| | | |
|---|---|---|
| | ***INSTITUCION EDUCATIVA OCTAVIO HARRY-JACQUELINE KENNEDY***<br>DANE 105001003271 - NIT 811.018.854-4 - COD ICFES 050963 // 725473 | *Código: FA 21* |
| | *Guía de aprendizaje N°1* | *Fecha: 20/04/2020* |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Docente:** | Analbys Espinel S. | **Período:** | 1 | **Año:** | 2023 |

---

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Grado:** | 10°1 | **Áreas por Núcleos Temáticos:** | MEDIA TÉCNICA: PROGRAMACIÓN DE SW |

**Objetivo de grado:**

1. Analizar los requisitos del cliente para construir el sistema de información.

**Competencias:**

1. Interpretar el diagrama para identificar el modelo de datos
2. Identificar cada uno de los conceptos y principios que constituye la programación orientada a objetos para interpretar el diseño.
3. Interpretar los diagramas de caso de uso, de objetos, de estado, de secuencia, de paquetes o componentes, de despliegue, de colaboración según el diseño entregado.
4. Describir que son los modificadores para aplicarlos a un proyecto de formación.

**Indicadores de desempeño:**

1. Explica conceptos utilizando diferentes organizadores gráficos.
2. Convierte en algoritmos actividades de la vida cotidiana.
3. Construye algoritmos cualitativos y cuantitativos utilizando lenguaje natural.




## Lectura de Apoyo

# LOS COMPUTADORES

Un computador, computadora u ordenador es una ***máquina digital programable, de funcionamiento electrónico***, capaz de procesar grandes cantidades de datos a grandes velocidades. Así obtiene información útil que luego presenta a un operador humano, o transmite a otros sistemas mediante redes informáticas de distinto tipo.
La computadora ***es la herramienta más versátil, potente y revolucionaria que el ser humano ha creado*** en su historia reciente. Representa el punto cumbre de la Revolución industrial, científica y



tecnológica que presenció el siglo XX después de la Segunda Guerra Mundial.

Su presencia y popularización en nuestro tiempo no sólo ***cambió para siempre el modo de procesar la información en el mundo***, sino también la manera de trabajar y concebir el trabajo, las formas de comunicarse a larga distancia, las formas de ocio, y muchas otras áreas de la vida cotidiana.
Consisten fundamentalmente en un gran número de circuitos integrados, componentes de apoyo y extensiones electrónicas. Sin embargo, las computadoras han cambiado radicalmente a lo largo de su propia y rápida historia, pasando de ser enormes e incómodas instalaciones, a ocupar un lugar tan pequeño como el bolsillo de nuestros pantalones, en el caso de los teléfonos inteligentes.
La enorme cantidad de componentes de una computadora pueden agruparse en dos categorías separadas, que son: ***Hardware y Software.***

## LOS ALGORITMOS



La racionalidad es la capacidad que permite pensar, evaluar, entender y actuar de acuerdo a ciertos principios lógicos y de consistencia, con el fin de satisfacer algún objetivo o finalidad.
Nuestro actuar como personas se basa en la capacidad que tiene el hombre como único ser racional de la naturaleza, somos el único individuo que desarrolla instrucciones secuenciales y lógicas de acuerdo al pensamiento.

La evolución de la sociedad ha permitido que hoy en día un computador pueda realizar tareas y manejar datos obedeciendo secuencias de pasos lógicos. Estos pasos son creados por el hombre dada la necesidad de solucionar problemas, y se conocen con el nombre de algoritmos, los cuales son llevados del lenguaje natural a un computador mediante un lenguaje de programación.



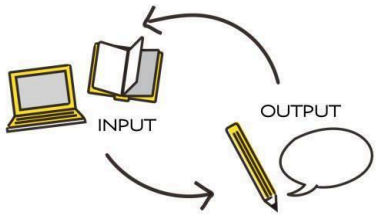




Como algoritmo denominamos un conjunto ordenado y finito de operaciones simples a través del cual podemos hallar la solución a un problema. La palabra algoritmo proviene del latín tardío *alborarismus*, y este a su vez es una abreviación del árabe clásico *ḥisābu lḡubār*, que significa 'cálculo mediante cifras arábigas'.

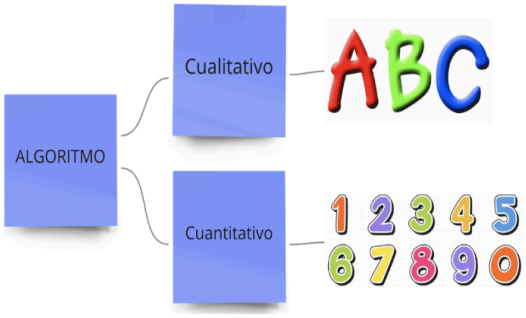
Todo algoritmo debe constar de las siguientes partes:

- ***Input o entrada*.** Son los datos que el algoritmo necesita para operar.
- ***Proceso.*** Se trata de las operaciones que se hacen con lo recibido del input (pasos).
- ***Output o salida.*** Los resultados obtenidos del proceso sobre el input, una vez terminada la ejecución del algoritmo.




Existen dos tipos de algoritmos:

- ***Algoritmos cualitativos:*** Son todos aquellos que no realizan cálculos numéricos, más bien siguen determinadas instrucciones y pasos descritos a través de palabras que llevan a la solución de un problema.
- ***Algoritmos cuantitativos:*** Este tipo incluye cálculos numéricos al seguir sus pasos y las instrucciones que le llevarán a resolver determinados problemas.




TOMADO DE:
https://concepto.de/computadora/#ixzz7JVF2YqSd
https://concepto.de/algoritmo-en-informatica/#ixzz6YuXyqiJd
https://www.significados.com/algoritmo/
http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/curriculos_ex/n1g10_fproy/nivel1/programacion/unidad1/leccion1.html

## Actividad N°1: Conducta de entrada

**1.** Realiza el separador cumpliendo con los siguientes requisitos:

a) Escribe en una letra que sobresale el primer periodo, junto con su nombre completo.
b) Escoge dos términos relacionados con las temáticas, defínelos brevemente y dibuja una imagen alusiva a cada uno de ellos.
c) Escribe las temáticas e indicadores correspondientes al periodo:

*TEMÁTICAS DEL PERIODO:*

- *Conducta de entrada:*
  - *Hardware y Software.*
  - *Algoritmos: Características, partes o elementos y tipos.*
- *Elementos básicos de los algoritmos:*
  - *Datos simples y compuestos.*
  - *Constantes y variables.*
  - *Expresiones.*
  - *Operadores (tipos y prioridad)*
  - *Tablas de verdad (Tautología, contradicción e incongruencia).*
- *Lenguajes algorítmicos:*
  - *Natural.*
  - *Diagrama de flujo.*
  - *Natural de programación (pseudocódigo).*
  - *De programación de algoritmos.*

- *Proyecto:*
  - *Definición.*
  - *Características.*

    *(Se trabaja transversal con instructor SENA)*

*INDICADORES DE DESEMPEÑO:*

1. *Explica conceptos utilizando diferentes organizadores gráficos.*
2. *Convierte en algoritmos actividades de la vida cotidiana.*
3. *Construye algoritmos cualitativos y cuantitativos utilizando lenguaje natural.*
4. *Identifica los elementos básicos de los algoritmos.*
5. *Diseña y expresa algoritmos a través de pseudocódigo y diagrama de flujo.*
6. *Realiza ejercicios utilizando expresiones y operadores teniendo en cuenta su prioridad.*
7. *Construye tablas de verdad de diferentes fórmulas.*
8. *Interpreta los resultados de una fórmula e identifica el tipo al que hace referencia.*
9. *Participa y permite el buen desarrollo de la clase, asumiendo con responsabilidad las actividades propuestas y respetando las opiniones de los compañeros.*

**2.** Diseñe un mapa mental explicando los conceptos de hardware y software. Realícelo a partir de conocimientos propios.

**3.** Elabore un mapa conceptual explicando los conceptos de hardware y software, tenga en cuenta: definición, clasificación y ejemplos.

**4.** Construya un ejemplo de algoritmo cualitativo y uno cuantitativo; tenga en cuenta la descripción de la situación y partes que lo conforman.

**5.** Reúnase con otra pareja y escojan uno de los algoritmos de cada tipo trabajados, complemente o corrija según lo consideren. Realícelo utilizando una herramienta para diseño de presentaciones.

**6.** Evaluación individual o grupal del tema.