#### **GRABACIÓN Y RESUMEN CONFERENCIA WEB**

#### "SESIÓN RAZONAR CUANTITATIVAMENTE AA: CREAR UN ALGORITMO PARA SISTEMATIZAR EL CÁLCULO DE PERÍMETROS, ÁREAS Y VOLÚMENES DE FIGURAS PLANAS Y SÓLIDOS REGULARES"

14 de Agosto de 2023

#### Introducción:

En esta sesión encontrará la explicación referente a la competencia de racionar cuantitativamente y la actividad de aprendizaje: AA3: realizar un muestreo estadístico acerca de una situación contextualizada en la vida diaria.

#### Resumen

En la sesión del día de hoy lunes 14 de Agosto de 2023, a las 7:30 p.m. se estuvo orientada a la revisión de la competencia de racionar cuantitativamente y la actividad de aprendizaje: AA4: Crear un algoritmo para sistematizar el cálculo de perímetros, áreas y volúmenes de figuras planas y sólidos regulares.

Se realizaron los siguientes temas:

- 1. Saludo
- 2. Presentación de las diapositivas
- 3. Cronograma
- 4. Indicaciones Generales
- 5. Explicación de la plataforma donde se encuentra la información
- 6. Explicación de la guía de aprendizaje
- 7. Explicación puntual de la evidencia a entregar
- 8. Se aclaran dudas.
- 9. Cierre

Se da por finalizada la reunión general y la grabación a las 09:30 p.m.

Carlos Pérez Alvarez Instructor de razonar cuantitativamente – ADSO.





# Sesión Razonar Cuantitativamente



www.sena.edu.co

## Actividad de Aprendizaje



Actividad de aprendizaje AA4: Crear un algoritmo para sistematizar el cálculo de perímetros, áreas y volúmenes de figuras planas y sólidos regulares.

### **Asistencia**





# Asistencia

# Qué es un Algoritmo?

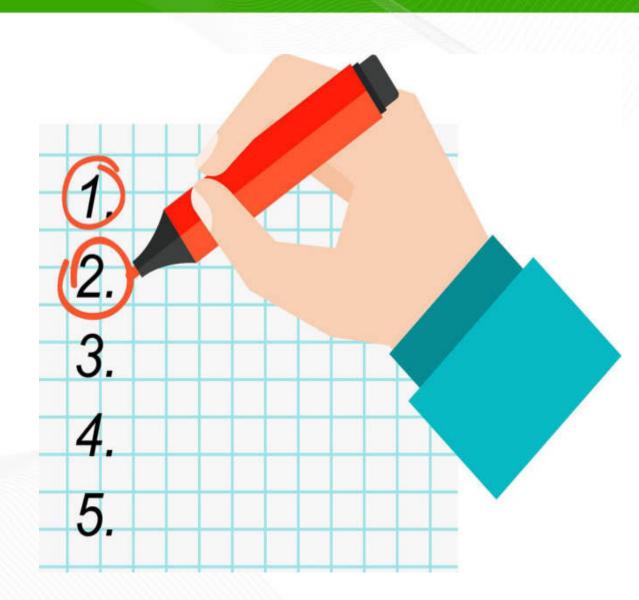




### **CONTENIDO**



- Cronograma
- Plataforma Territorium
- Explicación Evidencia
- Material de formación
- Dudas e inquietudes
- Cierre



# Cronograma



NOMBRE DE LA FASE	ACTIVIDAD DEL PROYECTO	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	RESULTADO DE APRENDIZAJE (RAP)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	Responsable	TIEMPO DE DURACIÓN ESTIMADO (Dias)	FECHAS DE ENTREGA		
							INICIA	FINALIZA	Semamas
Análisi	AP2. Especificar el modelo conceptual y estructurar la propuesta técnica del proyecto de software.	GA2-240201517-AA1- Desarrollar procedimientos aritméticos para resolver problemáticas de la vida cotidiana.	240201517-01 - Identificar modelos matemáticos de acuerdo con los requerimientos del problema planteado en contextos sociales y productivo.	AA1-EV01.Evidencia de conocimiento: Cuestionario procedimientos aritméticos. AA2-EV01.Evidencia de desempeño: Planteamiento de ecuación	Instructor Matemáticas	5	9/08/2023	14/08/2023	8 al 11
		GA2-240201517-AA2-Resolver problemas de aplicación de situaciones de los contextos productivo y social a partir deluso de herramientas matemáticas.	240201517-02- Plantear problemas matemáticos a partir de situaciones generadas en el contexto social y productivo.						
		GA2-240201528-AA4-Crear un algoritmo para sistematizar el cálculo de perímetros, áreas y volumen de figuras planas y sólidos regulares.	frente a los resultados de los procedimientos	AA4-EV01.Evidencia de desempeño: Algoritmo para el cálculo de áreas y volúmenes.	Instructor Matemáticas	8	<u>14/08/2023</u>	22/08/2023	.4 al 18
		GA2-240201517-AA3-Realizar un muestreo estadístico acerca de una situación contextualizada en la vida diaria.	240201517-03 - Resolver problemas matemáticos a partir de situaciones generadas en el contexto social y productivo.	AA3-EV01.Evidencia de producto: Video sustentación.	Instructor Matemáticas	6	22/08/2023	28/08/2023	22 al 25
		Plan de Mejoramiento y Alistamiento			Equipo Ejecutor	7	4/09/2023	11/09/2023	4 al 8 Sept

### **Plataforma Territorium**



# Guía de Aprendizaje

Material de formación

Evidencia

# Algoritmo para el cálculo de áreas y volúmenes GA5-240201528-AA4-EV01



#### Actividad de aprendizaje 3.4.3 cálculo de perímetros, áreas y volúr

#### Evidencia GA2-240201528-AA4-EV01: Algoritmo para el cálculo de áreas y volúmenes

zar el

Se recomienda lo siguiente:

- Esta actividad consiste en proponer un las que usted tenga acceso. planas y efvolument de sotidos regular que permita calcular el
- **D**ración: 12 peránetro
- figuras planas y el **Materiales de formación:** para el desa Volumen de sólidos contenidos del componente formativo regulares valiéndose de

**Evideroriaise**ntas

computacionales.

A continuación, se describen las accior

aprendizaje:

Consultar las figuras geométricas y las fórmulas que definen tanto el área como el volumen, según sea el caso. Para ello, se recomienda el apoyo en recursos multimedia y otras alternativas bibliográficas a

ıras

- · Puede guiarse por el siguiente material multimedia, el cual le ayudará a orientarse frente al diseño del algoritmo. (Revise la videografía que se encuentra en https://www.voutube.com/watch?v=XJNdPkxqUE).
- Después de tener la información completa y organizada, diseña un algoritmo.
- Piense en la siguiente pregunta: si tuviera un sólido irregular, ¿qué método utilizaría para calcular el
- Realice una presentación donde explique la solución al problema dado.

Para la entrega de esta evidencia, tenga en cuenta que la presentación debe tener:

ar los

- Introducción.
- Problema planteado.
- La información recolectada de fórmulas y figuras. o El algoritmo diseñado (incluyendo el proceso).
- d. Conclusiones.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

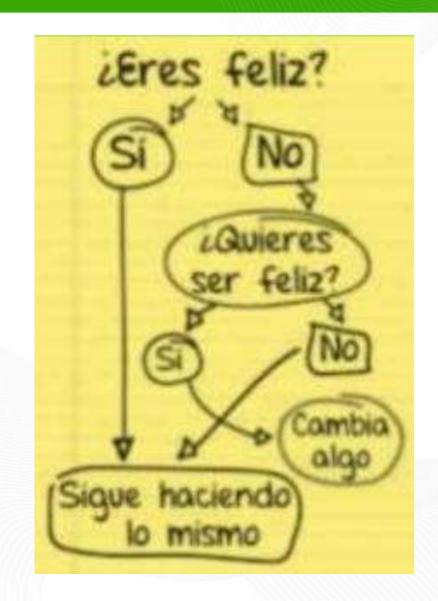
Producto a entregar: algoritmo para el cálculo de áreas y volúmenes (Indicaciones Instructor).

Formato: PDF.

Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Algoritmo para el cálculo de áreas y volúmenes. GA2-240201528-AA4-EV01.

ividad de









### **Conceptos básicos**

Algoritmo: Un algoritmo es una secuencia lógica de pasos para solucionar un problema.

Todos los algoritmos deben cumplir las siguientes reglas.

**Deber ser preciso**, porque cada uno de sus pasos debe indicar de manera precisa e inequívoca que se debe hacer.

Debe ser finito, debe tener un Número limitado de pasos

Debe ser definido, porque debe producir los mismos resultados para las mismas condiciones de entrada.

Puede tener cero o más elementos de entrada.

Debe producir un resultado, los datos de salida serán los resultados de efectuar las instrucciones.



### El algoritmo está compuesto por:



\*Partes de un algoritmo.

Salida

Entrada: Los datos que recibe (variables), que recibe el algoritmo

**Proceso:** Acciones realizadas sobre los datos de entrada.

**Salida:** Resultado de procesar los datos de entrada.

Para ejemplificar lo enunciado, tomemos una suma de dos valores;

Entradas		Proceso	Salida	Entradas		
valorA	valorB	Suma	Resultado			
2	3	+	5	2 + 3		
				Proceso		



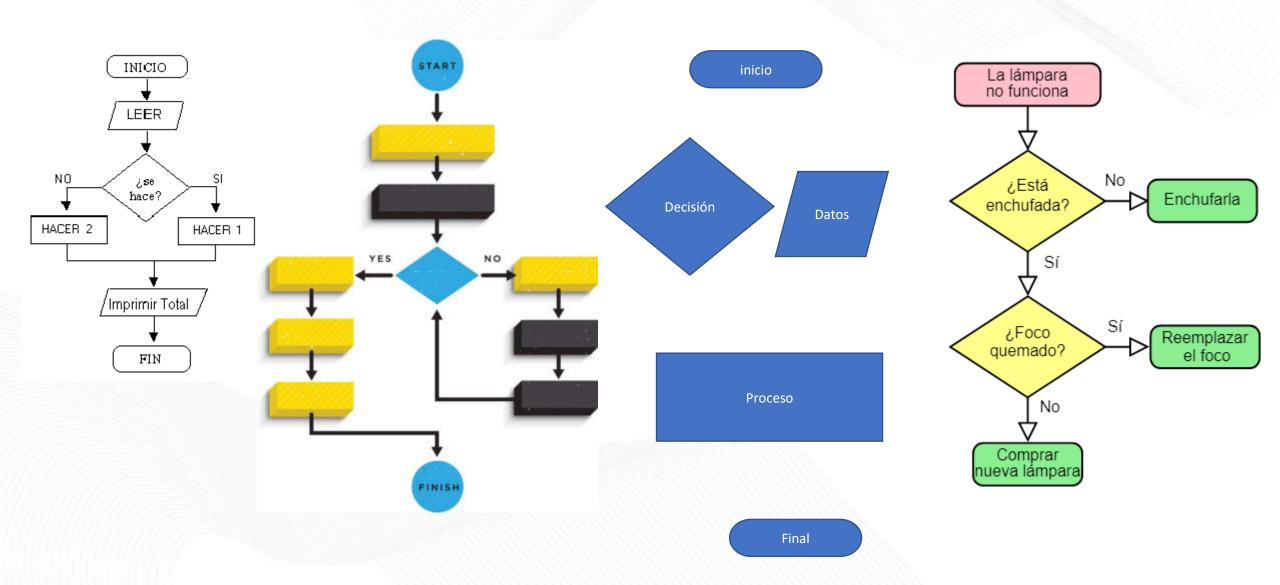
Existen dos tipos de algoritmos.

Los Algoritmos Convencionales que son los que hacen las personas todos los días en sus diferentes actividades para solucionar problemas del trabajo o de la vida cotidiana.

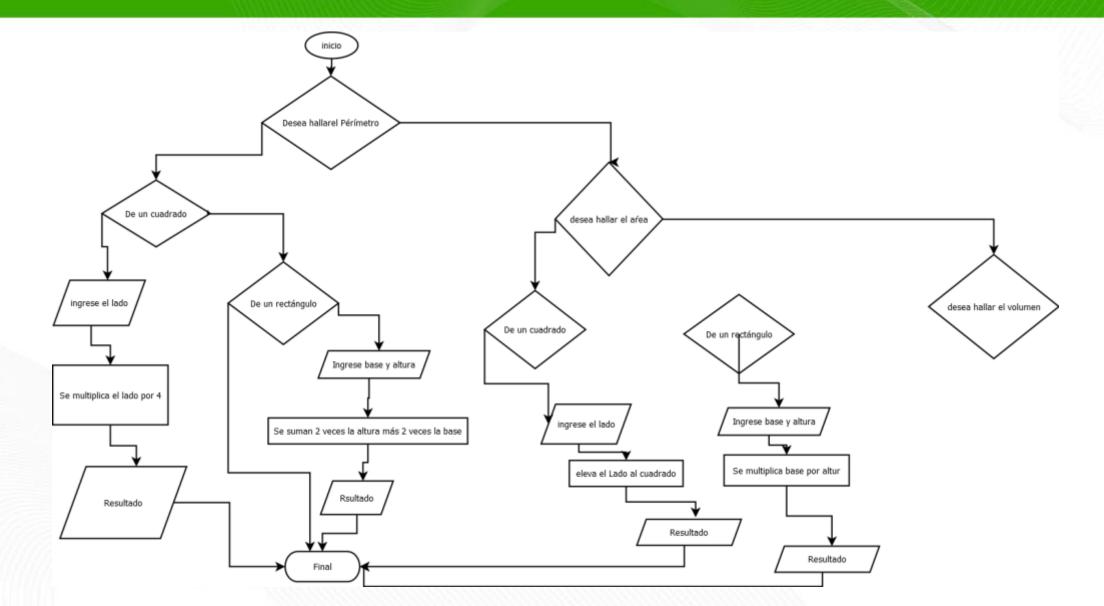
Los Algoritmos Computacionales que son los que utilizan el computador a través de programas diseñados por desarrolladores de software y programadores para dar solución a problemas de cálculo o de manejo de información.

ANALIZAR EL PROBLEMA **DISEÑAR EL ALGORITMO** EXPRESAR EL ALGORITMO EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN











**TIPO DE DATOS** 

Los valores almacenados en las variables deben estar asociados a un tipo de dato específico.

Tipo de Dato

Numéricos (enteros, decimales) entero edad

**Textos** (un carácter o cadena de caracteres) texto nombre

**Lógicos** (verdadero o falso)

verdadero o falso

**Variable** 

Es un contenedor para almacenar información.

También podría decir que es nombre que identifica una dirección de memoria.

CÓMO DEFINIR O DECLARAR

Y NOMBRAR UNA VARIABLE

<tipoDato> identificador

Entero num1

Real edad

Caracter salario

texto nombre



PRECEDENCIA DE OPERADORES

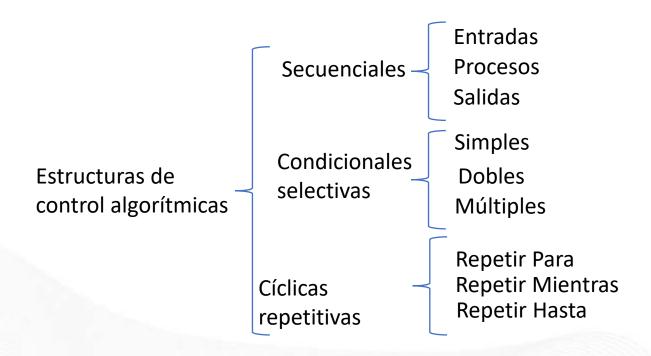
La precedencia de operadores indica la forma correcta de resolver una operación matemática en caso de que no se use el operador de agrupación (paréntesis "()").

OPERADOR	DESCRIPCION		
()	Operador de agrupación		
* / %	Operadores aritméticos (producto, división, módulo)		
+ -	Operadores aritméticos (suma, resta)		



#### ESTRUCTURAS DE CONTROL

Permiten desarrollar ciertos procesos específicos que nos llevan a la resolución del problema.





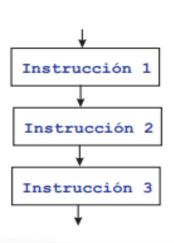


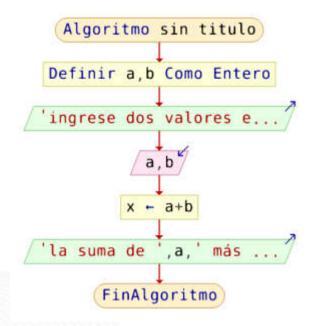
#### **ESTRUCTURAS DE CONTROL**

#### **ESTRUCTURAS SECUENCIAL**

Es aquella en la que una acción (instrucción) sigue a la otra en el orden en el que están escritas.

... Instrucción 1 Instrucción 2 Instrucción 3







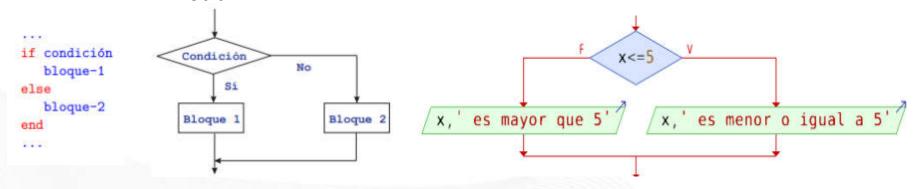
#### **ESTRUCTURAS DE CONTROL**

### Si – entonces

if - else

ESTRUCTURAS
SELECTIVAS
(Condicionales)

Son utilizadas para tomar decisiones lógicas, llamadas también estructuras selectivas o alternativas, en ellas se evalúa una condición y en función del resultado de la misma se realiza una opción u otra, u otra.





#### **ESTRUCTURAS DE CONTROL**

### Si – entonces

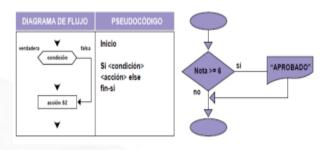
if - else

Las estructuras de decisión pueden ser:

Simples.

#### **Dobles:**

#### **Múltiples:**









### **ESTRUCTURAS DE CONTROL**

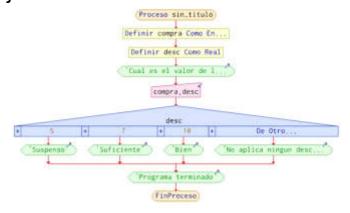
### Según

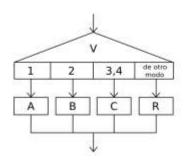
### switch

#### ESTRUCTURAS SELECTIVAS

Son utilizadas para tomar decisiones selectivas, en ellas se evalúa un valor o variable que sirve como indicador y es comparado con cada caso para la ejecución de sus sentencias.







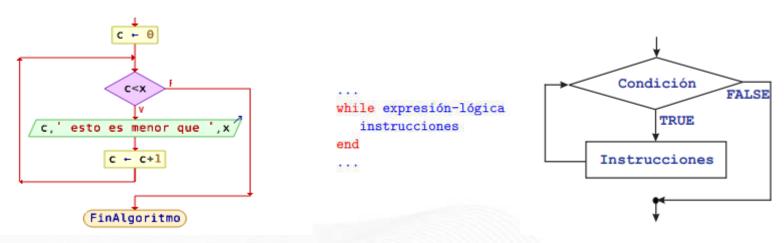


#### **ESTRUCTURAS DE CONTROL**

### mientras

### while

ESTRUCTURAS REPETITIVAS O CÍCLICAS Permiten que se ejecute repetidamente un conjunto de instrucciones o cuerpo del bucle, o bien hasta que se verifique una determinada condición o expresión booleana como verdadera.





#### **ESTRUCTURAS DE CONTROL**

### **Para**

### For

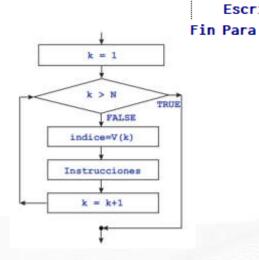
# ESTRUCTURAS REPETITIVAS O CÍCLICAS

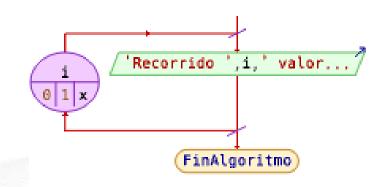
Este tipo de estructura permite implementar la repetición de un cierto conjunto de instrucciones un número predeterminado de veces (finito).

Para i=1 Hasta 5 Con Paso 1 Hacer

Escribir i;

```
for indice=V
instrucciones
end
```







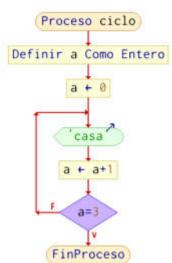
### ESTRUCTURAS DE CONTROL Repita - mientras

while

#### ESTRUCTURAS REPETITIVAS O CÍCLICAS

Permiten que se ejecute repetidamente un conjunto de instrucciones o cuerpo del bucle, o bien hasta que se verifique una determinada condición o expresión booleana como verdadera.

```
definir a Como Entero;
a=0;
Repetir
    escribir "casa";
    a=a+1;
Hasta Que a=3;
```



### **Asistencia**





# Asistencia

# **Dudas e inquietudes**







# GRACIAS

Línea de atención al ciudadano: 01 8000 910270 Línea de atención al empresario: 01 8000 910682



www.sena.edu.co