



TEMA

Diagrama de Flujo – Ciclos Repetitivos

OBJETIVOS:

Que el alumno:

- ✚ Comprenda el concepto de dato y las nociones básicas más importantes para la construcción de algoritmos, la forma de realizar cálculos y la noción de acción.
- ✚ Que el alumno comience a formularse y resolver problemas, diseñando las estrategias correspondientes de manera clara, sistemática y sobre todo sencilla, mediante el diseño de algoritmos.
- ✚ Que el alumno logre aumentar la capacidad de reflexión del alumno, reforzando las conductas logradas mediante la Unidad 1.-.

TEMAS:

1. Contadores, acumuladores y banderas.
2. Estructuras de Repetición Mientras y para.
3. Complejidad Computacional.
4. Orden de Complejidad.



Problemas Resueltos

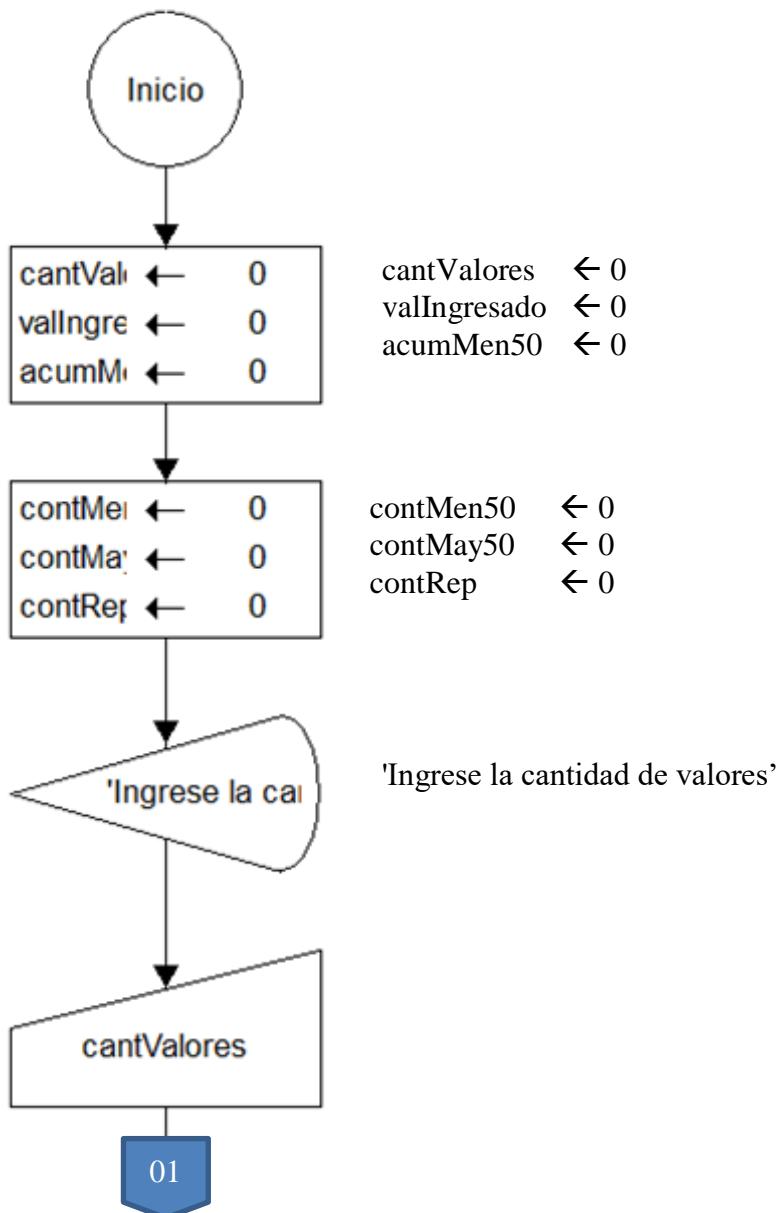
Una persona ingresa una cantidad de **N** valores enteros. Resolver este problema usando estructura repetitiva **mientras**.

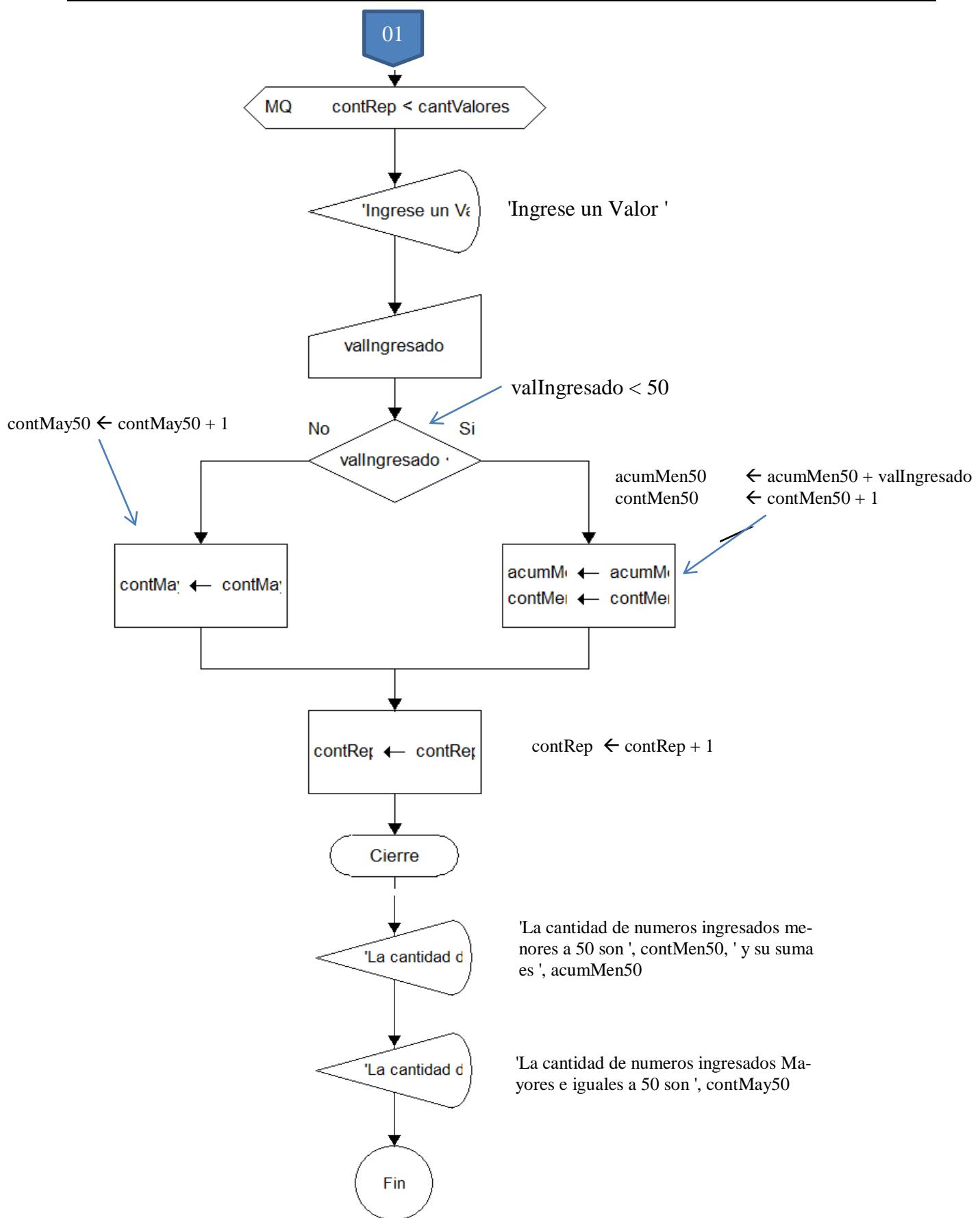
SE PIDE:

- 1- Sume los valores ingresados menores a 50 y determinar cuántos números se sumaron.
- 2- Indique por pantalla cuantos números fueron mayores o iguales a 50.

NOTA:

Realizar únicamente el diagrama de flujo.







Problemas Propuestos

➊ Realizar el diagrama de flujo.

Resolver utilizando estructura mientras.

- 1) ✎ Se ingresa por teclado un conjunto de números, uno a uno. Contar cuantas veces se ingresa los valores 10, 20, 30; y cuantos números distintos a los mencionados se ingresan. El algoritmo debe terminar cuando se ingrese el valor igual a -1.
- 2) 🕵️ Se lee la base y la altura de un conjunto de rectángulos. Se pide mostrar el valor del área, la base y la altura, solo de aquellos rectángulos cuyo perímetro sea menor a un valor dado (o sea ingresado como dato). Continuar ingresando valores (base y altura) hasta que la base ingresada sea igual a cero.
- 3) 🕵️ Se ingresan los datos de los socios de un club, el ingreso termina cuando se ingrese un numero de socio igual a cero.

Los datos ingresados son los siguientes:

- a. Nro. de Socio (numero entero)
- b. Edad.
- c. Deporte que realiza (1=Futbol, 2= Natación, 3 = jockey).
- d. Sexo (1 = Masculinos, 2 = Femeninos).

SE DESEA SABER

- ➊ Cuantos socios entre las edad de 30 y 50 años practican futbol.
- ➋ Cuantos socios femenino tiene el club y cuantos masculinos.
- ➌ Cuantos socios son menores de 16 años.

- 4) 🕵️ Ingrese una cantidad no definida de valores enteros y determine la suma de los valores pares y la suma de los valores impares ingresados. Utilizar una bandera para terminar el ciclo el ciclo cuando el valor ingresado sea cero.

- 5) 🕵️ Desarrolle el algoritmo donde un comerciante ingresa por teclado el código de un artículo (el cual solo puede ser 1, 2, 3) y el total de venta realizadas para ese artículo en el mes.

SE NECESITA SABER

- ➊ Cuál es el código y el monto del artículo que más vendió en el mes.
- ➋ Indicar el importe total vendido de los tres artículos.
- ➌ Mostrar el porcentaje venta que representa el artículo de mayor venta sobre el total de las ventas del mes.



Resolver utilizando estructura Para.

6) ↗ En la universidad se registran los N alumnos que egresan ese año, los datos que se cargan son los siguientes:

- Legajo académico.
- Carrera (1=ISI, 2=Mecánica, 3=Eléctrica)

SE PIDE:

- ✚ La cantidad de alumnos que egresaron por cada carrera.
- ✚ Y Porcentaje de egresado por cada carrera.

7) ⚒ Desarrolle un algoritmo que le permita leer N valor entero positivo y muestre por cada valor ingresado su factorial en pantalla *la fórmula para el cálculo del factorial por cada valor leído es:*

$$x! = x * (x-1)!$$

8) ⚒ Ingrese N números enteros de tres cifras.

SE PIDE:

- Verificar que la cifra ingresada sea de 3 dígitos
- Obtener el último dígito de cada número ingresado y mostrar en pantalla.

9) ⚒ En una empresa trabajan N empleados cuyos sueldos oscilan entre 30.000 y 80.000 mil pesos. Realizar un diagrama que permita recibir por teclado el nro. de documento y el sueldo de sus empleados. Informar por pantalla luego de la carga cuantos empleados tienen el sueldo entre 38.500 y 65.300. Además debe informar cual es el total que abona la empresa en sueldos. Mostrar el documento del empleado con mayor sueldo dentro de la empresa. (*suponer que no hay dos empleados con el mismo sueldo*)

10) ⚒ Dados N números enteros positivos. Determinar si cada uno de los números ingresados es primo.

SE PIDE:

- ✚ En caso de que el número sea primo mostrar el mensaje, “El numero ingresado ES primo” en caso de no ser primo mostrar el mensaje “El numero ingresado NO es primo”