



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

Guía de trabajo del área : TECNOLOGIA E INFORMATICA	Grado: 10
Nombre del docente: URELIANO PEÑATA email :upenataieelrecuerdo@gmail.com Celular: 3135276620	
TEMAS Y/O SABER	DBA (APRENDIZAJES)
<ul style="list-style-type: none">Algoritmos	DBA: 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°2 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:

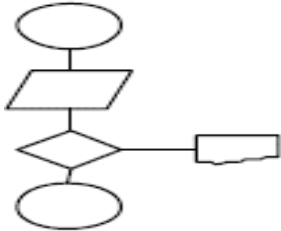
- Cualitativos:** Son aquellos en los que se describen los pasos utilizando palabras. Lo ejecutan las personas
- Cuantitativos:** Son aquellos en los que se utilizan cálculos numéricos para definir los pasos del proceso. Lo ejecuta el computador

La guía de trabajo también la puedes descargar de la página institucional www.ieelrecuerdo.edu.co 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

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

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 lo siguientes algoritmos en diagramas de flujo.

1. Realizar un algoritmo para Retirar dinero de un cajero automático. Contemple las siguientes condiciones: si la clave es incorrecta, si no hay saldo, si hay saldo disponible.
2. Realizar un algoritmo para llenar un vaso de agua desde un grifo
3. Escriba un algoritmo para imprimir un archivo desde Word. Asuma que el archivo está almacenado en la memoria USB.
4. Escriba un algoritmo cualitativo para preparar una limonada.
5. Escriba un algoritmo cualitativo para ver una película en el cine. Asuma que las boletas las debe comprar a la entrada del cine.