



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA MILAGROSA

¡Humanismo y tecnología para formar jóvenes emprendedores y competentes!

### PLAN DE NIVELACIÓN PERIODO: 2

**NOMBRE DEL DOCENTE:** Mayra Osiris Mosquera Ríos

**FECHA:** 6 / julio / 2025 **ÁREA:** Tecnología e Informática **GRADO:** 11°

#### TEMAS:

- Algoritmos - Estructuras secuenciales y estructuras de decisión, estructuras de repetición
- Manejo de plataforma Scratch - Lenguaje de programación Python

#### INDICADORES DE DESEMPEÑO:

- Utilizo responsable y autónomamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprender, investigar y comunicarme con otros en el mundo.
- Diseño algoritmos sencillos utilizando estructuras secuenciales y de decisión para resolver problemas cotidianos.
- Entiendo y aplico el concepto de algoritmos como una secuencia de pasos ordenados que permite resolver situaciones y problemáticas del contexto
- Aplico el concepto de variables, constantes, y otras sentencias en la realización de algoritmos.
- Utilizo la plataforma Scratch y/o el lenguaje Python para representar un algoritmo de forma visual e interactiva.

#### Introducción

Observa la siguiente imagen y ten en cuenta la información para la sustentación.

### ¿QUÉ ES UN ALGORITMO?

Es la secuencia de pasos que resuelve un problema y es la base de la programación.  
Prof. Alexys Lozada

#### PARTES DE UN ALGORITMO

- ENTRADA:** Son los datos que se le dan al algoritmo.  $a = 1$ ,  $b = 2$
- PROCESO:** Operaciones que se hacen con los datos.  $c = a + b$
- SALIDA:** Resultado final que se obtiene de las operaciones, en este caso será 3. `retornar c`

#### CARACTERÍSTICAS

- PRECISO:** Tiene que resolver el problema sin errores.
- DEFINIDO:** Si ejecutas el algoritmo varias veces, los datos de salida serán iguales en cada repetición.
- FINITO:** Debe tener un inicio y un final.
- LEGIBLE:** Cualquier persona que vea el algoritmo debe ser capaz de comprenderlo.

### Pensamiento Algorítmico

#### Cualitativo:

- Pasos para preparar la masa para las arepas:
  1. Inicio
  2. Buscar ingredientes
  3. Buscar utensilios
  4. Agregar a un Bowl una taza de harina de Maíz de masa.
  5. Agregar una taza y media de agua tibia y sal al Bowl.
  6. Amasar hasta que la mezcla quede uniforme dejándola reposar un poco.
  7. Cubrir la masa con un paño húmedo y guardarla en la nevera, garantizando su frescura para el preparado de arepas.
  8. Fin

#### ¿Cuáles son?

Son aquellos algoritmos que los expresamos mediante palabras y que no pueden ser expresados en lenguajes matemáticos.

#### TIPOS DE ALGORITMOS

#### Cuantitativo:

- Pasos para hallar la suma de dos números:
  1. Inicio
  2. Escribir "Ingrese el primer número:"
  3. Leer (a)
  4. Escribir "Ingrese el segundo número:"
  5. Leer (b)
  6. Sumar ambos dígitos  $C = (a + b)$
  7. Escribir "el resultado es", C
  8. Fin

#### ¿Cuáles son?

Son aquellos pasos o instrucciones que involucran cálculos numéricos para llegar a un resultado satisfactorio.

#### ACCIONES DE UN ALGORITMO

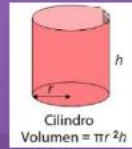
- 1 Lectura:** Proporciona o lee el valor de una variable. `Leer (a)`, `Leer (b)`
- 2 Escritura:** Visualiza el valor o resultado de una variable u operación. (Por pantalla o a imprimir). `Escribir "La suma es:", C`
- 3 Asignación:** Coloca el valor de una variable u operación a otra variable quien guardará su valor. `C = (a + b)`

# ¿Cuáles son los elementos de un Algoritmo?



1  
I  
N  
S  
T  
R  
U  
C  
C  
I  
O  
N  
E  
S

3  
Tipos de Datos



Realizar un algoritmo que permita calcular el Volumen de un Cilindro.

```

0. Inicio
   Definir R,H,V,RT como Reales;
   Pi=3.14;
1. Escribir "Bienvenidos";
2. Escribir "Ingrese el valor del Radio:";
3. Leer (R);
4. Escribir "Ingrese el valor de la Altura:";
5. Leer (H);
6. RT ← (R^2);
7. V ← (Pi * RT * H);
8. Escribir "La potencia cuadrada del radio es:", RT;
9. Escribir "El Volumen del Cilindro es : ", V;
10. Fin
    
```

2  
Definición de:  
→ Variables  
→ Constantes

4  
I  
N  
S  
T  
R  
U  
C  
C  
I  
O  
N  
E  
S

**\* Las Instrucciones:**

Son los pasos a seguir para resolver el problema, por tal motivo deben estar bien estructuradas y tener un orden lógico (Inicio → Fin), con la finalidad de evitar incongruencias en el resultado.

1

## DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS A DESARROLLAR

Realiza los siguientes algoritmos usando la plataforma SCRATCH y/o PYTHON

### ACTIVIDAD N°1

- Calcular el área de un triángulo.
- Convertir grados Celsius a Fahrenheit.
- Ingresar la base y la altura de un triángulo rectángulo y calcular la hipotenusa
- Leer una temperatura y mostrar si es alta (mayor a 30 grados C), normal (entre 15 y 30) o baja (menor a 15)
- Determinar si un número es primo
- Determinar si un número de tres cifras es capicúa (ej: 121).
- Leer el puntaje de un examen (0 a 100) y asignar una calificación: A, B, C, D o F. Según la siguiente escala.

SISTEMA ALFABÉTICO	SISTEMA NUMÉRICO	SISTEMA ESPAÑOL
A+	93 - 100	Sobresaliente Alto
A	90 - 92	Sobresaliente
B+	87 - 89	Notable Alto
B	83 - 86	Notable
B-	80 - 82	Notable Bajo
C+	77 - 79	Bien
C	73 - 76	Suficiente
C-	70 - 72	Suficiente bajo
D+	67 - 69	Insuficiente
D	63 - 66	Insuficiente
D-	60 - 62	Insuficiente
F	-60	Insuficiente

Subir la actividad a CLASSROOM en el anuncio **PLAN DE RECUPERACIÓN SEGUNDO PERIODO**, utilice correo institucional.

#### **RÚBRICA**

##### **Porcentaje evaluación:**

40% TRABAJO ESCRITO y 60% SUSTENTACIÓN

##### **ELEMENTOS A EVALUAR**

La sustentación se realizará a partir de un examen teórico y/o práctico, ambos teniendo como referencia algunos de los puntos desarrollados en el taller. El estudiante deberá presentar el taller y disponerse para las evaluaciones que constituirán el refuerzo de lo visto en el PERIODO DOS. En esta prueba se medirá las competencias adquiridas por el estudiante.

**FECHAS:** Definidas por la institución.

Docente: Mayra Osiris Mosquera