

algoritmos-taller

Brayan stiven Ortiz medina

September 2025

ACTIVIDADES

Actividad 1: Identificación de argumentos

- Lee los siguientes enunciados y determina cuál es la premisa y cuál es la conclusión.
- ¿Son argumentos válidos? ¿Por qué?

1.) Si llueve, entonces la calle está mojada. Ha llovido, por lo tanto, la calle está mojada.

Respuesta: Las proposiciones en este caso es "Si llueve" "Ha llovido" sus conclusiones son ".entonces la calle está mojada" "por lo tanto, la calle está mojada" en cuanto a si son argumentos validos si lo son ya que son argumentos que si ha pasado una accion lleva a una consecuencia.

2.) Todos los perros ladran. Rex es un perro. Por lo tanto, Rex ladra.

Respuesta: Las proposiciones en este caso es "todos los perros ladran" Rex es un perro" su conclusion "Por lo tanto, Rex ladra" en cuanto a si es un argumento valido. si ya que aplicamos una instancia universal para el objeto en cuestión.

3.) María estudia mucho, por lo que debe ser una persona inteligente.

Respuesta: Respuesta: Las proposicion en este caso es "María estudia mucho" su conclusion "debe ser una persona inteligente" en cuanto a si es valido, no necesariamente válido. Aquí la inferencia es inductiva o basada en una generalización.

Actividad 2: Evaluación de argumentos

Identifica premisas verdaderas o falsas en los siguientes casos:

1.) Todos los gatos son mamíferos. Todos los mamíferos vuelan. Por lo tanto, todos los gatos vuelan.
Es una premisa falsa, ya que el argumento de todos los mamiferos esta errada

2.) Si Juan estudia, aprobaría el examen. Juan estudió. Por lo tanto, aprobó el examen Es una premisa verdadera ya que primero se presenta un argumento el cual el individuo cumple entonces lleva a esa conclusión

Actividad 3: Tablas de verdad

Que es una tabla de verdad? Una tabla de verdad es una herramienta utilizada en lógica matemática para mostrar cómo se evalua las expresiones lógicas en función de los valores de verdad de sus proposiciones componentes. En ella, se listan todas las combinaciones posibles de los valores de verdad (verdadero o falso) de las proposiciones y en base a eso se llena la tabla Construye las tablas de verdad para las siguientes expresiones:

1) $P \wedge Q$

2) $P \vee Q$

3) $\neg P \rightarrow Q$

4) $P \leftrightarrow Q$

Considera P : "Hoy es lunes" y Q: "Esta soleado".

P	Q	$P \wedge Q$	$P \vee Q$	$\neg P$	$\neg P \rightarrow Q$	$P \leftrightarrow Q$
V	V	V	V	F	V	V
V	F	F	V	F	F	F
F	V	F	V	V	V	F
F	F	F	F	V	F	V

Actividad 4: ¿Que es un algoritmo?

1) Definición en mis palabras:

Un algoritmo es una serie de pasos ordenados y finitos que se siguen para resolver un problema o realizar una tarea.

2) Tres ejemplos de algoritmos en la vida cotidiana:

Una receta de cocina (seguir los pasos para preparar un plato).

Lavarse los dientes (mojar el cepillo, aplicar crema dental, cepillar, enjuagar).

Sacar dinero de un cajero automático (insertar tarjeta, digitar clave, elegir monto, retirar dinero).

3) Importancia de la programación estructurada:

La programación estructurada es importante porque permite organizar el código de manera clara, facilita su lectura y mantenimiento, evita errores y hace que el programa sea más confiable y fácil de modificar en el futuro.

Actividad 5: Etapas del desarrollo de un programa

Análisis del problema: Comprender bien qué se quiere resolver, definiendo entradas, procesos y salidas.

Diseño del algoritmo: Plantear la solución paso a paso usando diagramas de flujo o pseudocódigo.

Codificación: Traducir el algoritmo a un lenguaje de programación.

Compilación y ejecución: Transformar el código en lenguaje máquina y correrlo para ver si funciona.

Verificación y depuración: Revisar el programa, encontrar y corregir errores.

Documentación: Redactar explicaciones sobre cómo está hecho el programa y cómo se usa.

Actividad 6: Pseudocodigo y diagramas de flujo

Escribe el pseudocodigo para un programa que realice lo siguiente:

1) Solicitar al usuario un número.

2) Leer el número.

3) Si el número módulo 2 es igual a 0, entonces:

4) Imprimir "El número es par".

5) En caso contrario:

6) Imprimir "El número es impar".

```

1 Funcion NumeroMayor():
2     Escribir("Digite el primer número: ")
3     Leer num1
4
5     Escribir("Digite el segundo número: ")
6     Leer num2
7
8     Si (num1 > num2):
9         Escribir("El número mayor es:", num1)

```

```

10  Sino Si (num2 > num1):
11      Escribir("El número mayor es:", num2)
12  Sino:
13      Escribir("Ambos números son iguales")
14  FinSi
15  FinFuncion

```

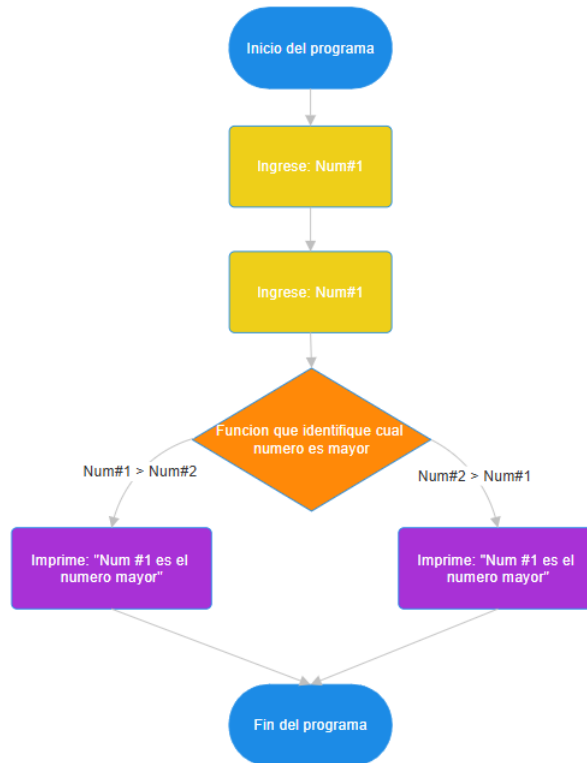


Figura 1:

Actividad 7: Uso de estructuras de control

Escribe el pseudocodigo para un programa que realice lo siguiente:

- Pedir dos números al usuario.
- Determinar cuál es mayor.
- Imprimir el resultado.

```

1  Funcion ParOImpar():
2      Escribir("Digite un número: ")
3      Leer num
4
5      Si (num % 2 == 0):
6          Escribir("El número es par")
7      Sino:
8          Escribir("El número es impar")
9  FinFuncion

```

Actividad 8: Estructuras de repeticion

- Suma de los números del 1 al 20

```

1 Funcion SumaUnoAVeinte():
2     suma = 0
3     Para i desde 1 hasta 20 hacer:
4         suma = suma + i
5     FinPara
6     Escribir("La suma de los números del 1 al 20 es:", suma)
7 FinFuncion

```

b) Suma de los números pares del 1 al 20

```

1 Funcion SumaParesUnoAVeinte():
2     suma = 0
3     Para i desde 1 hasta 20 hacer:
4         Si (i % 2= 0):
5             suma = suma + i
6         FinSi
7     FinPara
8     Escribir("La suma de los números pares del 1 al 20 es:", suma)
9 FinFuncion

```

CIERRE Y REFLEXION

¿Que fue lo mas facil y lo mas dificil del taller?

Lo más fácil, como tal, fue la creación de la tabla de verdad, ya que ya tenía experiencia previa en este tipo de ejercicios. Al haber practicado en varias ocasiones con tablas de verdad, se me hizo un proceso más automático, pues comprendía claramente cómo organizar la información y cómo llegar a los resultados esperados. En cambio, lo más difícil habrá sido, sin duda, el pseudocódigo, ya que en este punto tuve que detenerme más, revisar cuidadosamente lo que escribía y ajustar varios comandos en el texto para que quedara exactamente como yo lo estaba visualizando en mi mente.

¿Como se relaciona la logica con la programacion?

la respuesta es bastante directa: la lógica y la programación están estrechamente ligadas, ya que la programación, en esencia, es un proceso profundamente lógico. Esto significa que un programa funciona únicamente bajo las instrucciones que nosotros le proporcionamos. La máquina no interpreta, no “imagina” ni supone lo que queremos, simplemente ejecuta al pie de la letra lo que está escrito. Por eso, si algo no sale como lo esperábamos, no es culpa del programa, sino de la lógica con la que se diseñó.

¿Que aplicaciones practicas pueden tener los algoritmos en su vida diaria?

En cuanto a las aplicaciones prácticas de los algoritmos en la vida diaria, podemos ver que están presentes de forma constante aunque a veces no los llamemos por ese nombre. En mi caso particular, los algoritmos hacen parte de mi organización personal y académica. Como estudiante, los aplico al realizar mis trabajos: sigo pasos específicos para investigar, redactar, revisar y entregar. Como persona, también estructuro mi día a día siguiendo una secuencia muy concreta: por ejemplo, de mi casa a la universidad, luego de la universidad al gimnasio, y después del gimnasio regreso a mi casa para continuar estudiando. Esa rutina es, en sí misma, un algoritmo que me permite tener orden y aprovechar mejor mi tiempo.