?- pertenece(X, [a,b]).
X = a ;
X = b ;
No
```

Ejercicio 2.2. Definir la relación `sublista(L1,L2)` que se verifica si `L1` es una sublista de `L2`. Por ejemplo,

```
?- sublista([b,c], [a,b,c,d]).
Yes
?- sublista([b,d], [a,b,c,d]).
No
```

Ejercicio 2.3. Definir la relación `último(X,L)` que se verifica si `X` es el último elemento de la lista `L`. Por ejemplo,

```
?- último(X, [a,b,c]).
X = c ;
No
```

Ejercicio 2.4. Definir la relación `inversa(L1,L2)` que se verifica si `L2` es la lista `L1` en orden inverso, Por ejemplo,

```
?- inversa([a,b,c], L).
L = [c, b, a] ;
No
?- inversa([a, [b,c], d, e], L).
L = [e, d, [b, c], a] ;
No
```

Nota: La relación predefinida correspondiente a `inversa` es `reverse`.

Ejercicio 2.5. Definir la relación `palíndromo(L)` que se verifica si `L` es un palíndromo; es decir, da igual leerlo de izquierda a derecha que leerlo de derecha a izquierda. Por ejemplo,

```
?- palíndromo([r,o,m,a,y,a,m,o,r]).
Yes
```

Ejercicio 2.6. Definir la relación `selecciona(X,L1,L2)` que se verifica si `X` es un elemento de la lista `L1` y `L2` es la lista de los restantes elementos. Por ejemplo,

```
?- selecciona(X, [a,b,c], L).
X = a      L = [b, c] ;
X = b      L = [a, c] ;
X = c      L = [a, b] ;
No
```

(Nota: La relación predefinida correspondiente a `selecciona` es `select`).

Ejercicio 2.7. Definir la relación `máximo(X,Y,Z)` que se verifica si Z es el máximo de los números X e Y. Por ejemplo

```
?- máximo(3,5,Z).
Z=5
?- máximo(2,3,X).
X = 3
?- máximo(3,2,X).
X = 3
```

Ejercicio 2.8. [Bratko-86 p. 91](Algoritmo de Euclides) Dados dos enteros positivos X e Y, el máximo común divisor (mcd) D puede obtenerse de la siguiente manera:

- Si X e Y son iguales, entonces D es igual a X
- Si $X < Y$, entonces D es igual al máximo común divisor de X y la diferencia $Y - X$.
- Si $Y < X$ entonces hacemos lo mismo que en caso anterior con X e Y intercambiados.

Definir el predicado `mcd(X,Y,D)` que se verifica si D es el máximo común divisor de los enteros positivos X e Y. Por ejemplo,

```
?- mcd(30,24,X).
X = 6 ;
No
```

Ejercicio 2.9. Definir la relación `longitud(L,N)` que se verifica si N es la longitud de la lista L. Por ejemplo,

```
?- longitud([],N).
N = 0
?- longitud([a,b,c],N).
N = 3
?- longitud([a,[b,c]],N).
N = 2
```

(Nota: La relación predefinida correspondiente a `longitud` es `length`).

Ejercicio 2.10. Definir la relación `máximo_lista(L,N)` que se verifica si N es el máximo de los elementos de la lista de números L. Por ejemplo,

```
?- máximo_lista([1,3,9,5],X).
X = 9
```

Ejercicio 2.11. Definir la relación `entre(N1,N2,X)` que se verifica si `X` es mayor o igual que `N1` y menor o igual que `N2`. Por ejemplo,

```
?- entre(2,5,X).
```

```
X = 2 ;
```

```
X = 3 ;
```

```
X = 4 ;
```

```
X = 5 ;
```

```
No
```

```
?- entre(2,1,X).
```

```
No
```

(Nota: La relación predefinida correspondiente a `entre` es `between`).