

## ***¿Qué es un algoritmo?***

*Un algoritmo es un conjunto de reglas definidas que permite solucionar un problema, de una determinada manera, mediante operaciones sistemáticas (no necesariamente ordenadas) y finitas. Estas instrucciones, definidas y ordenadas en función de los datos, resuelven el problema o la tarea.*

## ***Características de un algoritmo***

- ✓ *Las instrucciones o reglas son finitas, es decir, hay un número determinado de ellas.*
- ✓ *Son pasos elementales. ¿En serio? ¡Claro! Si existen algoritmos complicados es porque estos pasos son muy, muy numerosos (no porque sean enrevesados).*
- ✓ *Se aplican de forma ordenada.*
- ✓ *Siempre dan un resultado al final.*
- ✓ *Y ante los mismos datos o input, el output siempre es el mismo (2+2 siempre es 4).*

## ***Partes de un algoritmo***

*De las características del algoritmo se deduce que tiene tres partes:*

### ***La entrada o input:***

*son los datos sobre los que aplica las instrucciones. En una receta, serían los ingredientes.*

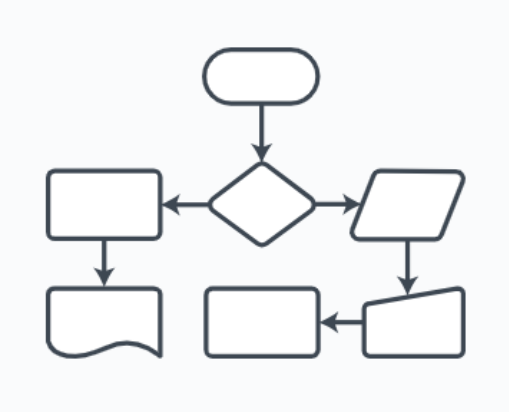
### ***Procesamiento o instrucciones que lleva a cabo:***

*con lo recibido en la entrada o input, el algoritmo realizará una serie de cálculos lógicos para resolver el problema.*

### ***Salida o resultado obtenido.***

*Resultado final después de realizar los procedimientos*

## ¿Qué es un diagrama de flujo?



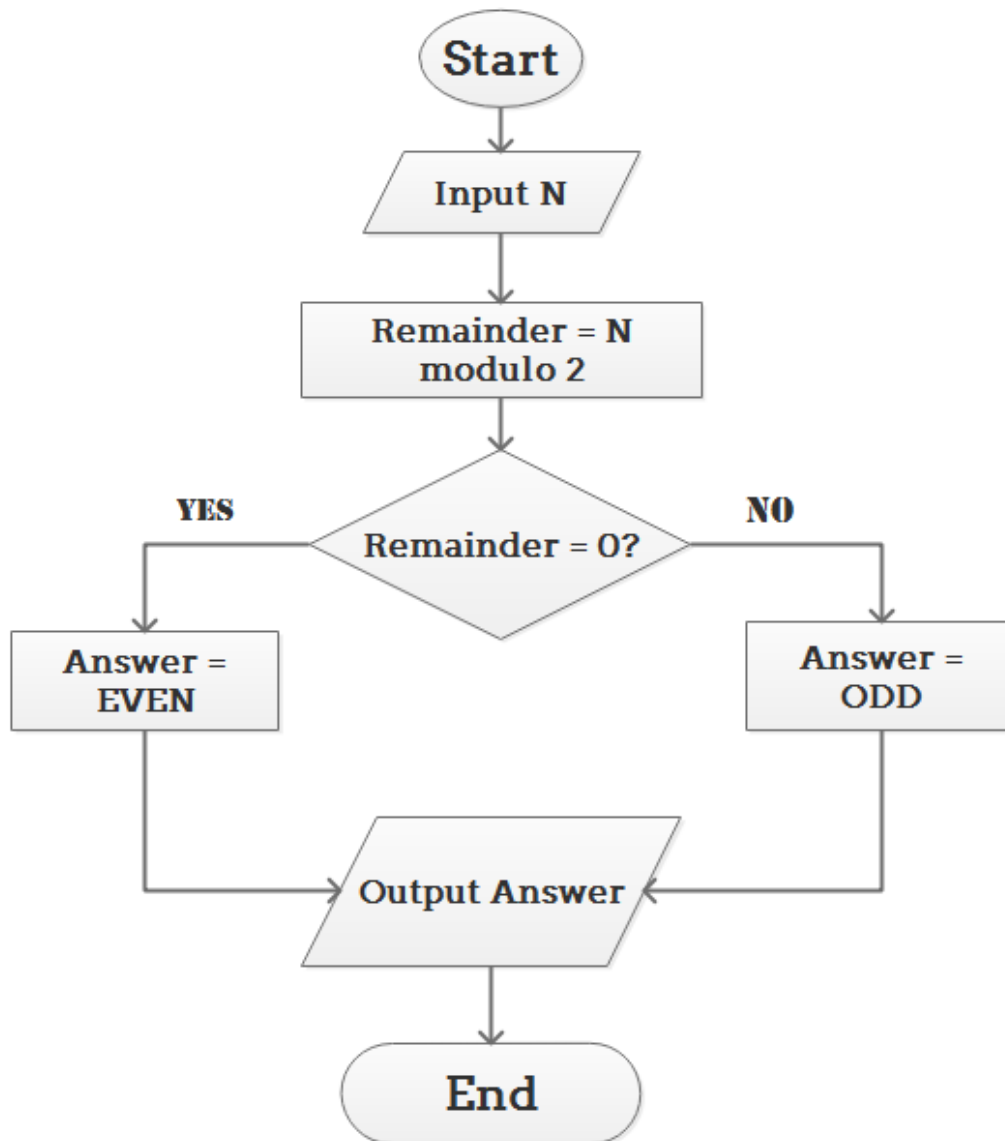
- ✓ Un diagrama de flujo es un diagrama que describe un proceso, sistema o algoritmo informático.
- ✓ Se usan ampliamente en numerosos campos para documentar, estudiar, planificar, mejorar y comunicar procesos que suelen ser complejos en diagramas claros y fáciles de comprender.
- ✓ Los diagramas de flujo emplean rectángulos, óvalos, diamantes y otras numerosas figuras para definir el tipo de paso, junto con flechas

conectoras que establecen el flujo y la secuencia.

## Símbolos de diagramas de flujo

Símbolo	Significado
	Línea de flujo (muestra la dirección del proceso)
	Inicio o fin
	Entrada o salida de datos
	Toma de decisiones
	Procesos
	Terminal / terminador
	Documento
	Conector
	Conector fuera de página
	Retraso
	Y
	O

## *Ejemplo de Diagrama de flujo*



## **Ejercicios propuestos**

### **Operaciones Básicas**

1. Leer un número y mostrarlo en pantalla.
2. Hallar la suma de dos números introducidos
3. Dados dos números, calcular y mostrar su resta.
4. Dados base y altura, calcular y mostrar el área de un Triangulo
5. Dadas tres notas, calcular y mostrar su promedio.
6. Dada una temperatura en °C, convertirla a °F.
7. Dados el largo y el ancho de un rectángulo, calcular el perímetro.
8. Convertir kilómetros a metros ( $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$ )
9. Calcular el promedio de 4 números
10. Calcular el doble de un número
11. Dada una cantidad en dólares y la tasa de cambio, calcular equivalente en pesos.
12. Con costo de producción y precio de venta, calcular ganancia bruta.
13. Calcular el producto de cuatro números
14. Solicitar el año de nacimiento y calcular la edad
15. Leer un nombre y mostrarlo junto con un saludo.
16. Leer un número y mostrar el siguiente y el anterior.
17. Leer una cantidad de metros y convertirla a centímetros.
18. Leer un número y mostrarlo elevado al cubo.

19. Leer el precio y la cantidad de un producto, y mostrar el total a pagar.
20. Leer un número y mostrar el resultado de sumarle 5 y multiplicarlo por 2.

### **Condicionales**

1. Determinar el mayor entre 2 numeros introducidos
2. Dados dos números, calcular y mostrar su cociente (validar división por cero).
3. Leer un número y mostrar si es positivo o negativo.
4. Leer una edad y mostrar si es mayor o menor de edad.
5. Leer una nota y mostrar si está aprobado (mayor o igual a 6) o reprobado.
6. Leer dos números y mostrar si son iguales o diferentes.
7. Leer el sueldo de un empleado y aplicar un aumento de \$200 si es menor a \$1000.
8. Leer una contraseña ingresada y verificar si coincide con la guardada (1234).
9. Leer dos números y mostrar si su suma es mayor que 100.
10. Leer la edad de una persona y determinar si puede votar (mayor o igual a 18).
11. Leer dos notas y mostrar si el promedio es suficiente para aprobar.
12. Leer la cantidad de productos comprados y aplicar un descuento si supera 10 unidades.
13. Leer dos números y mostrar si uno es el doble del otro.

14. Leer una distancia y determinar si se debe ir caminando ( $\leq 2$  km) o en vehículo.
15. Leer un número y determinar si es mayor que 100
16. Leer el precio de un producto y aplicar un descuento del 10% si supera los \$100.
17. Leer la edad de una persona y mostrar si puede entrar a una película (+18).
18. Leer dos números y mostrar si su producto es mayor que su suma.
19. Leer dos números y decir si ambos son positivos.
20. Leer una edad y mostrar si la persona puede jubilarse ( $\geq 65$  años).