



# Programación Estructurada

## Algoritmos (Python)

Centro de Servicios y Gestión Empresarial  
SENA Regional Antioquia



@SENAComunica

[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)



# Introducción a la Competencia

# 1. Presentación del Instructor

# Datos del Instructor



**Alvaro Perez Niño**  
Instructor Técnico

[aperezn@sena.edu.co](mailto:aperezn@sena.edu.co)

## Información Profesional:

Ingeniero de Sistemas con MSc(e).  
Ciencia de datos con experiencia como  
docente y desarrollador fullstack.

## Horario de Atención:

Lunes a viernes, de las 12:00 a las 17:50  
horas - Sala de instructores del 8 piso



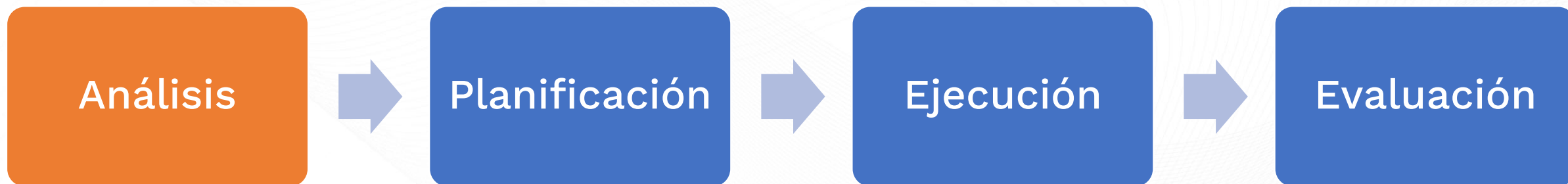
## 2. Proyecto Formativo

# Proyecto Formativo



**Nombre del proyecto:** Desarrollo de Software Empresarial Innovador Alineado con las Políticas y Estrategias Gubernamentales Locales y Nacionales.

**Actividad proyecto:** Estructurar procesos lógicos para la construcción de algoritmos y bases de datos



# Primer Trimestre de Formación



**3147910**

**Evaluación**

10 de febrero al  
25 de abril de  
2025

- HTML + CSS + Framework + GIT (GitHUB)
- Fundamentos de BD (Relacional y No Relacional)
- Programación Estructurada Algoritmos (Python)

**Competencias**

Técnicas

- Actividad Física
- Ingles
- TIC's
- Matemáticas

Transversales

# Primer Trimestre de Formación



**3147910**

**Evaluación**

10 de febrero al  
25 de abril de  
2025

**Programación  
Estructurada Algoritmos  
(Python)**

**Competencia:**

Evaluar requisitos de la  
solución de software de  
acuerdo con  
metodologías de análisis  
y estándares

**Rap:**

Desarrollar  
procesos lógicos a  
través de la  
implementación de  
algoritmos.



# Primer Trimestre de Formación



Titular: ALVARO PEREZ NIÑO

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
12:00 - 13:00	HTML + CSS + Framework + GIT (GitHub) JHAN HADER MUÑOZ BERMUDEZ 502	HTML + CSS + Framework + GIT (GitHub) JHAN HADER MUÑOZ BERMUDEZ 502	HTML + CSS + Framework + GIT (GitHub) JHAN HADER MUÑOZ BERMUDEZ 502	Inglés 1 JUAN CAMILO ZAPATA DELGADO 502	HTML + CSS + Framework + GIT (GitHub) JHAN HADER MUÑOZ BERMUDEZ 502
13:00 - 14:00	HTML + CSS + Framework + GIT (GitHub) JHAN HADER MUÑOZ BERMUDEZ 502	HTML + CSS + Framework + GIT (GitHub) JHAN HADER MUÑOZ BERMUDEZ 502	HTML + CSS + Framework + GIT (GitHub) JHAN HADER MUÑOZ BERMUDEZ 502	Inglés 1 JUAN CAMILO ZAPATA DELGADO 502	HTML + CSS + Framework + GIT (GitHub) JHAN HADER MUÑOZ BERMUDEZ 502
14:00 - 15:00	Fundamentos de BD (Relacional y No Relacional) ALVARO PEREZ NIÑO 502	Fundamentos de BD (Relacional y No Relacional) ALVARO PEREZ NIÑO 502	Actividad Física NN ACTIVIDAD FISICA 502	Fundamentos de BD (Relacional y No Relacional) ALVARO PEREZ NIÑO 502	TIC's NEWTON WILLARD POMARE GRINARD 502
15:00 - 16:00	Fundamentos de BD (Relacional y No Relacional) ALVARO PEREZ NIÑO 502	Fundamentos de BD (Relacional y No Relacional) ALVARO PEREZ NIÑO 502	Actividad Física NN ACTIVIDAD FISICA 502	Fundamentos de BD (Relacional y No Relacional) ALVARO PEREZ NIÑO 502	TIC's NEWTON WILLARD POMARE GRINARD 502
16:00 - 17:00	Programación Estructurada Algoritmos (Python) ALVARO PEREZ NIÑO 502	Programación Estructurada Algoritmos (Python) ALVARO PEREZ NIÑO 502	Programación Estructurada Algoritmos (Python) ALVARO PEREZ NIÑO 502	Programación Estructurada Algoritmos (Python) ALVARO PEREZ NIÑO 502	Matemáticas ALVARO PEREZ NIÑO 502
17:00 - 18:00	Programación Estructurada Algoritmos (Python) ALVARO PEREZ NIÑO 502	Programación Estructurada Algoritmos (Python) ALVARO PEREZ NIÑO 502	Programación Estructurada Algoritmos (Python) ALVARO PEREZ NIÑO 502	Programación Estructurada Algoritmos (Python) ALVARO PEREZ NIÑO 502	Matemáticas ALVARO PEREZ NIÑO 502

# 3. Plan de Concertación

# Plan de Concertación – Javascript



Lista de Chequeo



Guía de Aprendizaje



Plan de Concertación



Acta de Aprobación  
Normas de Convivencia

# Evidencias Aprendizaje



Conocimiento

A

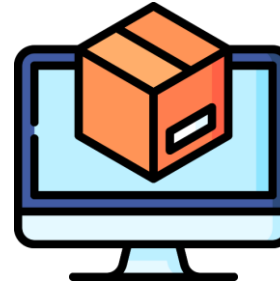
+



Desempeño

A

+



Producto

A

=



Aprobación

A

**D = Actividad de Refuerzo (01)**

**Comité Evaluación**  
**Plan de Mejoramiento(01)**



# Referentes de apoyo



- Python Software Foundation. (s.f.). Python documentation. Python.org. Recuperado el 16 de febrero de 2025, de <https://www.python.org/doc/>
- El Libro de Python. (s.f.). Guías y recursos de Python. Recuperado el 16 de febrero de 2025, de <https://ellibrodepython.com/>
- Programarya. (s.f.). Curso de Python. Recuperado el 16 de febrero de 2025, de <https://www.programarya.com/Cursos/Python>
- Codecademy. (s.f.). Learn Python 3. Recuperado el 16 de febrero de 2025, de <https://www.codecademy.com/learn/learn-python-3>

# Herramientas de desarrollo



<https://www.python.org/>



<https://code.visualstudio.com/>

03



**Extensiones**

- Python
- Code Runner



**Usuario:**  
Aperezn298

**Repositorio:**  
AlgoritmosSENA

# 5. Gestión de Datos Personales

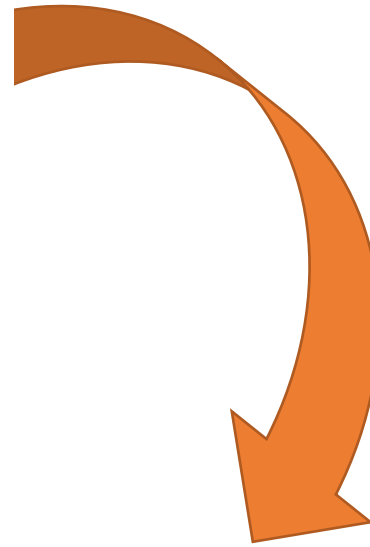


# Gestión de datos personales



## Actualización de Datos Básicos:

- Cambio de TI / CC
- Numero de Teléfono
- Correo electrónico





## SARA

Sistema Automatizado de Reportes Académicos

# 6. Contextualización BD

# Los lenguajes de programación más utilizados entre los desarrolladores a nivel mundial en 2024



Feb 2025	Feb 2024	Change	Programming Language		Ratings	Change
1	1			Python	23.88%	+8.72%
2	3	▲		C++	11.37%	+0.84%
3	4	▲		Java	10.66%	+1.79%
4	2	▼		C	9.84%	-1.14%
5	5			C#	4.12%	-3.41%
6	6			JavaScript	3.78%	+0.61%
7	7			SQL	2.87%	+1.04%
8	8			Go	2.26%	+0.53%
9	12	▲		Delphi/Object Pascal	2.18%	+0.78%
10	9	▼		Visual Basic	2.04%	+0.52%
11	11			Fortran	1.75%	+0.35%

<https://www.tiobe.com/tiobe-index/>

# 6. Desarrollo de la Guía de Aprendizaje

Actividad Reflexión Inicial



# Actividades de reflexión inicial: “La Aventura de los Algoritmos”



## 1. Preguntas de Reflexión Inicial

- ¿Por qué es importante organizar las instrucciones en un orden lógico?
- ¿En qué situaciones cotidianas utilizamos algoritmos sin darnos cuenta?
- ¿Cómo un algoritmo bien diseñado puede optimizar procesos en la vida real?



# Actividades de reflexión inicial: “La Aventura de los Algoritmos”



## 2. Juego: CodeCombat

Los aprendices ingresarán a CodeCombat y jugarán el primer nivel de la campaña "Kithgard Dungeon", donde deberán escribir código en Python para mover a su héroe utilizando estructuras de programación básicas.



# Actividades de reflexión inicial: “La Aventura de los Algoritmos”



## 3. Reflexión Final

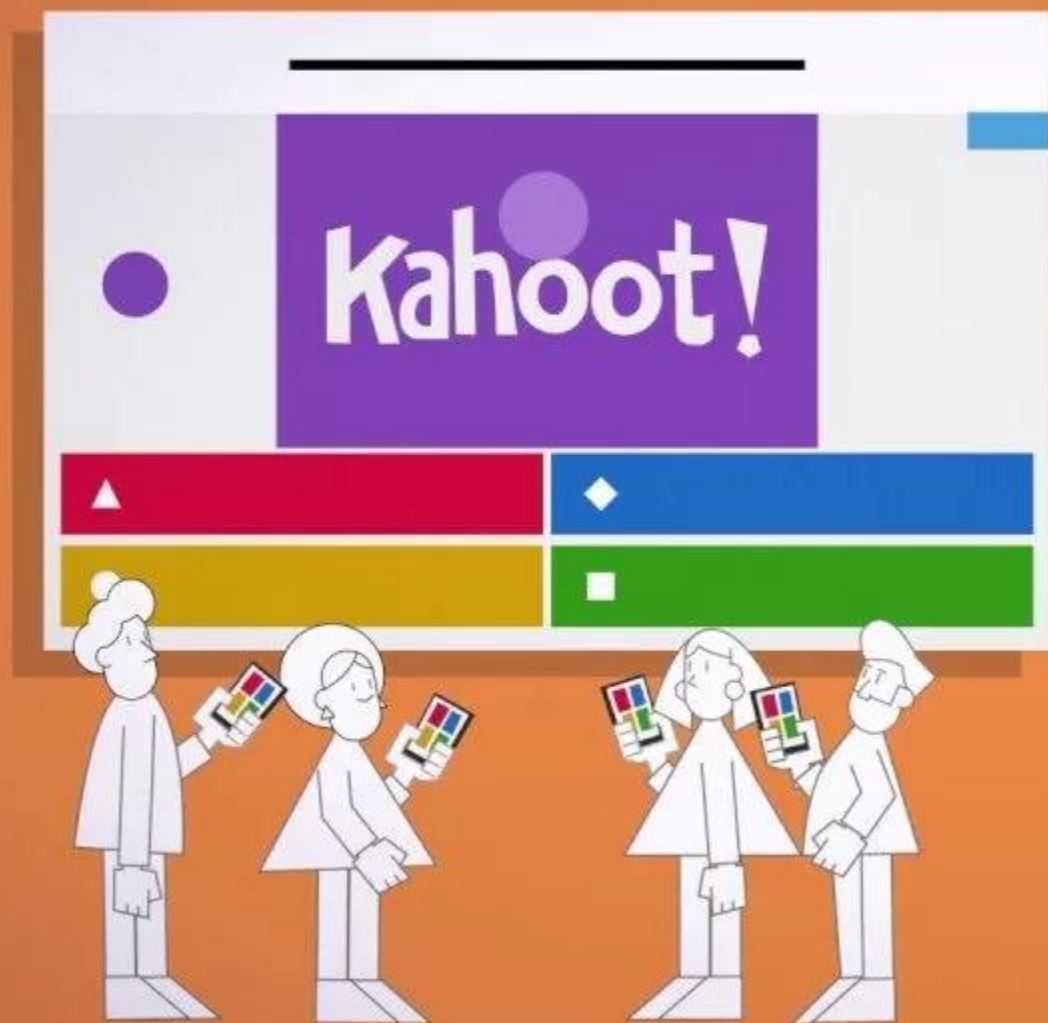
- ¿Cómo influyó el orden de las instrucciones en el éxito del desafío?
- ¿Qué similitudes encuentras entre resolver problemas en el juego y la programación en Python?
- ¿Cómo podrías aplicar lo aprendido en CodeCombat para desarrollar un programa en la vida real?





# Actividad de Contextualización e Identificación de Conocimientos







# GRACIAS

Presentó: Alvaro Pérez Niño  
Instructor Técnico

Correo: [aperezn@sena.edu.co](mailto:aperezn@sena.edu.co)

<http://centrodeserviciosygestionempresarial.blogspot.com/>

Línea de atención al ciudadano: 01 8000 910270

Línea de atención al empresario: 01 8000 910682



@SENAComunica

[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)