

Aplicación de Bucles con while y do while

Sebastian Casañas Salcedo

Santiago Morales Tutistar

Jorge Gamarra

Algoritmos 1

Uniremington

Ciudad de Cali

2025

Punto 1: Interpretación de un algoritmo repetitivo

Análisis: Al ejecutar el código nos solicita ingresar un valor el cual equivale al límite Después nos solicita hasta que número queremos sumar. En tal caso, este algoritmo si supera el límite de la suma total (15), este se detiene automáticamente.

- Este código nos permite saber cuántos número pares e impares este sumando

```
limite = parseInt(prompt("Ingresa el limite deseado: "))
numMax = parseInt(prompt("¿Hasta que numero quieres sumar?: "))

do { //ciclo que se repite al menos una vez
    total += x; // suma el valor de x al total

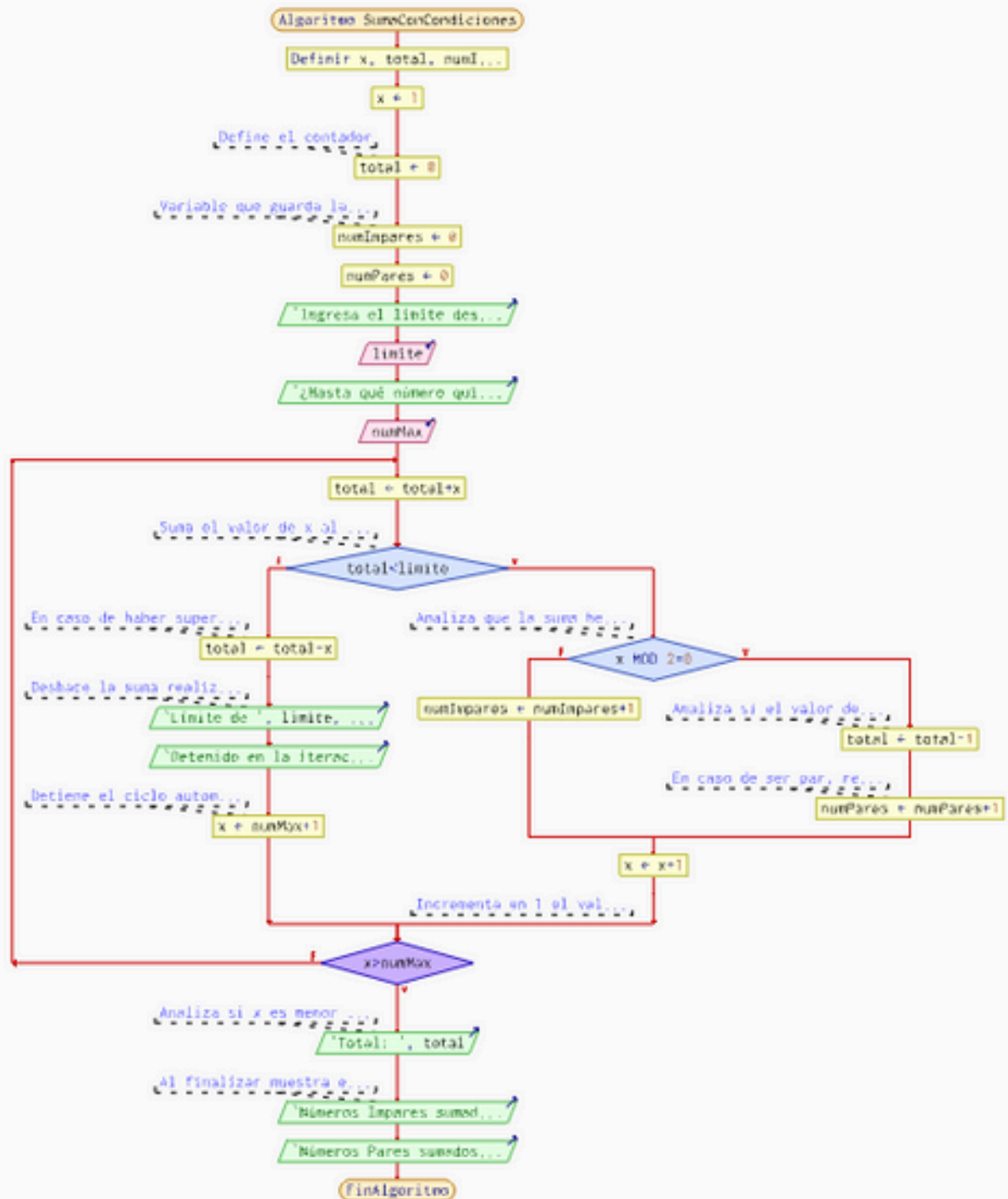
    if (total < limite){ //--> analiza que la suma hecha no haya superado el limite

        if (x % 2 === 0) { //analiza si el valor de x es par o no
            total -= 1; //en caso de ser par, resta 1 al total

            numPares++; //--> suma 1 cada que llega a un numero par
        } else {

            numImpares++ //--> suma 1 cada que llega a un numero impar
        }
        x++; //incrementa en 1 el valor de x
    } else { //--> en caso de haber superado el limite
```

Diagrama de flujo:



Punto 2: Monitoreo de ahorro de agua

Análisis: Al ejecutar el código nos solicita ingresar un valor el cual equivale al tiempo en el que la persona Suele tardarse mientras se ducha (tiempoUso):

```
do {  
    tiempoUso = parseInt(prompt("Ingresa el tiempo de tu ducha: "))  
  
    if(tiempoUso <= 180){  
        console.log("Felicidades estás ahorrando agua");  
    } else {  
        console.log("Advertencia: estás malgastando agua, cuidado");  
        advertencias++  
        console.log("Numero de advertencias: ", advertencias);  
    }  
}
```

Se especifica que en caso de que el límite (180) el cual se ve reflejado en segundo, es superado se arroje una advertencia con el mensaje “Advertencia: estas malgastando agua, cuidado”

Diagrama de flujo:

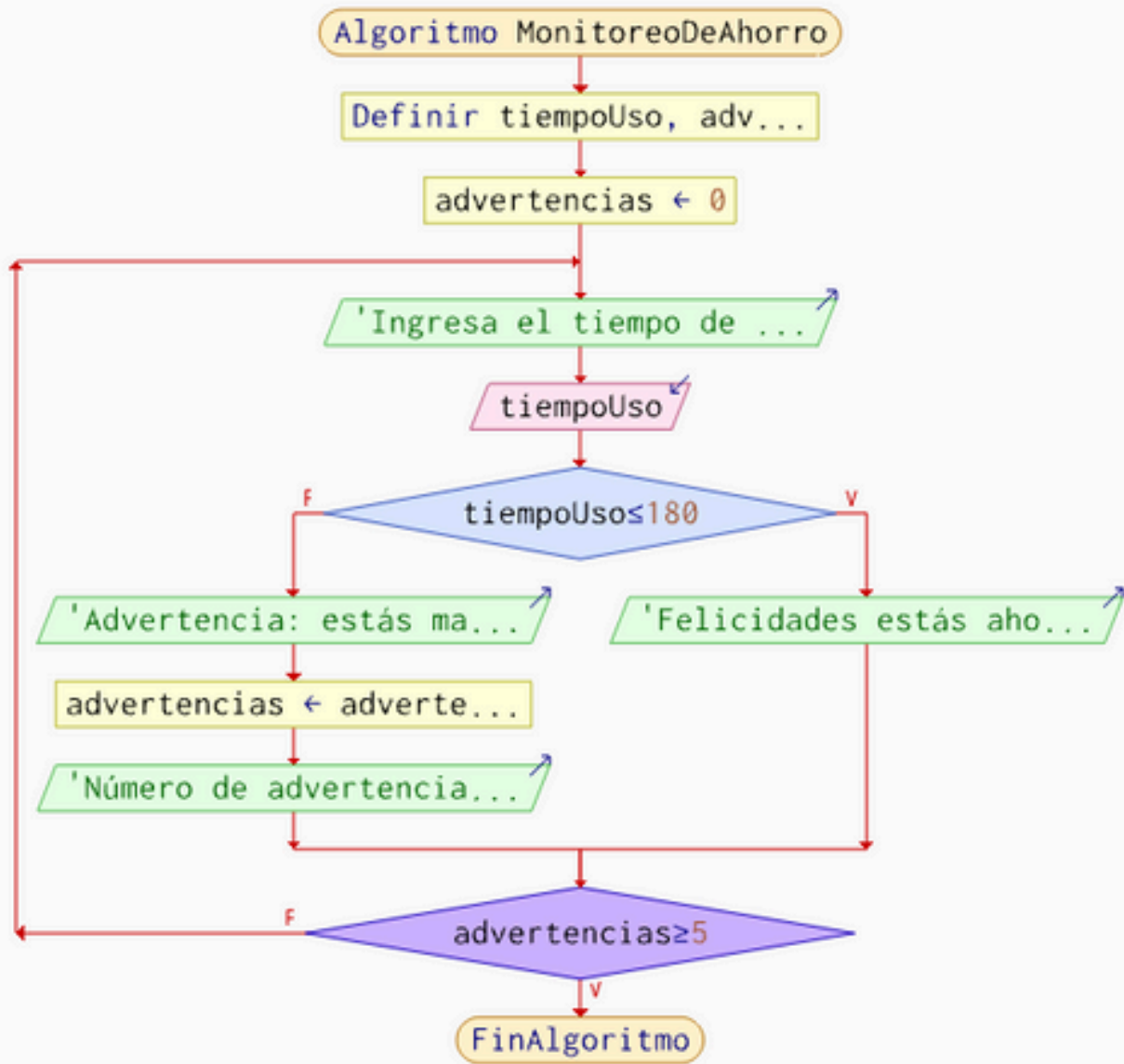
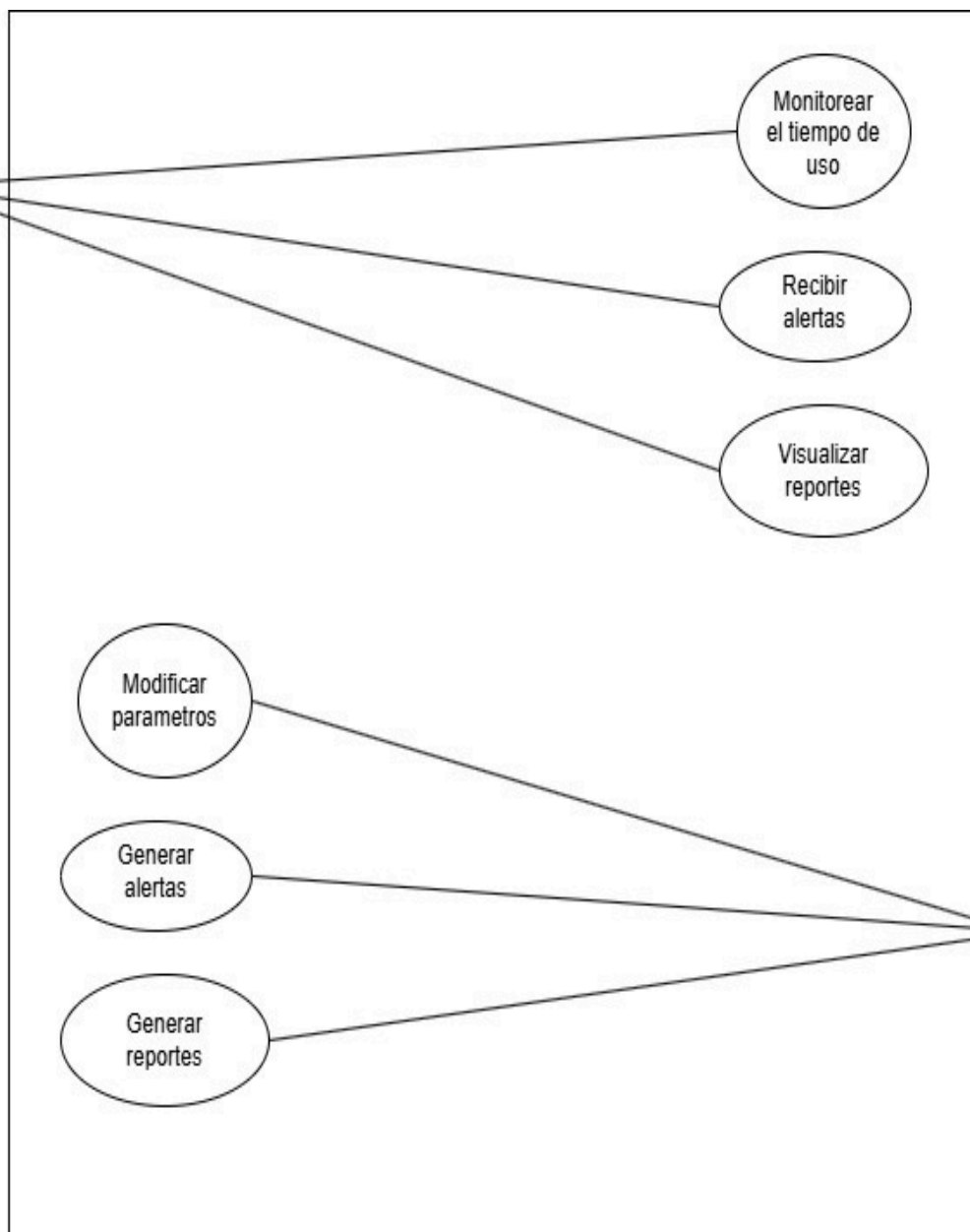


Diagrama de casos de uso:



Punto 3: Simulación de préstamo de libros en una biblioteca

Análisis: Al ejecutar el código nos solicita ingresar el numero de usuarios a atender. Después Debemos ingresar si somos estudiante, docente o visitante seguido de la cantidad de libros que Va a llevarse la persona.

Cada tipo de usuario tiene un límite distinto:

- Estudiante: máximo 3 libros.
- Docente: máximo 5 libros.
- Visitante: máximo 1 libro

```
while(cantUsuarios > 0){  
  let seguir = false  
  do {  
    let tipoUsuario = prompt("Eres estudiante, docente o visitante:   ")  
    let cantLibros = parseInt(prompt("Ingresa la cantidad de libros que vas a llevar:   "))
```

Al superar el limite dicho anteriormente se arrojará el siguiente mensaje: “Lo sentimos,, no tienes permitido llevar esa cantidad de libros” y gracias al comando (do while) se repite el

bucle iniciando nuevamente en donde debemos ingresar si somos estudiante, docente o visitante.

```
do {
  let tipoUsuario = prompt("Eres estudiante, docente o visitante:  ")
  let cantLibros = parseInt(prompt("Ingresa la cantidad de libros que vas a llevar:  "))

  switch (tipoUsuario) {
    case "estudiante":
      if(cantLibros > 3){
        console.log("Lo sentimos no tienes permitido llevar esa cantidad de libros");
        seguir = false
      } else {
        console.log("Gracias por visitarnos vuelve pronto!");
        seguir = true
      }
      break;

    case "docente":
      if(cantLibros > 5){
        console.log("Lo sentimos no tienes permitido llevar esa cantidad de libros");
        seguir = false
      } else {
        console.log("Gracias por visitarnos vuelve pronto!");
        seguir = true
      }
      break;

    case "visitante":
      if(cantLibros > 1){
        console.log("Lo sentimos no tienes permitido llevar esa cantidad de libros");
        seguir = false
      } else {
        console.log("Gracias por visitarnos vuelve pronto!");
        seguir = true
      }
      break;
    default: console.log("Tipo de usuario incorrecto");
            break;
  }
} while(seguir === false)
cantUsuarios--
```

Diagrama de caso de uso

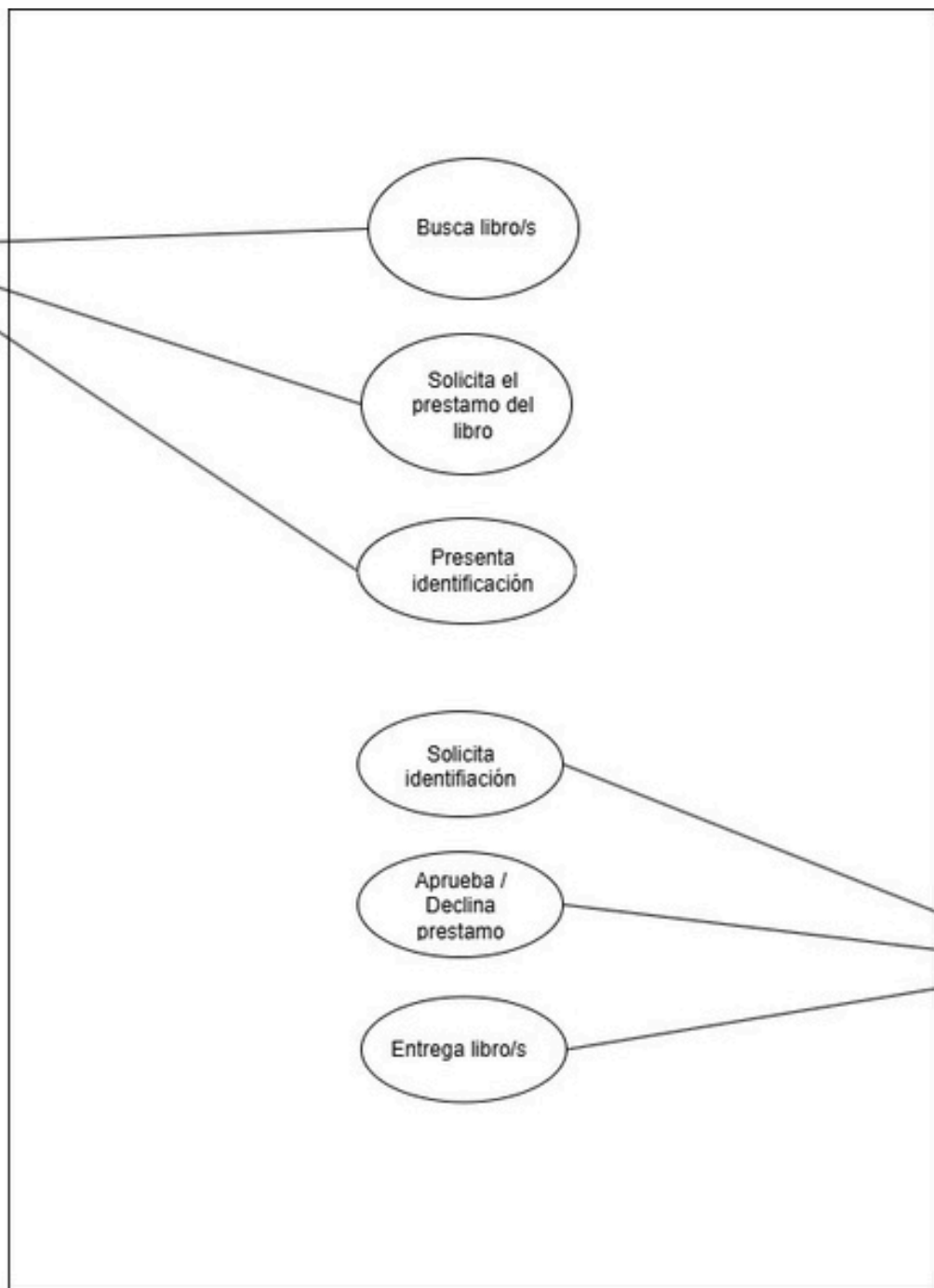
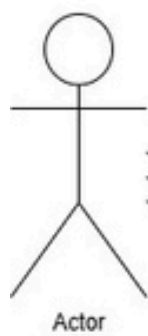


Diagrama de flujo:

