

EDUCACIÓN A DISTANCIA



Docente : Msc. Marcelo Baño
TUTOR

INFORMACION GENERAL

- Unidad I: Algoritmos conceptos básicos
- Unidad II: Metodología para solución de problemas
- Unidad III: Expresiones Condicionales
- Unidad IV: Arreglos Bidimensionales Arreglos multidimensionales.

Expositor:

Msc. Marcelo Baño Leon
DOCENTE

Tema:

Conceptos básicos

. Orientaciones generales para el estudio

- Revisar a profundidad la guía metodológica: familiarícese con el objetivo de la asignatura, así como con los temas y subtemas desarrollados.
- Visitar permanentemente la plataforma Entorno Virtual de Aprendizaje, sitio donde encontrará todo el material didáctico por unidades para el desarrollo de la asignatura.
- Es obligación de los estudiantes preparar los temas, previa su asistencia a clases de acuerdo a la asignación programada para cada sesión.
- Manteniendo un nivel de respeto, los estudiantes podrán realizar consultas puntuales al docente en cualquier momento, ya que actuará como mediador del aprendizaje.

Expositor:

Msc. Marcelo Baño León
DOCENTE

Tema:

Conceptos básicos

Sistema de Evaluación

El proceso de la evaluación de los aprendizajes es continuo durante el desarrollo de todo el curso, contempla dos parciales con la valoración en aspectos relacionados con:

- a. Aprendizaje en contacto con el docente
- b. Aprendizaje autónomo, y;
- c. Evaluación parcial de los aprendizajes.

Expositor:

Msc. Marcelo Baño León
DOCENTE

Tema:

Conceptos básicos

TEMA

Socialización del Silabo - **Algoritmo Pseudocódigo**

Conceptos Básicos

Conoce términos básicos sobre algoritmos, de computación, programación y tipos de datos como sustento de la lógica de programación.

Expositor:

Msc. Marcelo Baño León
DOCENTE

Tema:

Cconceptos básicos

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Conocer los conceptos básicos de Algoritmos, pseudocódigo y diagramas de flujo.
- Aplicar una metodología para solución de problemas algorítmicos.
- Diseñar estructuras Algorítmicas en pseudocódigo y en una lengua formal.
- Desarrollar problemas algorítmicos aplicando estructuras formales de la programación.

Expositor:

Msc. Marcelo Baño León
DOCENTE

Tema:

Conceptos básicos

Objetivo

Conocer los términos básicos sobre algoritmos, de computación, programación y tipos de datos como sustento de la lógica de programación.

Expositor:

**Msc. Marcelo Baño León .
DOCENTE**

Tema:

Conceptos básicos

Tema Conceptos básicos

Definición de Informática

Informática es el **tratamiento automático de la información**.

Hardware

Componentes que integran la parte material de una computadora

Software

Programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar tareas en una computadora.

Aplicaciones Web

<https://www.menti.com/wxrmqn97hq>



Expositor:

Msc. Marcelo Baño León
DOCENTE

Tema:

Conceptos básicos

Tema Conceptos básicos

Un programa es el encargado de realizar la funcionalidad del software implementado que instalaremos en cada puesto de trabajo y se conectará a través de Internet con la base de datos. (Dámaso, 2012). Entre una de sus principales ventajas es la rapidez de ejecución ya que utiliza todos los recursos del computador.

Como principal desventaja es la gestión de actualizaciones a todas las aplicaciones que se encuentran instalados en cada puesto de trabajo, cuando se decida realizar modificaciones, evoluciones, mantenimiento a la aplicación.



También se las conoce con el nombre de app, este tipo de aplicación se ejecuta en dispositivos móviles como teléfonos inteligentes, tablets, agendas digitales, entre otros.

Aplicaciones Web

<https://www.menti.com/wxrmqn97hq>

Expositor:

Msc. Marcelo Baño León
DOCENTE

Tema:

Conceptos básicos

Tema Conceptos básicos

Tipos de *software*

De forma genérica se pueden distinguir varios tipos de *software* en función del uso o utilidad:

***Software* de sistema**

Es el programa responsable de la ejecución de todas las aplicaciones necesarias para que un sistema opere correctamente. Suele confundirse con el sistema operativo pero va más allá, ya que también incluye las herramientas de optimización, los controladores de dispositivo y los servidores, entre otros componentes.

Aplicaciones Web

<https://www.menti.com/wxrmqn97hq>

Expositor:

**Msc. Marcelo Baño León.
DOCENTE**

Tema:

Cconceptos básicos

Tema Conceptos básicos

Software de programación

Son todas las herramientas que permiten el desarrollo de nuevo *software*. Por ello, no suelen ser utilizadas por el usuario final sino por los programadores. Incluye, por mencionar los más importantes, los siguientes:

- **Compiladores** (programas que analizan y ejecutan otros programas).
- **Intérpretes** (*software* que "traduce" los diferentes lenguajes de programación).
- **Editores de texto** (crean y modifican archivos de texto, lenguaje de programación o código fuente).

Software de aplicación

Un *software* de aplicación es un programa diseñado para facilitar algunas tareas específicas para cualquier medio informático, ya sea en computadores, *tablets* o celulares.

Aplicaciones Web

<https://www.menti.com/wxrmqn97hq>

Expositor:

Msc. Marcelo Baño León.
DOCENTE

Tema:

TEORIAS DE LA E.D

Tema

Conceptos básicos



ALGORITMOS

#1



<https://www.menti.com/wxrmqn97hq>

Expositor:

Msc. Marcelo Baño León .
DOCENTE

Tema:

Conceptos básicos

ALGORITMOS

Los algoritmos se conocen como un conjunto de pasos ordenados y con una cantidad de elementos finitos para representar una o varias operaciones.

Vale la pena recordar que un programa de computador consiste de una serie de instrucciones muy precisas y escritas en un lenguaje de programación que el computador entiende de instrucciones, pasos o procesos que llevan a la solución de un determinado problema.

Según (García, 2007-2009) En el ámbito de la computación, los Algoritmos son

Expositor:

**Msc. Marcelo Baño León.
DOCENTE**

Tema:

Conceptos básicos

ALGORITMOS

En términos generales, un Algoritmo debe ser:

Realizable El proceso algorítmico debe terminar después de una cantidad finita de pasos. :

Comprensible: Debe ser claro lo que hace, de forma que quien ejecute los pasos (ser humano o máquina) sepa qué, cómo y cuándo hacerlo.

Preciso: El orden de ejecución de las instrucciones debe estar perfectamente indicado.

Cuando se ejecuta varias veces, con los mismos datos iniciales, el resultado debe ser el mismo siempre. La precisión implica determinismo.

Expositor:

Msc. Marcelo Baño León.
DOCENTE

Tema:

Conceptos básicos

ALGORITMOS

Los algoritmos se conocen como un conjunto de pasos ordenados y con una cantidad de elementos finitos para representar una o varias operaciones.

Vale la pena recordar que un programa de computador consiste de una serie de instrucciones muy precisas y escritas en un lenguaje de programación que el computador entiende de instrucciones, pasos o procesos que llevan a la solución de un determinado problema.

Según (García, 2007-2009) En el ámbito de la computación, los Algoritmos son

Expositor:

Msc. Marcelo Baño León.
DOCENTE

Tema:

Conceptos básicos

ALGORITMOS

Un algoritmo es una serie de pasos organizados que describe el proceso que se debe seguir, para dar solución a un problema específico.



CLASES DE
ALGORITMOS

Expositor:

Msc. Marcelo Baño León.
DOCENTE

Tema:

Conceptos básicos

ALGORITMOS

¿Qué es un algoritmo cualitativo?

•Por tanto, un algoritmo puede darse en cualquier proceso que involucre el análisis de una situación y una solución posible, sin que necesariamente se haga desde una perspectiva científica. **Un algoritmo cualitativo podrá tener tanto detalle como se quiera.** Además, para alcanzar el mismo objetivo podrán tomarse distintos algoritmos o caminos.

•Algoritmo

secuencia de instrucciones que representan un modelo de solución para determinado tipo de problemas.

conjunto de instrucciones que realizadas en orden conducen a obtener la solución de un problema. Para realizar un programa es conveniente el diseño o definición previa del algoritmo.

<https://www.lifeder.com/algoritmos-cualitativos/>

Expositor:

Msc. Marcelo Baño León.
DOCENTE

Tema:

Conceptos básicos

ALGORITMOS

Los algoritmos son cualitativos cuando no se tienen involucrados cálculos numéricos en sus instrucciones o pasos. Por ejemplo, las instrucciones para desplegar una actividad física, para ensamblar un mueble que viene desarmado de fábrica o para realizar una receta de cocina.

Por otro lado, los **algoritmos son cuantitativos** cuando tienen instrucciones o pasos que involucran cualquier tipo de cálculo numérico. Ejemplos: el algoritmo para resolver una combinatoria o un factorial, o para calcular algún promedio.

Cambiar un vidrio dañado

- 1 Retirar con sumo cuidado el vidrio que se encuentra dañado.
- 2 Retirar con una espátula el silicón que quedó pegado en el marco del vidrio.
- 3 Limpiar todo el marco de la ventana con material de limpieza o con una tela.
- 4 Poner el silicón en el marco de la ventana.
- 5 Colocar el vidrio nuevo.
- 6 Mientras se seca el silicón, sostener el vidrio durante dos o tres minutos.

Expositor:

Msc. Marcelo Baño León.
DOCENTE

Tema:

Conceptos básicos

ALGORITMOS

Cocinar el desayuno

Un ejemplo de un algoritmo de la vida cotidiana puede ser cocinar el desayuno

- Lo primero seria lavar los alimentos.
- Luego ubicarlos en un lugar limpio para luego cocinarlos.
- Cocinarlos.
- Servir el desayuno.
- Lavar los platos.

Si seguimos este algoritmo podremos solventar un problema que teníamos, el cual era la necesidad de comer.

<https://www.lifeder.com/algoritmos-cualitativos/>

Encender el televisor

- Ubicar el televisor
- Pararse frente a el
- Apretar el interruptor
- Listo

Cargar un celular

- Agarrar el cargador
- Conectarlo a la corriente
- Conectar el cargador con el celular
- Esperar que cargue
- Desconectar
- Listo

Expositor:

**Msc. Marcelo Baño León.
DOCENTE**

Tema:

Conceptos básicos

CONOCIMIENTOS PREVIOS



Reflexiono:

Lo que aprendí en la clase .



<https://www.menti.com/wxrmqn97hq>

Expositor:

**Marcelo Baño León.
DOCENTE**

Tema:

Cconceptos básicos

He **aprendido**
que aún tengo
mucho por
aprender

-Maya Angelou



Expositor:

Msc. Marcelo Baño León.
DOCENTE

Tema:

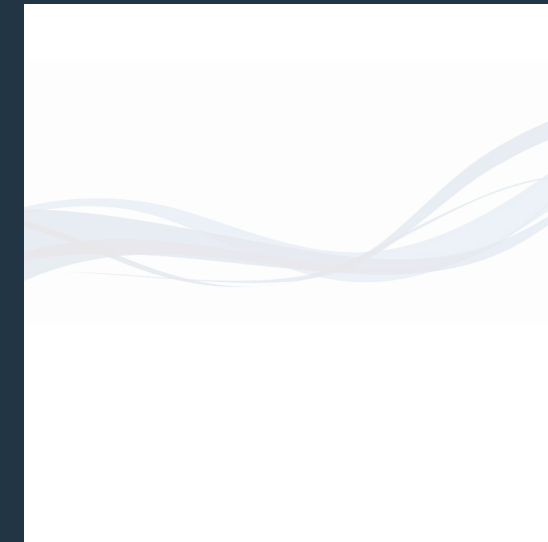
Conceptos básicos

Ir al cine

- 1 Elegir la película a ver en la cartelera del cine
- 2 Comprar los boletos.
- 3 Pasar a la sala correspondiente.
- 4 Ubicar el número del asiento adquirido.
- 5 Ver la película.
- 6 Volver a casa.

Obtener el área de un triángulo

- 1 Inicio.
- 2 Declarar (base, altura, área_triángulo): números reales.
- 3 Ingresar valores del triángulo (base, altura).
- 4 $\text{área_triángulo} = (\text{base} * \text{altura}) / 2$.
- 5 Mostrar (área_triángulo).
- 6 Fin.



Expositor:

Msc. Marcelo Baño León
DOCENTE

Tema:

Conceptos básicos

Partes de un algoritmo

Todo algoritmo cuenta con tres partes bien diferenciadas: entrada, proceso y salida. Esto permite que el proceso tenga un ordenamiento secuencial, lo cual disminuye en gran medida la gama de posibles errores, ayudando a solucionar más fácil y más rápido los problemas que se planteen.

Ingresar una edad y obtener como resultado el año de nacimiento

- 1 Inicio.
- 2 Declarar (edad, año_actual, año_nacimiento): números naturales.
- 3 Ingresar valor de (edad).
- 4 Ingresar valor de (año_actual).
- 5 $\text{año_nacimiento} = \text{año_actual} - \text{edad}$.
- 6 Mostrar (año_nacimiento).
- 7 Fin.

Expositor:

Msc. Marcelo Baño León
DOCENTE

Tema:

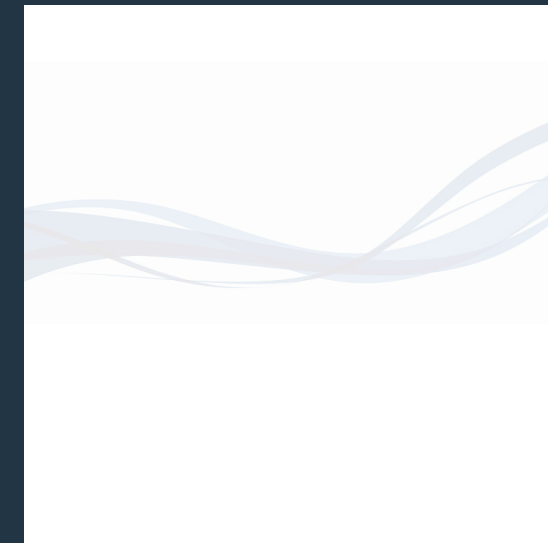
Conceptos básicos

Todo algoritmo cuenta con tres partes bien diferenciadas: entrada, proceso y salida. Esto permite que el proceso tenga un ordenamiento secuencial, lo cual disminuye en gran medida la gama de posibles errores, ayudando a solucionar más fácil y más rápido los problemas que se planteen.

- Entrada:** corresponde a las instrucciones iniciales que dan pie al algoritmo, en el cual se toman los datos iniciales y se motiva a que se lea. Se le puede llamar también punto de partida, inicio o cabecera.

- Proceso:** se refiere a las elaboraciones cuantitativas que el algoritmo ofrece puntualmente. Es el cuerpo correspondiente donde se realiza la formulación de las instrucciones. Se le puede llamar también secuencia de declaraciones.

- Salida:** finalmente, se encuentran las instrucciones puntuales que el algoritmo dictamina para mostrar sus resultados, es decir, sus resoluciones o comandos. Se le puede llamar también fin o pie.



Expositor:

Msc. Marcelo Baño León
DOCENTE

Tema:

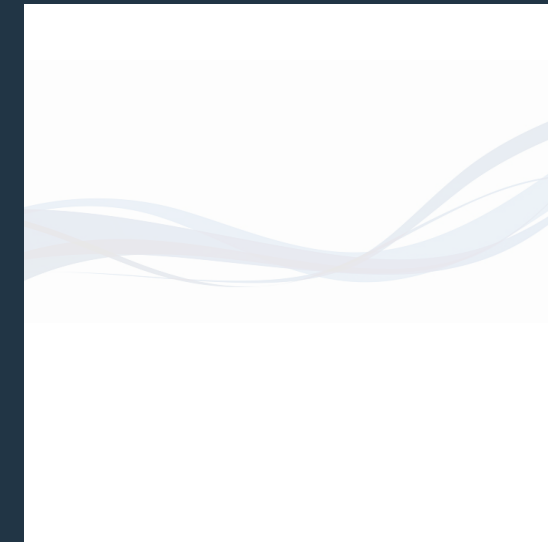
Conceptos básicos

¿ALGORITMOS CUANTITATIVOS?

Los **algoritmos cuantitativos** son aquellos algoritmos que utilizan operaciones algebraicas y cálculos numéricos específicos para definir un proceso, obteniendo valores concretos. Por ejemplo, el resultado de una resta o una multiplicación.

Definidos

Los algoritmos cuantitativos deben estar definidos a la perfección, es decir, se los debe poder seguir todas las veces que sea necesario, cada vez obteniendo sin lugar a dudas el mismo resultado deseado.



Expositor:

Msc. Marcelo Baño León
DOCENTE

Tema:

Conceptos básicos

¿Algoritmo cuantitativo ?

Obtener el promedio de tres números naturales

- 1 Inicio.
- 2 Declarar (número1, número2, número3, sumar, promediar): números naturales.
- 3 Ingresar los valores de (número1, número2, número3).
- 4 $\text{sumar} = \text{número1} + \text{número2} + \text{número3}$.
- 5 $\text{promediar} = \text{sumar} / 3$.
- 6 Mostrar (sumar, promediar).
- 7 Fin.

Expositor:

Msc. Marcelo Baño León
DOCENTE

Tema:

Conceptos básicos

PREGUNTAS QUE SURGEN



Expositor:

**Marcelo Baño León .
DOCENTE**

Tema:

Conceptos básicos

Conclusiones:

A modo de cierre se plantean los siguientes conclusiones:

La computación es la ciencia **encargada de estudiar los sistemas, más precisamente computadoras**, que automáticamente gestionan información. Un de estudio importante en la computación es el de la estructura de los datos y los algoritmos,

Los sistemas operativos también son consideradas una de las áreas más importantes. Son creados y actualizados continuamente para perfeccionar el funcionamiento, mejorando fallas y adaptándolos a las nuevas necesidades del mercado.

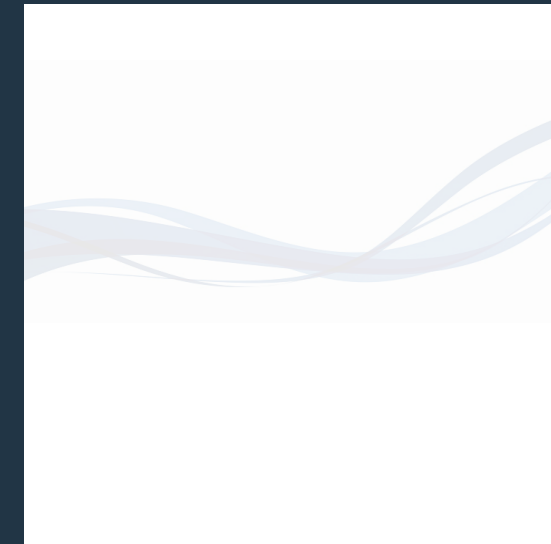
Algoritmos cualitativos

Son instrucciones paso a paso que se dan de forma oral o escrita, como las recetas de cocina.

Algoritmos cuantitativos

Al contrario del anterior, este se basa en instrucciones numéricas, especialmente para encontrar el resultado de algún cálculo o ecuación.

<https://www.lifeder.com/algoritmos-cuantitativos/>



Expositor:

Msc. Marcelo Baño León.
DOCENTE

Tema:

Conceptos básicos

<https://pseudocodigoejemplos.com/algoritmo-para-calcular-el-promedio-de-5-calificaciones-pseint/>
<https://es.m.wikipedia.org/wiki/Algoritmo>
<https://www.youtube.com/watch?v=eSN9x-HMmrA>



Expositor:

**Msc. Marcelo Baño León.
DOCENTE**

Tema:

Conceptos básicos

EDUCACIÓN A DISTANCIA



Docente : Msc. Marcelo Baño León
TUTOR

GRACIAS