

Punto 1: Interpretación de un algoritmo repetitivo

Se presenta el siguiente fragmento de código en JavaScript

- **Describe con tus palabras qué problema podría estar resolviendo este algoritmo.**

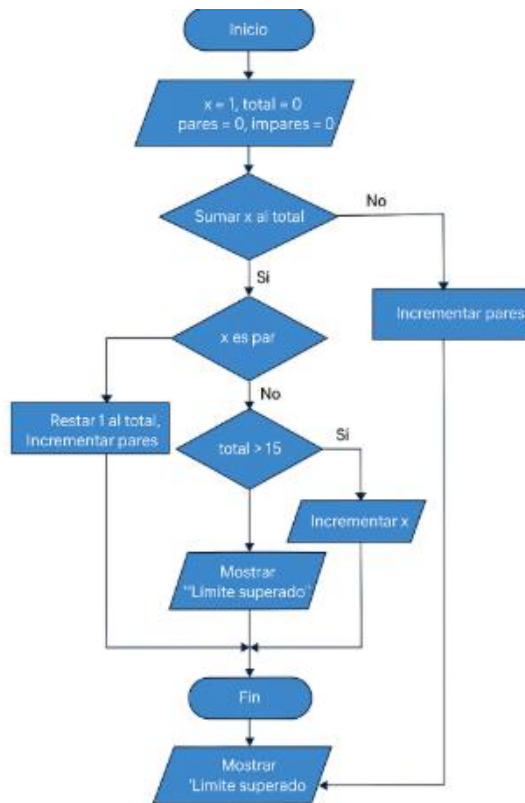
Este algoritmo acumula los valores del 1 al 6 en una variable total, pero penaliza cada número par restando 1 adicional al total.

Suma 1, 2, 3, 4, 5, 6 Pero por cada número par (2, 4, 6) resta 1

Podría representar un conteo o puntaje donde los números pares tienen un costo o penalización.

- **Identifica los requerimientos que derivan del análisis.**
 1. El sistema debe procesar números del 1 al 6
 2. Cada número debe sumarse a un total acumulado
 3. Para números pares, se debe restar 1 adicional
 4. Se debe mostrar el resultado final
 5. (Nuevo) Debe contar y mostrar cantidad de pares e impares procesados
 6. (Nuevo) Debe detenerse si el total supera 15

Diseña un diagrama de flujo que represente la funcionalidad del código.



Punto 2: Monitoreo de ahorro de agua

- Analiza la problemática y deduce una solución

Situación:

En una comunidad se ha identificado un uso excesivo de agua durante las duchas. Para fomentar el ahorro, se ha implementado un sistema que monitorea la duración de las duchas. Si una ducha dura más de 180 segundos (3 minutos), se considera excesiva y se registra una advertencia. Una vez que se alcanza un límite de advertencias, el monitoreo se detiene.

Objetivo del sistema:

Promover duchas cortas mediante el seguimiento del tiempo y la notificación de advertencias. Generar un reporte final sobre el comportamiento de los usuarios.

Problemas que resuelve:

- Controla el uso excesivo de agua.
- Educa al usuario sobre el consumo responsable.
- Facilita estadísticas sobre hábitos de consumo

Establece los requerimientos del sistema

Solicitar al usuario el tiempo de duración de cada ducha.

Verificar si el tiempo ingresado es válido (positivo y numérico).

Clasificar la ducha como ahorradora o no.

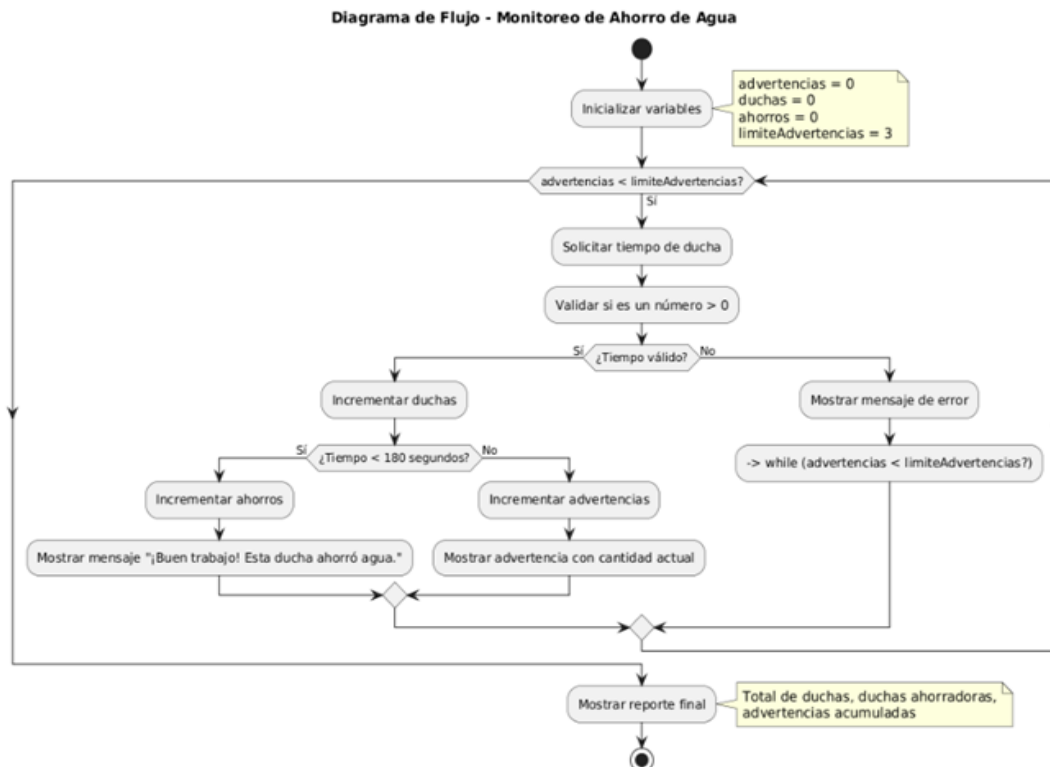
Generar advertencias por duchas que excedan los 180 segundos.

Terminar el proceso al llegar al número máximo de advertencias permitidas (3).

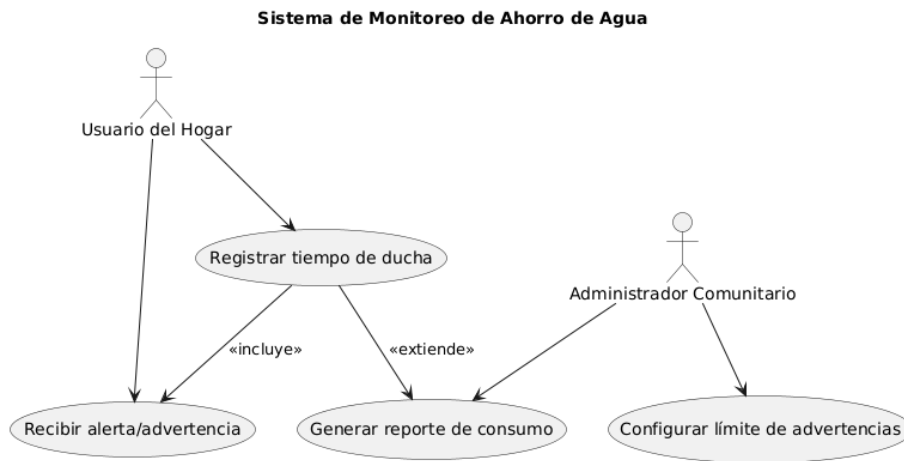
Mostrar un reporte con:

- Total de duchas.
- Cantidad de duchas ahorradoras.
- Total de advertencias.

Diseña un diagrama de flujo que represente la funcionalidad del código.



Crea un diagrama de caso de uso



Punto 3: Simulación de préstamo de libros en una biblioteca

- **Analiza esta situación y diseña una solución**

Problema identificado

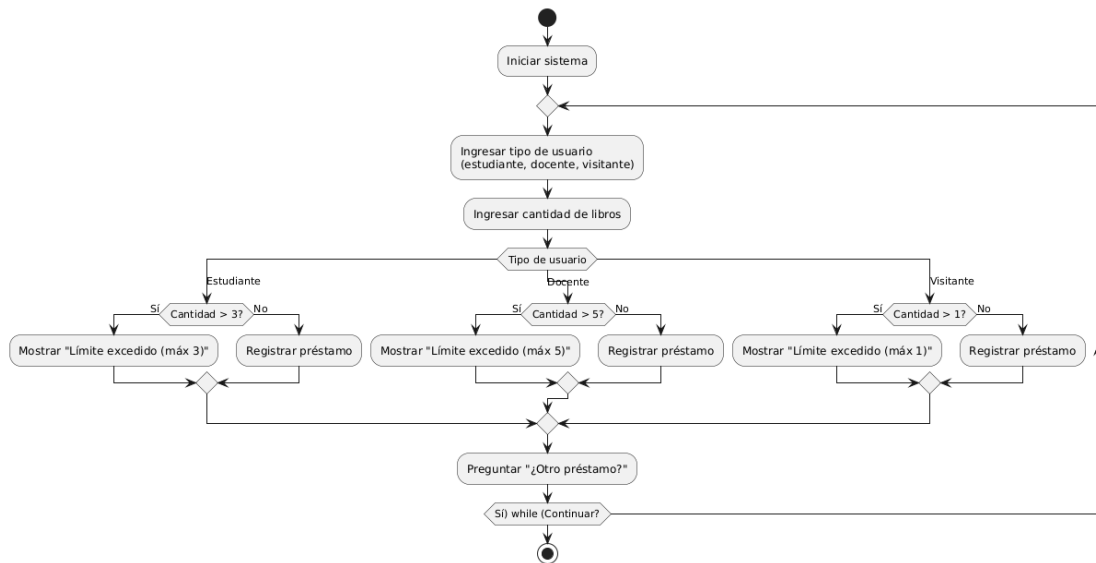
El sistema actual de préstamos de biblioteca requiere un mecanismo eficiente para controlar la cantidad de libros que diferentes tipos de usuarios pueden tomar en préstamo, evitando excesos según su categoría.

Requerimientos del Sistema

1. Permitir ingresar múltiples préstamos hasta que el usuario decida terminar
2. Validar que el número de libros solicitados no exceda el límite según tipo de usuario
3. Mostrar advertencia cuando se intente exceder el límite
4. Tipos de usuario y sus límites:
 - Estudiante: máximo 3 libros

- Docente: máximo 5 libros
- Visitante: máximo 1 libro

Diseña un diagrama de flujo que represente la funcionalidad del código.



Representa la interacción con un diagrama de caso de uso

Diagrama de Caso de Uso - Sistema de Biblioteca

