



## PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

### FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

#### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE 09\_Repaso

- **DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN:**  
Análisis y desarrollo de software
- **CÓDIGO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN:** 228118
- **NOMBRE DEL PROYECTO:**  
Construcción de software integrador de tecnologías orientadas a servicios.
- **FASE DEL PROYECTO:** Análisis
- **ACTIVIDAD DE PROYECTO :**  
Análisis y comprensión de herramientas tecnológicas necesarias para el manejo de la información en la empresa
- **COMPETENCIA:**  
Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico.
- **RESULTADOS DE APRENDIZAJE ALCANZAR:**  
Recolectar información del software a construir de acuerdo con las necesidades del cliente.
- **DURACIÓN DE LA GUÍA:** 12 horas.

#### 2. PRESENTACIÓN

##### Aprendiz SENA:

Querido aprendiz en esta etapa de la formación es necesario observar y estudiar algunos de los hitos importantes que han influido al acercamiento del término informática y la importancia de la relación con las organizaciones.

En esta etapa iniciamos el trabajo y manejo de estructuras condicionales y de repetición y son utilizadas de manera muy variada, dependiendo de la problemática a resolver del programador deberá aplicar la más pertinente. Se busca desarrollar habilidades que permitan implementar diversa estructura selectiva de forma adecuada en la solución de un problema, utilizando lenguaje Python.

Querido aprendiz continuando nuestro ciclo de aprendizaje sobre la caracterización y desarrollo de Algoritmos, que hemos identificado como una secuencia de instrucciones que representan un modelo de solución para determinado tipo de problemas, estas instrucciones son realizadas en orden y buscan a obtener la solución de un problema. Por lo tanto, podemos decir que es un conjunto ordenado y finito de pasos que nos permite solucionar un problema.

En la metodología de desarrollo de trabajo empleado para dar solución a los algoritmos se establece el trabajo a través de pseudocódigo, que busca representar la solución a un algoritmo de la forma más detallada posible, y a su vez lo más parecida posible al lenguaje que posteriormente se utilizará para la codificación del mismo determinándolo como pseudolenguaje.



### 3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

#### 3.1 DESCRIPCIÓN DE LA(S) ACTIVIDAD(ES)

Desarrollar las estructuras básicas de los siguientes ejercicios integrando en su solución la sentencias: IF - ELSE, WHILE, FOR, LISTAS y su ejecución dentro del Lenguaje de Python.

- ✓ La actividad desarrollada de manera grupal.
- ✓ Con ayuda de Python y manual de Consulta desarrollar los diferentes ítems propuestos en la guía de aprendizaje.
- ✓ Entregar el resultado, a través de la plataforma Terrotorium.

#### FASES DE LA ACTIVIDAD

1. Desarrolle las actividades planteados en las actividades de aprendizaje (Duración 12 horas).
2. Realizar preguntas e inquietudes que puedan surgir en clases.
3. Realice los siguientes algoritmos utilizando Python
4. Entregar, a través de la plataforma Classroom o Drive misena.

**Técnica Didáctica:** resolución de casos

**Estrategia Didáctica:** Aprendizaje colaborativo.

#### EJERCICIOS

Con ayuda de los métodos manejo de Listas en Python diseñar el código para dar solución a los siguientes ejercicios:

1. Calcular la paga de un trabajador según sean las horas trabajadas y precio por hora para el trabajo que realice, entre las siguientes opciones.

Oficio: Intendencia Valor hora: 35000	Oficio: Directivo Valor hora: 1200000	Oficio: Asistente Valor hora: 50000
Oficio: Gerente Valor hora: 1500000	Oficio: Administrativo Valor hora: 80000	

2. El impuesto anual del seguro de un auto depende del modelo del Vehículo, del color, de la edad del conductor y el tiempo que tiene conduciendo. Son tres modelos de vehículos (A, B, C) y los precios del seguro según el color.

MODELO	COLOR	PRECIO
A	Claro	3800
	Oscuro	4330
B	Claro	4930



	Oscuro	5600
<b>C</b>	Claro	7570
	Oscuro	8250

Si el conductor tiene menos de 20 años, el precio se incrementa 25%, si tiene entre 20 a 30 años se incrementa 10%; si tiene 31 a 65 años el precio no se modifica; si tiene más 65 años el precio se incrementa un 15%. Si el conductor tiene menos de 2 años de experiencia el precio se incrementa 25%.

Calcular el precio del seguro para un determinado modelo y un determinado conductor.

3. Leer una cantidad en metros o centímetros y posteriormente seleccionar la opción de conversión de longitud al sistema inglés: Yardas o Pulgadas o Pies. Al imprimir el resultado.
4. Calcular la siguiente serie:
  - a.  $1/1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/n$
  - b.  $PI = 4 - 4/3 + 4/5 - 4/7 + 4/9 - 4/11 \dots$
5. Generar una lista de números aleatorios y calcular cuales y cuantos son los múltiplos de 3.
6. imprimir el abecedario de forma inversa (z...a), luego solicitar una letra y eliminarla de la lista y mostrar cada resultado de la lista modificada.
7. Generar una lista aleatoria de números de un tamaño de 20 números entre 0 y 150 y generar tres listas los siguientes criterios:
  - a. Si los números están comprendidos entre 0 a 50 irán en la lista 1
  - b. Si los números están comprendidos entre 51 a 100 irán en la lista 2
  - c. Si los números están comprendidos entre 101 a 150 irán en la lista 3
8. Almacenar una lista de temperaturas de un día (0 – 23 horas). Calcule su media e imprimir la temperatura más alta, y la temperatura más baja e imprimir la hora respectiva.  
Ejemplo temperatura media 21.5 grados Celsius. temperatura más alta 29 grados Celsius a las 14 horas, temperatura más baja 8 grados Celsius a las 08 horas.
9. Haga el programa principal con opciones de cinco funciones con paso de parámetros que calcule las siguientes áreas:
  - a. Circulo - Formula  $PI * R * R$
  - b. Cuadrado - Formula  $lado * lado$
  - c. Rectángulo - Formula  $base * altura$
  - d. Triángulo - Formula  $(base * altura) / 2$
  - e. Trapecio - Formula  $((base_x + base_y) * altura) / 2$

**AMBIENTE REQUERIDO:** Desarrollo de Software

**MATERIALES:**

- ✓ DEVOLUTIVOS: Pc, Internet, Herramientas ofimáticas, Visual Code o Colaboratory.



#### 4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
<b>Evidencias de Desempeño:</b> Entrega de trabajo con el desarrollo de las actividades propuestas en la actividad de aprendizaje: variables, constantes, entrada de datos y salida de información.	Identifica y describe, en un sistema de información dado, los datos de entrada, procesamiento de los datos e información generada, según necesidades del cliente.	Entregar el resultado de la investigación en un informe final, a través de la plataforma Classroom o Drive misena.

#### 5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Archivos:** Un archivo es una estructura de datos consistente en una secuencia de elementos o componentes llamados registros, todos del mismo tipo, ya sea simple o estructurado.
- **Constantes:** Una constante es un dato cuyo valor no puede cambiar durante la ejecución del programa. Recibe un valor en el momento de la compilación y este permanece inalterado durante todo el programa.
- **Dato:** Los datos son una representación simbólica (numérica, alfabética, algorítmica) de un atributo o variable cuantitativa referente a una persona, cosa, u objetos.
- **Datos Alfanuméricos:** Es una secuencia de caracteres alfanuméricos que permiten representar valores identificables de forma descriptiva, esto incluye nombre de personas, direcciones, etc.
- **Datos lógicos:** Son aquellos que solo pueden tener dos valores (verdadero o falso) ya que representan el Resultado de una comparación entre otros datos (numéricos y alfanuméricos).
- **Datos numéricos:** Permiten representar valores escalares de forma numérica, esto incluye a los números enteros y los reales. Este tipo de datos permiten realizar operaciones aritméticas comunes.
- **Diagrama de flujo:** Un diagrama de flujo es la representación gráfica de un algoritmo. También se puede decir que es la representación detallada en forma gráfica de cómo deben realizarse los pasos en la computadora para producir resultados.
- **Información:** Es un conjunto organizado de datos, que constituyen un mensaje sobre un determinado ente o fenómeno.
- **Pseudocódigo:** Mezcla de lenguaje de programación y español (o inglés o cualquier otro idioma) que se emplea, dentro de la programación estructurada, para realizar el diseño de un programa. En esencia, el Pseudocódigo se puede definir como un lenguaje de especificaciones de algoritmos.
- **Variable:** Es una función que asocia a cada elemento de la población la medición de una característica, particularmente de la característica que se desea observar.

#### 6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Jiménez, J, Alvarado, L, Jiménez, E. (2014). Fundamentos de Programación. Obtenido de [https://www-alfaomegacloud-com.bdigital.sena.edu.co/auth/ip?intended\\_url=https://www-alfaomegacloud-com.bdigital.sena.edu.co/reader/fundamentos-de-programacion-diagramas-de-flujo-diagramas-n-s-pseudocodigo-y-java?location=20](https://www-alfaomegacloud-com.bdigital.sena.edu.co/auth/ip?intended_url=https://www-alfaomegacloud-com.bdigital.sena.edu.co/reader/fundamentos-de-programacion-diagramas-de-flujo-diagramas-n-s-pseudocodigo-y-java?location=20)



- Llopis Pascual, F.; Corbí Bellot, A.; Llorens Larg. (s.f.). Fundamentos de programación. Vol. I. Metodología. Obtenido de <https://www-digitaliapublishing-com.bdigital.sena.edu.co/visor/663>
- Wikipedia, «Algoritmo,» Wikipedia Enciclopedia Libre, 25 Febrero 2019. [En línea]. Available: <https://es.wikipedia.org/wiki/Algoritmo>. [Último acceso: 27 Febrero 2019].
- Scribd, «Ejemplo de algoritmos,» Scribd, 18 Octubre 2008. [En línea]. Available: <https://es.scribd.com/doc/7119127/Ejemplos-de-Algoritmos>. [Último acceso: 26 Febrero 2019].
- E. Reyes Corredor, «Aprender a Programar,» Fundación Universitaria San Mateo, 2008. [En línea]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/324216652\\_Aprender\\_a\\_programar](https://www.researchgate.net/publication/324216652_Aprender_a_programar). [Último acceso: 26 Febrero 2019].

## 7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
<b>Autor (es)</b>	Enzy Zulay Angarita Bermudez	Instructora	Teleinformática-Centro Industrial de Mantenimiento Integral	Septiembre 2022

## 8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
<b>Autor (es)</b>					