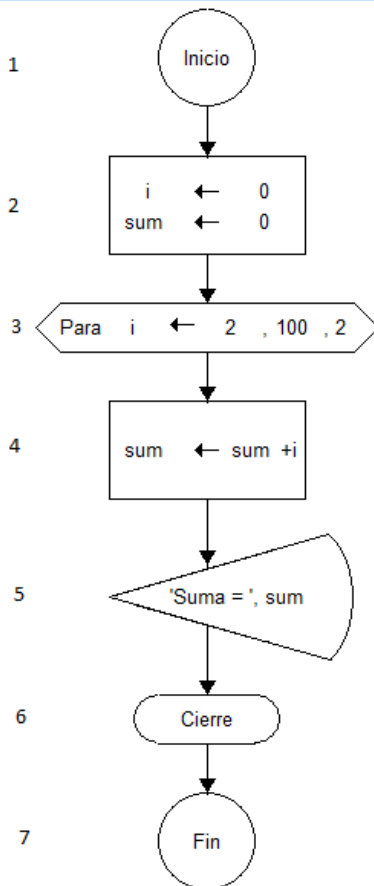


## Ejemplo: Suma de los números pares del 1 al 100

La siguiente situación requiere que se sumen los números pares del 1 al 100, es decir, se debe realizar la siguiente suma:  $2 + 4 + 6 + \dots + 100$ . El resultado de esta suma debe ser igual a 2550.

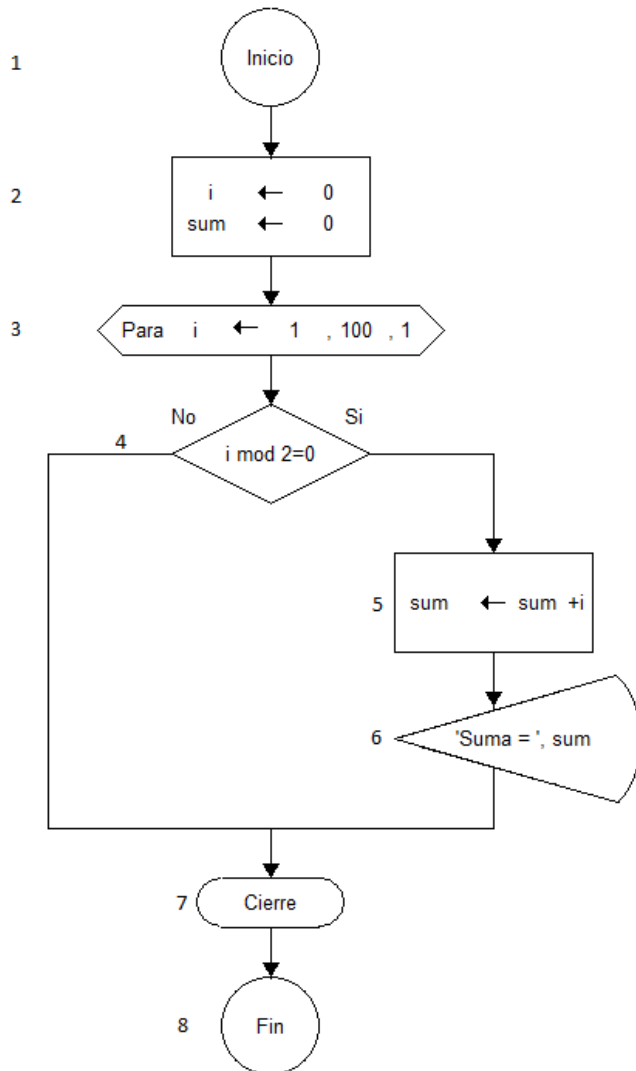
A continuación se presenta el diagrama de flujo utilizando dos posibles soluciones al problema planteado.

### Solución 1



1. Inicio del diagrama de flujo.
2. Declaración de las variables.
3. Inicio del *ciclo for* (ciclo "para") donde a la variable "i" se le indica que inicia su valor en 2, se repite 100 veces, y se va incrementando en 2 cada vez que se realizan las instrucciones dentro del ciclo. Así, la variable "i" inicia en 2, posteriormente, se incrementa (aumenta) a 4 y así sucesivamente hasta llegar a 100.
4. A la variable *sum* se le asigna el resultado de sumar  $sum + "i"$ . Es decir, al inicio, *sum* tiene un valor de 0, la primera vez que se ingresa al ciclo se le asigna el resultado de:  $sum(0) + "i"(2)$  o sea se le asigna un 2. La segunda vez que se ingresa al ciclo, "i" tiene un valor de 4 y *sum* un valor de 2, por ende, la suma se realiza con esos valores:  $sum(2) + "i"(4)$  y *sum* quedaría con un valor de 6. Este proceso de incrementos en los valores, sumas y asignaciones se repite cada vez que se ingresa al ciclo hasta que se cumpla la condición de finalización.
5. Se muestra el resultado de la suma cada vez que se ingresa al ciclo.
6. Fin del ciclo For.
7. Fin del diagrama de flujo.

## Solución 2



1. Inicio del diagrama de flujo.
2. Declaración de las variables.
3. Inicio del *ciclo for* (ciclo "para") donde a la variable "i" se le indica que inicia su valor en 1, se repite 100 veces, y se va incrementando en 1 cada vez que se realizan las instrucciones dentro del ciclo. Así, la variable "i" inicia en 1, posteriormente, se incrementa (aumenta) a 2 y así sucesivamente hasta llegar a 100.
4. En la estructura de decisión se evalúa si el valor que tiene i es par o impar, para esto se calcula el módulo (residuo) de i entre 2 si el resultado es 0 entonces se asume que el valor que tiene i en ese momento es par y se procede a realizar el siguiente paso.
5. A la variable *sum* se le asigna el resultado de sumar *sum* + "i". Es decir, al inicio, *sum* tiene un valor de 0, la segunda vez que se ingresa al ciclo se le asigna el resultado de:  $sum(0) + "i"(2)$  o sea se le asigna un 2. La cuarta vez que se ingresa al ciclo, "i" tiene un valor de 4 y *sum* un valor de 2, por ende, la suma se realiza con esos valores:  $sum(2) + "i"(4)$  y *sum* quedaría con un valor de 6. Este proceso de incrementos en los valores, sumas y asignaciones se repite cada vez que se ingresa al ciclo y se cumple la condición de la estructura SI, hasta cumplir la condición de finalización de ciclo.
6. Se muestra el resultado de la suma cada vez que se ingresa al ciclo y si se cumple la condición de la estructura SI.
7. Fin del ciclo For.
8. Fin del diagrama de flujo.