

# Algoritmos Matemáticos

## 1. Ecuación Cuadrática

---

**Algorithm 1** Resolución de Ecuación Cuadrática

---

```
1: Leer  $a, b, c$ 
2: if  $a = 0$  then
3:   Mostrar "No es ecuación cuadrática"
4: else
5:    $D \leftarrow b^2 - 4ac$ 
6:   if  $D < 0$  then
7:     Mostrar "No tiene soluciones reales"
8:   else
9:      $x_1 \leftarrow \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}$ 
10:     $x_2 \leftarrow \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$ 
11:    Mostrar  $x_1, x_2$ 
12:  end if
13: end if
```

---

## 2. Fibonacci Iterativo

## 3. Número Primo Recursivo

## 4. Factorial Recursivo

---

**Algorithm 2** Cálculo de Fibonacci Iterativo

---

```
1: Leer  $n$ 
2: if  $n < 0$  then
3:   Mostrar "Número inválido"
4: else
5:    $a \leftarrow 0$ 
6:    $b \leftarrow 1$ 
7:   for  $i = 1$  hasta  $n$  do
8:      $temp \leftarrow a$ 
9:      $a \leftarrow b$ 
10:     $b \leftarrow temp + b$ 
11:   end for
12:   Mostrar  $a$ 
13: end if
```

---

---

**Algorithm 3** Verificación de Número Primo

---

```
1: Leer  $n$ 
2: if  $esPrimo(n, 2)$  then
3:   Mostrar ".Es primo"
4: else
5:   Mostrar "No es primo"
6: end if
```

---

---

**Algorithm 4** Función esPrimo

---

```
1: if  $n < 2$  then
2:   return Falso
3: end if
4: if  $divisor > \sqrt{n}$  then
5:   return Verdadero
6: end if
7: if  $n$  mód  $divisor = 0$  then
8:   return Falso
9: end if
10: return  $esPrimo(n, divisor + 1)$ 
```

---

---

**Algorithm 5** Factorial Recursivo

---

```
1: if  $n = 0$  or  $n = 1$  then
2:   return 1
3: else
4:   return  $n \times factorial(n - 1)$ 
5: end if
```

---