

## Actividad LM5.1: Uso de XPath

### 1) Para el siguiente XML:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<discos>
  <disco grupo="Daft Punk">
    <titulo>Homework</titulo>
    <ventas>2300000</ventas>
    <lanzamiento>
      <anho>1997</anho>
      <mes>1</mes>
      <dia>20</dia>
    </lanzamiento>
  </disco>
  <disco grupo="Daft Punk">
    <titulo>Discovery</titulo>
    <ventas>3000000</ventas>
    <lanzamiento>
      <anho>2021</anho>
      <mes>3</mes>
      <dia>13</dia>
    </lanzamiento>
  </disco>
  <disco grupo="Daft Punk">
    <titulo>Human After All</titulo>
    <ventas>1200000</ventas>
    <lanzamiento>
      <anho>2005</anho>
      <mes>03</mes>
      <dia>14</dia>
    </lanzamiento>
  </disco>
  <disco grupo="Daft Punk">
    <titulo>Random Access Memories</titulo>
    <ventas>5000000</ventas>
    <lanzamiento>
      <anho>2013</anho>
      <mes>05</mes>
      <dia>17</dia>
    </lanzamiento>
  </disco>
</discos>
```

Indica las expresiones XPath para acceder a:

- El nombre de todos los discos (solo el texto).
- Cuantos discos diferentes existen.
- El total de ventas de todos los discos.
- Las ventas medias del total de discos.

e) La diferencia de años que pasaron entre el primer disco ("Homework") y el último ("Random Access Memories")

## 2) Para el siguiente XML:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<mundialesFutbol>
  <mundial anho="1982">
    <anfitrión>España</anfitrión>
    <finalistas>
      <finalista ganador="si">Italia</finalista>
      <finalista ganador="no">Alemania</finalista>
    </finalistas>
  </mundial>

  <mundial anho="1986">
    <anfitrión>México</anfitrión>
    <finalistas>
      <finalista ganador="si">Argentina</finalista>
      <finalista ganador="no">Alemania</finalista>
    </finalistas>
  </mundial>

  <mundial anho="1990">
    <anfitrión>Italia</anfitrión>
    <finalistas>
      <finalista ganador="si">Alemania</finalista>
      <finalista ganador="no">Argentina</finalista>
    </finalistas>
  </mundial>

  <mundial anho="1994">
    <anfitrión>Estados Unidos</anfitrión>
    <finalistas>
      <finalista ganador="si">Brasil</finalista>
      <finalista ganador="no">Italia</finalista>
    </finalistas>
  </mundial>

  <mundial anho="1998">
    <anfitrión>Francia</anfitrión>
    <finalistas>
      <finalista ganador="si">Francia</finalista>
      <finalista ganador="no">Brasil</finalista>
    </finalistas>
  </mundial>

  <mundial anho="2002">
    <anfitrión>Corea del Sur y Japón</anfitrión>
    <finalistas>
```

```
<finalista ganador="si">Brasil</finalista>
<finalista ganador="no">Alemania</finalista>
</finalistas>
</mundial>

<mundial anho="2006">
  <anfitrión>Alemania</anfitrión>
  <finalistas>
    <finalista ganador="si">Italia</finalista>
    <finalista ganador="no">Francia</finalista>
  </finalistas>
</mundial>

<mundial anho="2010">
  <anfitrión>Sudáfrica</anfitrión>
  <finalistas>
    <finalista ganador="si">España</finalista>
    <finalista ganador="no">Países Bajos</finalista>
  </finalistas>
</mundial>

<mundial anho="2014">
  <anfitrión>Brasil</anfitrión>
  <finalistas>
    <finalista ganador="si">Alemania</finalista>
    <finalista ganador="no">Argentina</finalista>
  </finalistas>
</mundial>

<mundial anho="2018">
  <anfitrión>Rusia</anfitrión>
  <finalistas>
    <finalista ganador="si">Francia</finalista>
    <finalista ganador="no">Croacia</finalista>
  </finalistas>
</mundial>

<mundial anho="2022">
  <anfitrión>Catar</anfitrión>
  <finalistas>
    <finalista ganador="si">Argentina</finalista>
    <finalista ganador="no">Francia</finalista>
  </finalistas>
</mundial>
</mundialesFutbol>
```

Indica las expresiones XPath para acceder a:

- a) El número de mundiales que hay registrados en el XML.
- b) Todos los finalistas de los mundiales (solo el texto).

- c) Todos los finalistas de los mundiales, sin que se repita ninguno (solo el texto).
- d) Todos los distintos ganadores de los mundiales, sin que se repita ninguno (solo el texto).
- e) La diferencia en años, entre el primer mundial que hay registrado en el XML y el último.
- f) El nombre del ganador del mundial más reciente. Ten en cuenta que en este caso están ordenados, pero podrían no estarlo.

### 3) Para el siguiente XML:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<productos>
  <producto categoria="ropa">
    <nombre>Camiseta</nombre>
    <precio divisa="USD">15.00</precio>
    <descripcion>Camiseta de algodón de alta calidad</descripcion>
    <tallas>
      <talla>S</talla>
      <talla>M</talla>
      <talla>L</talla>
      <talla>XL</talla>
    </tallas>
  </producto>
  <producto categoria="ropa">
    <nombre>Pantalón</nombre>
    <precio divisa="EUR">24.95</precio>
    <descripcion>Pantalón de mezclilla resistente</descripcion>
    <tallas>
      <talla>28</talla>
      <talla>30</talla>
      <talla>32</talla>
      <talla>34</talla>
    </tallas>
  </producto>
  <producto categoria="calzado">
    <nombre>Zapatos</nombre>
    <precio divisa="USD">40.00</precio>
    <descripcion>Zapatos de cuero cómodos</descripcion>
    <tallas>
      <talla>38</talla>
      <talla>39</talla>
      <talla>40</talla>
      <talla>41</talla>
      <talla>42</talla>
      <talla>43</talla>
      <talla>44</talla>
    </tallas>
  </producto>
  <producto categoria="accesorios">
    <nombre>Gorra</nombre>
    <precio divisa="USD">10.99</precio>
    <descripcion>Gorra deportiva de alta calidad</descripcion>
```

```
<tallas>
  <talla>Única</talla>
</tallas>
</producto>
</productos>
```

Indica las expresiones XPath para

- a) Extraer todos los elementos <producto>.
- b) Extraer todos los elementos <talla> del producto con nombre Camiseta.
- c) Precio del producto con nombre Zapatos.
- d) Todos los elementos <nombre> de los productos cuyo precio es mayor o igual a 15.
- e) Todos los elementos <talla> de todos los productos.
- f) El nombre del producto con el precio más alto.
- g) El precio promedio de todos los productos.
- h) Todos los nombres de los productos cuyo nombre comienza por P.
- i) Todos los elementos <nombre> de los productos cuya descripción contiene la palabra deportiva.
- j) Todos los elementos <talla> de los productos con precio menor a 20.
- k) Todos los elementos <producto> que tengan el atributo categoría igual a ropa.
- l) El precio del producto con nombre Gorra en dólares (USD).
- m) El nombre de los productos cuyo precio esté en euros (EUR).
- n) Todas las tallas de los productos con precio mayor a 20 dólares (USD).
- o) El nombre y la descripción de los productos con precio en dólares (USD).