




ACTA No. 01		
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Concertación del plan de trabajo de la competencia análisis de la especificación de requisitos del software- (<i>Programación Estructurada Algoritmos (Python)</i>) de la Ficha de Caracterización con No. 3147910 del Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software.		
CIUDAD Y FECHA: Medellín, 17 de febrero de 2025	HORA INICIO: 16:00	HORA FIN: 17:45
LUGAR Y/O ENLACE: Calle 51 N° 57 - 70 AV. del Ferrocarril. Torre Norte – Complejo Central. Medellín, Antioquia	DIRECCIÓN / REGIONAL / CENTRO: Centro de Servicios y Gestión Empresarial del SENA Regional Antioquia	
AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR: <div>1. Socialización de la Lista de Chequeo del RAP (Competencia – Resultados de Aprendizaje – Conocimientos de Conceptos y Principios - Duraciones)</div> <div>2. Socialización de la Guía de Aprendizaje establecida para el RAP y Competencia de aprendizaje establecida.</div> <div>3. Socialización del plan de trabajo concertado con el aprendiz (Actividades – Fechas de entrega – Medios de entrega)</div> <div>4. Socialización de las reglas de convivencia en el ambiente de aprendizaje</div>		
OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN: Concertar las acciones pedagógicas a desarrollar con los aprendices de la ficha de caracterización 3147910, relacionadas con el plan de actividades, tipos de evidencias, fechas y entregables del resultado de aprendizaje – RAP desarrollar procesos lógicos a través de la implementación de algoritmos de la competencia de análisis de la especificación de requisitos del software - (<i>Programación Estructurada Algoritmos (Python)</i>)		
DESARROLLO DE LA REUNIÓN		
Siendo las 14:05 horas, se da inicio a la sesión de formación con un saludo cordial por parte del instructor Alvaro Pérez Niño a los aprendices asistentes del programa de Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software con No. de Ficha 3147910, donde se socializan los siguientes ítems: <div>1. Se realizó la socialización de la Lista de Chequeo (Competencia – Resultados de Aprendizaje – Conocimientos de Conceptos y Principios - Duraciones) a desarrollar en el RAP desarrollar procesos lógicos a través de la implementación de algoritmos de la competencia de análisis de la especificación de requisitos del software - (<i>Programación Estructurada Algoritmos (Python)</i>):</div>		



<div> INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN LISTA DE CHEQUEO: Programación Estructurada Algoritmos (Python) TECNÓLOGO ANALISTA Y DESARROLLO DE SOFTWARE</div>					
IDENTIFICACIÓN DE LA LISTA DE CHEQUEO					
Programa de Formación	Tecnólogo Analista y Desarrollo de Software	Código	228118		
Competencia	Analiza la especificación de requisitos del software	Código	22801003		
Resultado de Aprendizaje Asociado (o)	Desarrollar procesos lógicos a través de la implementación de algoritmos.	Código	22801003 03		
Criterios (o) de Evaluación Asociado (o)	<ul style="list-style-type: none">- Soluciona problemas de lógica proposicional incorporando habilidades propias en el como programador.- Crea soluciones a problemas mediante algoritmos que incluyen estructuras secuenciales, condicionales y cíclicas- Crea funciones y procedimientos en la solución de algoritmos para ordenar y simplificar los códigos.- Manipula arreglos en diferentes dimensiones para dar solución a problemas reales.- Administra la información de los usuarios por medio de archivos, pensando en reglas, modificación y eliminación de los datos				
Evidencia(s) de Aprendizaje a evaluar	Esta lista de chequeo está diseñada para que los instructores que orientan Programación Estructurada Algoritmos (Python), en el desarrollo en análisis y desarrollo de software, desarrollen los conceptos de conocimientos, principios y procesos en cada resultado de aprendizaje de acuerdo con el formato y completarlo, con su respectiva intensidad horaria.				
Instructor	Alvaro Pérez Niffo.				
OBJETIVO					
Verificar el desarrollo de conocimientos de conceptos, principios y procesos por resultado de aprendizaje, con su respectiva intensidad horaria de acuerdo con el diseño curricular.					
INDICACIONES PARA SU BIENHECHAMIENTO					
Este instrumento está diseñado para verificar el desarrollo de conocimientos de conceptos y principios asociados al resultado de aprendizaje, la competencia asociada al mismo y el diseño curricular.					
De acuerdo a la programación, cada instructor debe desarrollar los conocimientos de conceptos y principios asociados al resultado de aprendizaje, teniendo en cuenta las horas asignadas para el desarrollo de la formación respectiva.					
El instructor debe diligenciar en el campo cumple o no cumple de acuerdo a las tendencias a desarrollar y si tiene observaciones debe registrarlas en el campo observaciones del ítem respectivo.					
Trimestre	Resultado de Aprendizaje	Conocimientos de Conceptos y Principios	Horas Estimadas	Completado	Observaciones
		Introducción a la Computación	2		
		Presentación del análisis de aprendizaje			
		Automatización de conocimientos previos mediante técnicas introductorias			
		Fundamentos de Lógica y Algoritmos	8		
		Fundamentos de lógica proposicional			
		Definición de algoritmo			
		Lenguaje algorítmico (pseudocódigo) y diagramas de flujo			
		Pruebas de escritorio y/o validación			
		Estructuras Secuenciales	15		
		Diseño de entornos de desarrollo (Crear - Activar)			
		Variables, constantes y convenciones de nomenclatura			
		Tipos de datos básicos: enteros, flotantes, cadenas y booleanos			
		Conversiones de tipos de datos			
		Operadores aritméticos			
		Manejo de entrada del usuario (input())			
		Salida de datos en consola (print()) con formato			
		Estructuras de Control de Flujo	25		
		Tipos de Operadores: asignación, comparación y lógicos			
		Sentencias condicionales (if, else, else)			
		Sentencias de casos (match-case)			
		Ciclo a iteraciones			
		Bucles for y while			
		Control de flujo con break, continue y pass.			
Primer Trimestre	Desarrollar procesos lógicos a través de la implementación de algoritmos				

Primer Trimestre

Desarrollar procesos lógicos a través de la implementación de algoritmos.	Pruebas de escritorio y/o validación				
	Estructuras Secuenciales	15			
	Diseño de entornos de desarrollo (Crear - Activar)				
	Variables, constantes y convenciones de nomenclatura				
	Tipos de datos básicos: enteros, flotantes, cadenas y booleanos				
	Conversiones de tipos de datos				
	Operadores aritméticos				
	Manejo de entrada del usuario (input())				
	Salida de datos en consola (print()) con formato				
	Estructuras de Control de Flujo	25			
	Tipos de Operadores: asignación, comparación y lógicos				
	Sentencias condicionales (if, elif, else)				
	Sentencias de casos (match-case)				
	Ciclo a iteraciones				
	Bucles for y while				
	Control de flujo con break, continue y pass.				
	Estructuras de Datos	25			
	Listas, tuplas, arreglos y diccionarios				
	Operaciones y métodos sobre estructuras de datos				
	Funciones y Modularización del Código	20			
	Creación y uso de funciones en Python				
	Parámetros y valores de retorno				
	Alfabeto de variables (local y global)				
	Importación de módulos y reutilización de código				
	Manejo de Excepciones y Depuración de Código	15			
	Tipos de errores en Python				
	Uso de try-except para manejar excepciones				

	Depuración con print() y herramientas de depuración				
	Gestión de archivos	10			
	Lectura y escritura de archivos (open(), read(), write())				
	TOTAL	120			

CONTROL DEL DOCUMENTO

Nombre	Cargo	Área	Fecha
Alvaro Pérez Niffo	Instructor	Análisis y Desarrollo de Software	16 Febrero de 2025

SOCIALIZACIÓN Y VERIFICACIÓN LISTA DE CHEQUEO

Nombre	Cargo	Programa de Formación	Etapas	Fecha
Instructor(a)	Técnico en Programación de Software (U)	Socialización		

2. Se realizó la socialización de la guía de aprendizaje establecida para el RAP y Competencia de aprendizaje establecida; donde se socializaron las diferentes actividades de aprendizaje a desarrollar (reflexión inicial, contextualización, apropiación y transferencia del conocimiento), evidencias de aprendizaje, criterios de evaluación y técnicas e instrumentos de evaluación, entre otros.

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL GUÍA DE APRENDIZAJE (Programación Estructurada Algoritmos (Python))	
1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none">Denominación del Programa de Formación: Tecnología en Análisis y Desarrollo de SoftwareCódigo del Programa de Formación: 228118Nombre del Proyecto Formativo (si aplica): Desarrollo de Software Empresarial InnovadorAlineado con las Políticas y Estrategias Gubernamentales Locales y Nacionales.Fase del Proyecto (si aplica): AnálisisActividad de Proyecto Formativo (si aplica): Estructurar Procesos Lógicos para la Construcción de Algoritmos y Bases de DatosCompetencia: Evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándaresResultados de Aprendizaje: Desarrollar procesos lógicos a través de la implementación de algoritmos.Duración de la Guía de Aprendizaje (horas): 120 horas	

2. PRESENTACIÓN

(Bienvenidos a esta emocionante experiencia de aprendizaje con Programación Estructurada y Algoritmos en Python) A través de esta guía de aprendizaje, se explorarán los principios fundamentales de la programación estructurada, permitiendo a los aprendices desarrollar habilidades esenciales para la resolución de problemas mediante el diseño y la implementación de algoritmos eficientes en Python.

El estudio de la programación estructurada proporciona una base sólida para la comprensión de la lógica computacional, promoviendo el desarrollo del pensamiento algorítmico y la capacidad de analizar, diseñar y optimizar soluciones informáticas. A lo largo de esta guía, se fortalecerá la capacidad de abstracción, organización y estructuración del código, competencias clave en el desarrollo de software.

La metodología de aprendizaje fomenta tanto el trabajo autónomo como el colaborativo, incentivando a los aprendices a gestionar sus tiempos y recursos de manera eficaz. A través de

consolidar el aprendizaje, estableciendo conexiones con nuevos conceptos y promoviendo un enfoque de mejora continua.

Además, la programación estructurada no solo permite adquirir destrezas técnicas, sino que también fortalece el pensamiento crítico y la capacidad de toma de decisiones en la solución de problemas computacionales. La colaboración en equipo será un pilar fundamental en este proceso, propiciando el intercambio de ideas y la construcción colectiva del conocimiento.

Esta guía de aprendizaje está diseñada para guiar paso a paso en la exploración de estructuras de control, tipos de datos, manipulación de archivos y el desarrollo de algoritmos que permitan resolver problemas de manera eficiente. Se recomienda una participación activa en las actividades propuestas para maximizar la comprensión y aplicabilidad de los conceptos adquiridos.

(Es momento de comenzar esta aventura con el desarrollo de las actividades!)

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es):** La guía de aprendizaje sobre Programación Estructurada - Algoritmos con Python, consta de cuatro actividades clave. Primero, se realizará una reflexión inicial sobre los conocimientos previos de los aprendices. Luego, se contextualizarán los conceptos necesarios para el aprendizaje. A través de diversas actividades prácticas, los aprendices se apropiarán del conocimiento y se familiarizarán con la programación estructurada - algoritmos con Python, aplicarán lo aprendido en un proyecto final, integrando conceptos fundamentales para el desarrollo de software y de esta manera consolidar su aprendizaje.

3.1 Actividades de reflexión inicial: "La Aventura de los Algoritmos"

Descripción de la actividad: En esta actividad, los aprendices explorarán la importancia del pensamiento algorítmico en la programación estructurada. A través de CodeCombat, se enfrentarán a desafíos que requieren el uso de instrucciones secuenciales, condicionales y bucles para avanzar en el juego. La experiencia será guiada por una situación problemática que los motivará a analizar la importancia de los algoritmos en la resolución de problemas reales.

Imagine que formas parte de un equipo de desarrollo de software y necesitas crear un programa que ayude a un robot a navegar en un laberinto lleno de obstáculos. Sin un conjunto de instrucciones claras, el robot no podrá avanzar. ¿Cómo podrías organizar estas instrucciones de manera eficiente?

Preguntas para discusión en grupos:

- ¿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?

2. Exploración en CodeCombat

Los aprendices ingresarán a CodeCombat y jugarán el primer nivel de la campaña "Vithgard Dungeon", donde deberán escribir código en Python para mover a su héroe utilizando estructuras de programación básicas. Durante la actividad, se motivará a los aprendices a identificar cómo las instrucciones en el juego se asemejan a la creación de algoritmos en la vida real.

3. Discusión y Reflexión Final

Se analizará la experiencia en CodeCombat, identificando los retos enfrentados y las estrategias utilizadas.

Preguntas de cierre:

- ¿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?

Entorno requerido: Ambiente de programación con ventilación, mobiliario ergonómico, iluminación, acceso a internet, computadores de escritorio y/o portátil, pantalla y/o televisor para proyectar, LMS (Moodle).

Estrategias e técnicas didácticas activas:

- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): Se utilizará una situación problemática que motive la reflexión y el análisis crítico.
- Discusión en pequeños grupos: Los aprendices trabajarán en equipos para intercambiar ideas y experiencias previas.

Materiales de formación: Papel perforado, marcadores, colores, lápices y/o computador con acceso a internet, pantalla y/o televisor para proyectar, LMS (Moodle).

3. Se realizó la socialización del plan de trabajo concertado con el aprendiz en relación a las actividades a presentar y las fechas de entrega establecidas para cada una de las actividades dispuestas en la guía de aprendizaje.



		SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA PLAN DE TRABAJO CONCERTADO CON EL APRENDIZ				Fecha: 16/02/2025			
Programa de Formación:		ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE			Instructor:			ALVARO PEREZ NIÑO	
Número de Ficha:		3147910		Proyecto:			Desarrollo de Software Empresarial Innovador Alineado con las Políticas y Estrategias Gubernamentales Locales y Nacionales.		
					Fase:			ANALIZAR	

PLAN DE TRABAJO									
N°	Nombre del Aprendiz	Actividades de aprendizaje a desarrollar	Forma de entrega de la actividad		Fecha de entrega			Entregó	
			Físico	Digital	Día	Mes	Año	SI	NO
2		Actividad No.01 – Estructuras Secuenciales y Condicionales		X	24	2	2025		
3		Actividad No.02 – Estructuras Cíclicas y Manejo de Excepciones		X	10	3	2025		
4		Actividad No.03 – Estructuras Almacenamiento		X	25	3	2025		
5		Actividad No.04 – Funciones, Procedimientos y Archivos		X	31	3	2025		
7		Actividades de Transferencia - Proyecto Final		X	7	4	2025		
ULTIMO RENGLON									

4. Se realizó la socialización de las reglas de convivencia en el ambiente de aprendizaje para contar con un ambiente de trabajo colaborativo armónico. Las cuales están relacionadas con:

- Aplicación del manual de convivencia del aprendiz conforme a sus responsabilidades (derechos y deberes).
- Uso apropiado de los dispositivos móviles personales (Estar en vibración, únicamente su uso en caso de emergencia o situaciones complejas).
- Uso de redes sociales únicamente como medio de consulta o información académica para la generación de conocimiento.
- Buen trato – con respeto entre cada uno de los miembros: aprendices, instructores y administrativos.
- Las actividades deben ser entregadas en las fechas establecidas, no serán recibidas en fechas diferentes y únicamente son admitidas en la Plataforma LMS de la entidad y/o el medio definido por el instructor.
- No se admite el plagio de información o la no referencia de la información utilizada para el desarrollo de las evidencias de aprendizaje.
- Las inasistencias a las sesiones de clase deben estar soportadas bajo un documento que valide el proceso tales como médicas, laborales, entre otras mediante comunicación electrónica de manera anticipada o en la fecha del suceso, para que sean validas como inasistencias justificadas.
- El ambiente de aprendizaje debe permanecer ordenado y aseado todo el tiempo.
- Los equipos tecnológicos deben ser verificados al inicio y finalización de la sesión de clase al igual que el buen trato de estos para garantizar su buen estado y funcionamiento.



- La sesión de clase inicia a las 16:00 horas y finaliza a las 17:45 horas. Adicionalmente, solo se podrá ingresar a la sesión de clase pasados 05 minutos posteriores a la hora de inicio.
- No se permite el consumo o venta o distribución de alimentos en el ambiente de formación.
- No se permite el consumo de líquidos diferentes a agua en el ambiente de clase según las condiciones climáticas.

Para finalizar, se resolvieron dudas e inquietudes expuestas por los aprendices en relación con cada uno de los ítems expuestos, las cuales fueron resueltas en su totalidad durante la sesión de clase, sin ninguna inconformidad.

CONCLUSIONES

Se realizó la concertación de las acciones pedagógicas a desarrollar con los aprendices, relacionadas con el plan de actividades, tipos de evidencias, fechas y entregables del resultado de aprendizaje RAP desarrollar procesos lógicos a través de la implementación de algoritmos de la competencia de análisis de la especificación de requisitos del software - (Programación Estructurada Algoritmos (Python)); sin novedades por parte de los aprendices y el instructor.

ESTABLECIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE COMPROMISOS

ACTIVIDAD /DECISIÓN	FECHA	RESPONSABLE	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
Dar cumplimiento al contenido establecido en la Lista de Chequeo de la Competencia	Todo el Primer trimestre de 2025	Instructor Técnico Alvaro Pérez Niño	
Presentar las actividades del plan de trabajo concertado en las fechas establecidas.	Todo el Primer trimestre de 2025	Aprendices de la Ficha – 3147910	
Dar cumplimiento a las reglas de convivencia en el ambiente de aprendizaje establecidas.	Todo el Primer trimestre de 2025	Aprendices de la Ficha – 3147910	

DE: ASISTENTES Y APROBACIÓN DECISIONES

NOMBRE	DEPENDENCIA/ EMPRESA	APRUEBA (SI/NO)	OBSERVACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
Alvaro Pérez Niño	Instructor Centro de Servicios y Gestión Empresarial	SI	Ninguna	



	Aprendiz Representante de la Ficha – 3147910	SI	Ninguna	
De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.				