



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL RECUERDO”**  
Resolución de Aprobación de Carácter Oficial No. 0143 de 2017 en los  
niveles de Preescolar, Básica y Media Académica  
DANE. 123001800064 NIT. 901048820-9

Fecha

<b>Guía de trabajo del área : TECNOLOGIA E INFORMATICA</b>	<b>Grado: 10</b>
<b>Nombre del docente: URELIANO PEÑATA email :upenataieelrecuerdo@gmail.com</b>	
<b>Celular: 3135276620</b>	
<b>TEMAS Y/O SABER</b>	<b>DBA (APRENDIZAJES)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Algoritmos</li></ul>	<b>DBA:</b> Construir y analizar algoritmos y diagramas de flujo que representen un programa de computador utilizando estructuras selectivas y repetitivas.

### EXPLICACION:

Por medio de esta guía afianzaremos los conocimientos sobre el tema Introducción a la programación (II) (algoritmos y diagramas de flujo), a través de la exploración de conocimientos previos, explicación del tema y actividades relacionadas.

- El contenido de esta guía debe ser pasado y resuelto en el cuaderno.
- Fecha de entrega: jueves 30 de Abril.
- Medio de entrega: whatsapp o correo electrónico del docente.
- Evidencias: documento adjunto de las guías resueltas, fotografías y/o videos resolviendo las guías de trabajo en casa.

### ASESORIA:

“Si tiene alguna duda o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número de celular del docente que aparece en el encabezado de este documento”.

Link de un video sobre el tema: <https://www.youtube.com/watch?v=U3CGMyizlvM>

## GUÍA N°1 Introducción a la programación (II) (algoritmos y diagramas de flujo)

### Concepto de algoritmo

Un algoritmo se define como un conjunto de pasos o instrucciones finitas que se deben seguir para realizar una determinada tarea.

### Tipos de algoritmos

Existen dos tipos de algoritmos y son llamados así por su naturaleza:

- Cualitativos:** Son aquellos en los que se describen los pasos utilizando palabras. Lo ejecutan las personas
- Cuantitativos:** Son aquellos en los que se utilizan cálculos numéricos para definir los pasos del proceso. Lo ejecuta el computador

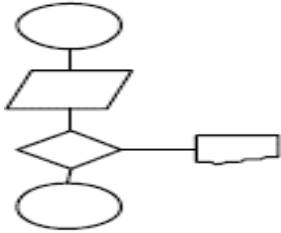
---

La guía de trabajo también la puedes descargar de la página institucional [www.ieelrecuerdo.edu.co](http://www.ieelrecuerdo.edu.co) o ingresas a peguimonteria, digitas tu usuario y contraseña (tu número de documento de identidad) y das click en mensajes.

## Representación de algoritmos

Un lenguaje algorítmico es una serie de símbolos y reglas que se utilizan para describir de manera explícita un proceso.

- **Diagrama de flujo:** Es la representación gráfica de las operaciones que realiza un algoritmo.



- **Pseudocódigo (No Gráficos):** El pseudocódigo es una forma de escribir los pasos que va a realizar un programa de la forma más cercana al lenguaje de programación.

Ejemplo: Realizar un algoritmo que si la edad de una persona es mayor o igual a 18 años, arroje un mensaje que diga: “eres mayor de edad”.

1. INICIO
2. Variables: Edad
3. ESCRIBA “cuál es tu edad?”
4. Lea Edad
5. SI Edad  $\geq$  18 entonces
6. ESCRIBA “Eres mayor de Edad”
7. FIN\_SI
8. ESCRIBA “fin del algoritmo”
9. FIN

## Características de los algoritmos

Las características fundamentales que debe cumplir todo algoritmo son:

- Un algoritmo debe ser preciso e indicar el orden de realización de cada paso.
- Un algoritmo debe estar definido. Si se prueba un algoritmo dos veces, se debe obtener el mismo resultado cada vez.
- Un algoritmo debe ser finito. el algoritmo se debe terminar en algún momento; es decir, debe tener un número finito de pasos.
- Un algoritmo debe ser legible: El texto que lo describe debe ser claro, tal que permita entenderlo y leerlo fácilmente.
- En el algoritmo debe definir tres partes: Entrada, Proceso y Salida. Ejemplo: un algoritmo para

realzar una receta de cocina se tendrá:

**Entrada:** Los ingredientes y utensilios empleados.

**Proceso:** elaboración de la receta en la cocina.

**Salida:** terminación del plato (por ejemplo, Pollo al horno)

### **Propiedades de un algoritmo**

Las propiedades de un algoritmo son puntos guías a seguir para su elaboración, ya que éstos permiten un mejor desarrollo del problema.

#### **Enunciado del problema.**

El enunciado del problema debe de ser claro y completo. Es importante que conozcamos exactamente lo que deseamos que haga el computador.

#### **Análisis de la solución general.**

Entendido el problema, para resolverlo es preciso analizar:

- Los datos de entradas que nos suministran.
- El proceso al que se requiere someter esos datos a fin de obtener los resultados esperados.
- Variables, fórmulas y otros recursos necesarios.
- Definir condiciones si las hay
- Los datos o resultados que se esperan.
- Diferentes alternativas de solución.

## **ACTIVIDAD**

### **Después de leer la anterior información.**

**Resolver 12 ejercicios en Pseudocódigo y en diagramas de flujo, teniendo en cuenta tanto las variables cualitativas como cuantitativas, de igual manera tenga en cuenta las propiedades de un algoritmo.**