

## Actividad | 2 | Diagramas de flujo

### Introducción al desarrollo de software

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Sandra Lara Devora

ALUMNO: Viridiana Berenice Martínez Palma

FECHA: 17-04-2025

# Índice

- Introducción
- Descripción
- Justificación
- Desarrollo
- Conclusión
- Referencias

## Introducción

Los diagramas de flujo son representaciones gráficas que muestran de manera secuencial los pasos o procesos necesarios para realizar una tarea, resolver un problema o ejecutar un sistema. Utilizan símbolos normalizados como rectángulos, rombos, óvalos y flechas, los cuales indican acciones, decisiones, inicio, fin y conexiones entre actividades. Estos diagramas son útiles en diversas áreas como la programación, la ingeniería, la administración y la educación, ya que permiten visualizar claramente cómo fluye la información o el proceso de trabajo. Gracias a su estructura lógica y ordenada, facilitan la comprensión, el análisis y la optimización de procedimientos, así como la detección de errores o redundancias. Los diagramas de flujo también son una herramienta eficaz para la comunicación entre equipos, ya que presentan los procesos de manera sencilla y accesible para personas con distintos niveles de conocimiento técnico. Además, son útiles en la documentación de procesos y en la elaboración de manuales operativos. En resumen, un diagrama de flujo convierte procesos complejos en secuencias claras y entendibles.

## Descripción

Nos permiten representar de manera ordenada y clara los pasos que se siguen en un proceso o actividad. A través de distintos símbolos conectados por flechas, se muestra cómo se desarrollan las tareas, decisiones e instrucciones desde el inicio hasta el final del proceso. Esta forma de representación facilita la comprensión de procedimientos que pueden ser complejos o largos.

Cada figura tiene una función específica: los óvalos marcan el inicio o el fin del proceso, los rectángulos indican acciones o tareas que se deben realizar, los rombos representan decisiones que cambian el rumbo del flujo según una condición, y las flechas muestran la dirección en la que se mueve el proceso.

Este tipo de diagrama se usa mucho en programación, gestión de empresas, diseño de sistemas y en la enseñanza, ya que permite analizar, mejorar y comunicar procesos de forma efectiva. También resulta útil para encontrar fallos, eliminar pasos innecesarios y capacitar a otras personas en la ejecución de procedimientos con mayor claridad.

## Justificación

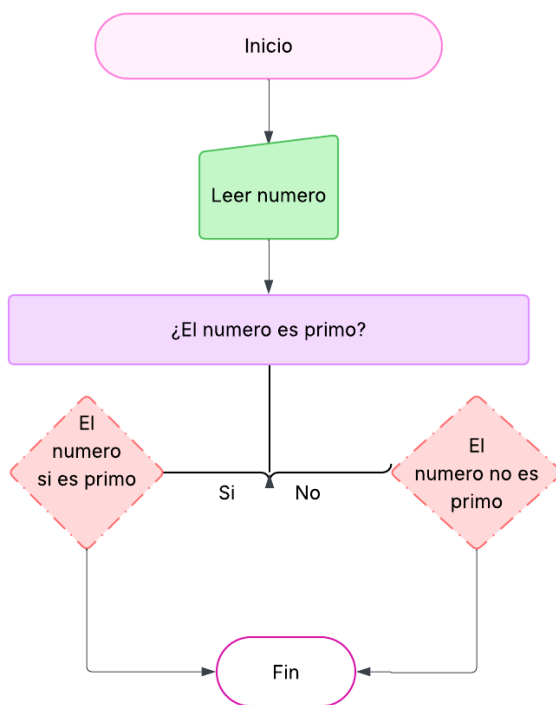
Su uso permite entender y comunicar procedimientos paso a paso, lo que facilita el análisis, diseño y mejora de sistemas en diversas áreas como la informática, la administración, la ingeniería y la educación. Se pueden emplear para documentar procesos internos de una empresa, desarrollar algoritmos en programación, capacitar personal o identificar errores en procedimientos complejos.

Estos diagramas permiten detectar inefficiencias, optimizar tareas y tomar decisiones más acertadas. Gracias a su estructura visual, ayudan a que cualquier persona, independientemente de su nivel técnico, pueda comprender fácilmente el flujo de un proceso.

Para elaborarlos, existen herramientas tanto digitales como manuales. Entre las digitales se destacan programas como Microsoft Visio, Lucidchart, Draw.io, Canva y herramientas de diagramación integradas en plataformas como Google Workspace. También es posible realizarlos de forma básica en Microsoft PowerPoint o Word. Estas herramientas permiten crear diagramas con símbolos estandarizados de manera sencilla, rápida y profesional, lo que mejora la comunicación y la documentación de procesos.

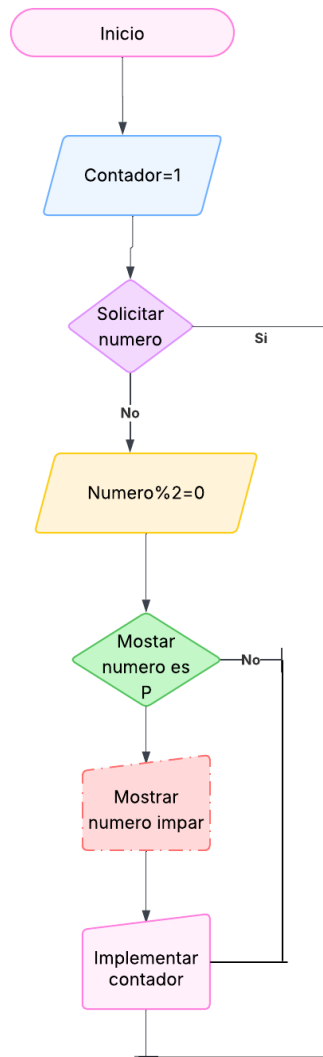
## Desarrollo

1.- La primera calculadora deberá de llevar por nombre Primos, y su objetivo será identificar los números primos que se ingresen, por ejemplo si el usuario ingresa el número 83, deberá imprimir el siguiente mensaje: “El número (número ingresado) si es primo”, en caso de que no sea primo se imprimirá el siguiente mensaje “El número (número ingresado) no es primo”. Básicamente se encargará de identificar si un número es divisible entre 1 y el mismo



1. Inicio; El programa comienza.
2. Solicitar número : Se le pide al usuario que ingrese un número.
3. ¿Es divisible entre algún número del rango?  
Si sí, el número no es primo.
4. Si no, el número es primo.  
Mostrar resultado: Se imprime un mensaje que dice si el número ingresado es primo o no.
5. Fin: El programa termina.

2.- La segunda calculadora se llamará Par/Impar, su objetivo es que se ingresen 10 números, ya sean pares o impares, por ejemplo si se ingresa el número 9, el programa deberá de indicar que es un número impar, pero si se trata del número 2, el programa deberá indicar que se trata de un número par. De 10 números enteros, se debe determinar cuáles son pares y cuáles son impares



Inicio

Se inicia el programa.

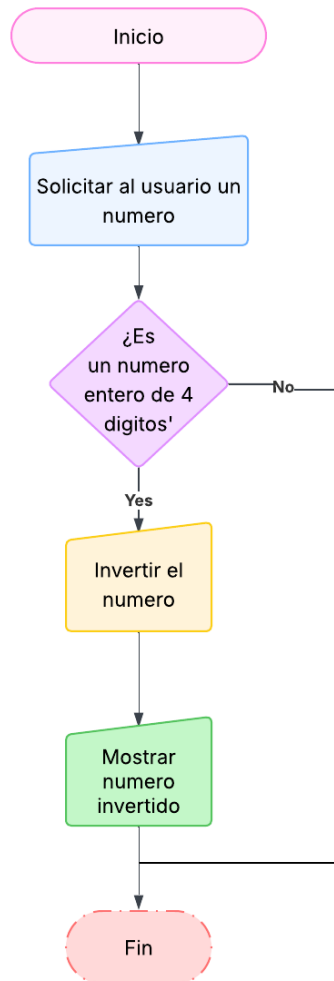
Ciclo para verificar si son pares o impares

- Se revisa cada número de la lista.
- Si el número es divisible entre 2 (usando %), es par.
- Si no, es impar.
- Se imprime el resultado indicando si es par o impar.

Fin

- El programa termina.

3.- El último programa se llamará Al Revés, su objetivo es que el usuario ingrese un número de 4 dígitos y que sea un número entero, y este programa se encargará de regresar los número al revés o invertidos. Por ejemplo, si se ingresa el número 7631, el programa matemático deberá regresar 1367



1. Inicio :El programa comienza su ejecución.
2. Solicitar al usuario un número de 4 dígitos  
Se le pide al usuario que ingrese un número entero que tenga exactamente cuatro dígitos
3. ¿Es un número entero de 4 dígitos?  
Aquí se verifica si lo que ingresó el usuario cumple con dos condiciones:.
4. Si la respuesta es "No"  
El programa detecta que la entrada es inválida, y termina sin continuar con el proceso.
5. Si la respuesta es "Sí"  
El programa procede a invertir el número digitado.
6. Invertir el número: El número ingresado se invierte
7. Mostrar número invertido  
El número ya invertido se muestra en pantalla al usuario.
8. Fin  
El programa termina su ejecución.

## Conclusiones

Los diagramas de flujo son herramientas gráficas esenciales que permiten representar de manera clara y secuencial los pasos de un proceso. Su utilidad va más allá del ámbito académico, ya que también tienen una gran relevancia en la vida cotidiana y en el entorno laboral. En lo personal, ayudan a organizar actividades diarias, resolver problemas y tomar decisiones más efectivas al visualizar claramente cada etapa y sus posibles resultados. En el campo laboral, los diagramas de flujo son clave para mejorar la comunicación entre equipos, estandarizar procesos, detectar errores y aumentar la eficiencia en diversas áreas como la administración, la informática, la ingeniería y la producción. Permiten identificar cuellos de botella, duplicidades o pasos innecesarios, lo que facilita la optimización de recursos y tiempos. En resumen, los diagramas de flujo no solo simplifican la comprensión de procesos complejos, sino que también promueven una mejor toma de decisiones y una mayor organización. Su aplicación es una herramienta poderosa para alcanzar objetivos tanto personales como profesionales.

## Referencias

*¿Qué es un diagrama de flujo? Tipos, símbolos y ejemplos | Miro.* (s. f.). <https://miro.com/>.  
<https://miro.com/es/diagrama-de-flujo/que-es-diagrama-de-flujo/>