

# ACTIVITAT NO AVALUABLE

## SOLUCIÓ

Programació  
CFGS DAW

Autors:

Carlos Cacho y Raquel Torres

Revisat per:

Lionel Tarazon - [lionel.tarazon@ceedcv.es](mailto:lionel.tarazon@ceedcv.es)

Fco. Javier Valero – [franciscojavier.valero@ceedcv.es](mailto:franciscojavier.valero@ceedcv.es)

José Manuel Martí - [josemanuel.marti@ceedcv.es](mailto:josemanuel.marti@ceedcv.es)

2021/2022

### Llicència



**[CC BY-NC-SA 3.0 ES](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/) Reconeixement – No Comercial – Compartir Igual (by-nc-sa)**

No es permet un ús comercial de l'obra original ni de les possibles obres derivades, la distribució de les quals s'ha de fer amb una llicència igual a la que regula l'obra original. Aquesta és una obra derivada de l'obra original de Carlos Cacho i Raquel Torres.

## ENUNCIAT DE L'ACTIVITAT

Realitza l'ordinograma i implementa la conjectura de Collatz.

La conjectura Collatz consisteix en donat un número obtindre una successió numèrica acabada en 1.

Donat un nombre enter positiu major que 1 (que es demanarà per teclat) el següent número es calcularà de la següent manera:

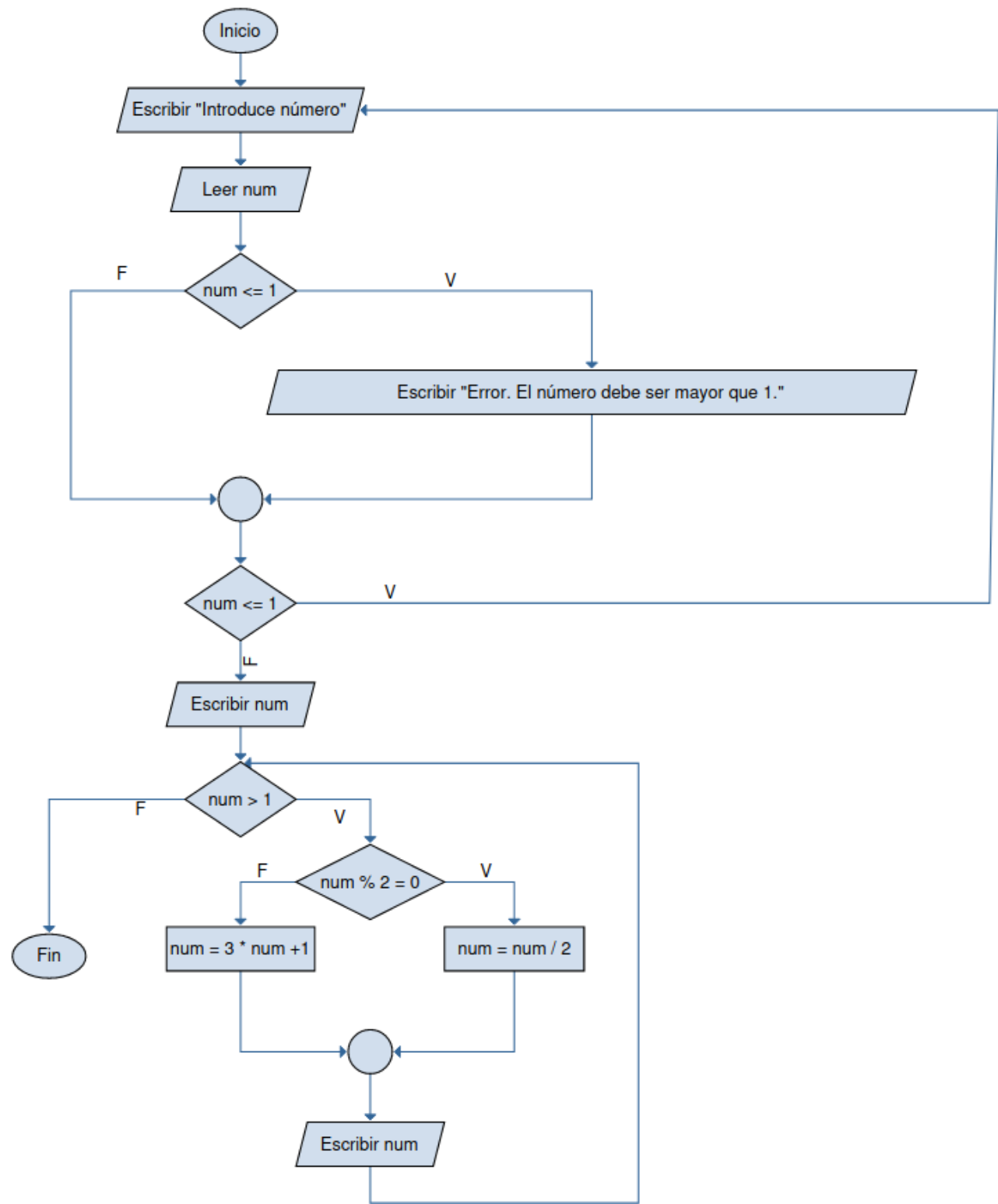
- Si el número és parell, es divideix entre 2.
- Si el número és imparell, es multiplica per 3 i se suma 1.

Amb el número resultant es tornarà a realitzar la mateixa operació fins a arribar sempre a 1.

### Exemples:

- Si **n = 6** la successió és:
  - 6, 3, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1.
- Si **n = 11** la successió és:
  - 11, 34, 17, 52, 26, 13, 40, 20, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1.
- Si **n = 27** la successió és:
  - 27, 82, 41, 124, 62, 31, 94, 47, 142, 71, 214, 107, 322, 161, 484, 242, 121, 364, 182, 91, 274, 137, 412, 206, 103, 310, 155, 466, 233, 700, 350, 175, 526, 263, 790, 395, 1186, 593, 1780, 890, 445, 1336, 668, 334, 167, 502, 251, 754, 377, 1132, 566, 283, 850, 425, 1276, 638, 319, 958, 479, 1438, 719, 2158, 1079, 3238, 1619, 4858, 2429, 7288, 3644, 1822, 911, 2734, 1367, 4102, 2051, 6154, 3077, 9232, 4616, 2308, 1154, 577, 1732, 866, 433, 1300, 650, 325, 976, 488, 244, 122, 61, 184, 92, 46, 23, 70, 35, 106, 53, 160, 80, 40, 20, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1.

ORDINOGRAMA



## IMPLEMETACIÓ

```
/*
 * To change this license header, choose License Headers in Project Properties.
 * To change this template file, choose Tools | Templates
 * and open the template in the editor.
 */
package collatz;

import java.util.Scanner;

public class Collatz {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        int num;

        do{
            System.out.print("Introduce un número: ");
            num = in.nextInt();

            if(num <= 1)
                System.out.println("Error. El número debe ser mayor que 1.");
        }while(num <= 1);

        System.out.print(num + " ");

        while(num > 1){
            if(num % 2 == 0)
                num = num / 2;
            else
                num = 3 * num + 1;

            System.out.print(num + " ");
        }
    }
}
```