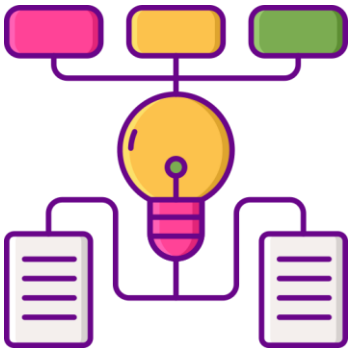
PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Programacion de Software
- Código del Programa de Formación:
- Nombre del Proyecto: Desarrollo de software a la medida para el sector empresarial
- Fase del Proyecto : Planeación
- Actividad de Proyecto: Estructurar la base de datos de acuerdo al diseño y el motor de base de datos seleccionado
- Competencia: Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Resolver procesos lógicos a través de la implementación de Algoritmos y el lenguaje de programación seleccionado.
- Duración de la Guía: 92 horas

2. PRESENTACIÓN



Los algoritmos se utilizan para encontrar soluciones a un problema. No siguen reglas para la búsqueda de la solución, simplemente una búsqueda sistemática, que más o menos viene a significar que hay que probar todo lo posible hasta encontrar la solución o encontrar que no existe solución al problema. Para conseguir este propósito, se separa la búsqueda en varias búsquedas parciales o subtareas. Asimismo, estas subtareas suelen incluir más subtareas, por lo que el tratamiento general de estos algoritmos es de naturaleza recursiva.

Puesto que a veces nos interesa conocer múltiples soluciones de un problema, estos algoritmos se pueden modificar fácilmente para obtener una única solución (si existe) o todas las soluciones posibles (si existe más de una) al problema dado.

El objetivo general de esta guía es representar bosquejos de soluciones mediante el uso de pseudocódigo y diagramación estructurada.

EL ENTUSIASMO Y COMPROMISO EN SU PROCESO DE FORMACIÓN ES DECISIVO PARA SU DESARROLLO PROFESIONAL

¡ÁNIMO!

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión Inicial

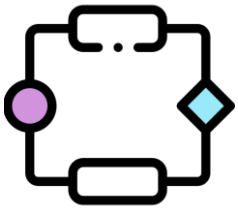
3.1.1 Participo en una charla introductoria con el instructor, para analizar y meditar sobre las actividades que vamos a desarrollar, propongo ideas y estrategias para la consecución de los resultados de aprendizaje.

3.1.2 Expongo mi concepto sobre el desarrollo de las actividades del proyecto y los problemas presentados hasta el momento, propongo ideas para mejorar.

3.2 Actividades de Contextualización e Identificación de Conocimientos Necesarios para el Aprendizaje

Los primeros algoritmos registrados datan de Babilonia, originados en las matemáticas como un método para resolver un problema usando una secuencia de cálculos más simples.

3.2.1 Realizo un trabajo de investigación dándole respuesta a los siguientes interrogantes:



- ¿Qué es un algoritmo?
- ¿Qué es pseudocódigo?
- ¿Qué es un diagrama de flujo de una aplicación software?
- ¿Cuáles son los pasos a seguir para la solución de un problema por medio de un algoritmo?

3.2.2 Realizo la lectura y ejercicios propuestos en el documento "**Introducción a la algoritmia.pdf**".

En plenaria, reflexione sobre los conceptos construidos por el grupo y genere las conclusiones de la actividad.

Duración: 1 hora

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento

Actividad de aprendizaje 1: Desarrollar algoritmos que den respuesta a problematicas planteados.

Participo de la socialización que realiza el instructor sobre las diferentes temáticas relacionadas con algoritmia.

3.3.2 Realizo la lectura "**Componente formativo Análisis y solución de problemas aplicando algoritmos**" que se encuentra en el material de apoyo suministrado y realizo ejercicios propuestos.

En plenaria socialice los ejercicios propuestos y genere conclusiones de la actividad.

3.3.3 Realizo la lectura “Estructuras condicionales.pdf” que se encuentra en el material de apoyo suministrado.

3.3.4 Realizo la lectura “Estructuras repetitivas - Mientras.pdf” que se encuentra en el material de apoyo suministrado.

3.3.5 Realizo la lectura “Estructuras repetitivas - Para.pdf” que se encuentra en el material de apoyo suministrado.

3.3.6 Realizo la lectura “Estructuras repetitivas - Repita.pdf” que se encuentra en el material de apoyo suministrado.



- Autoestudio con realización de ejercicios de comprensión (cuestionarios, resúmenes, mapas conceptuales, esquemas, etc.).
- Socialización con el equipo de trabajo y con el instructor.
- Realización de las prácticas de laboratorio en el momento pertinente.
- Realizar la retroalimentación, síntesis y conclusiones sobre la actividad.

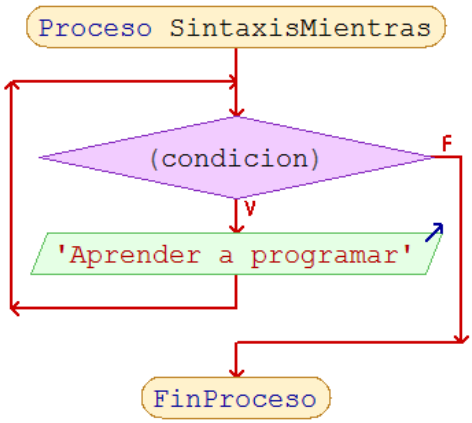
Ambiente requerido para la actividad: mesa, silla y conectividad a Internet alámbrica o inalámbrica.

Materiales para la actividad: computador de escritorio o portátil, sistema operativo Windows (recomendable), software ofimático y material de apoyo.

3.4 **Actividades de Transferencia del Conocimiento**

Después de realizadas las lecturas y socializar con el instructor las temáticas de análisis de algoritmos, estructuras secuenciales, repetitivas y condicionales realizar los siguientes talleres.

- Desarrollo los ejercicios planteados en el archivo "**Taller de aplicación de conceptos iniciales algoritmia.pdf**". Tenga en cuenta las condiciones de entrega.
- Desarrollo los ejercicios planteados en el archivo **"Taller de aplicación de diseño de algoritmos.pdf**". Tenga en cuenta las condiciones de entrega.



- Me preparo para presentar una evaluación sobre estructuras algorítmicas por medio de la construcción de algoritmos para solucionar problemas especificados según requerimientos establecidos por el instructor.
- Desarrollo los ejercicios planteados en el archivo **"Taller de aplicación de codificación algoritmos.pdf**". Tenga en cuenta las condiciones de entrega.
-
- Reflexiono: ¿Cómo pueden las temáticas vistas aportarme en la elaboración de la solución de mi proyecto formativo y en la elaboración de soluciones en el entorno laboral

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento **Evidencias de Desempeño** • Evaluación(es). • Taller(es) **Evidencias de Producto:** **Codigo fuente-** Taller de solución de algoritmos empleando herramientas y/o legunaje de programación seleccionado**.**		**TECNICA:** Observación directa **INSTRUMENTO**: Lista chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Software: Soporte lógico, programas, parte no mecánica de un sistema. Serie de instrucciones necesarias para ejecutar diversas aplicaciones y tareas.

- Lenguaje de programación: Un lenguaje de programación es un idioma artificial diseñado para expresar computaciones que pueden ser llevadas a cabo por máquinas como las computadoras. Pueden usarse para crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina, para expresar algoritmos con precisión, o como modo de comunicación humana. Está formado de un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones.

- Compilador: Un compilador es un programa informático que traduce un programa escrito en un lenguaje de programación a otro lenguaje de programación, generando un programa equivalente que la máquina será capaz de interpretar. Usualmente el segundo lenguaje es lenguaje de máquina, pero también puede ser simplemente texto. Este proceso de traducción se conoce como compilación.

- Intérprete: es un programa informático capaz de analizar y ejecutar otros programas, escritos en un lenguaje de alto nivel. Los intérpretes se diferencian de los compiladores en que mientras estos traducen un programa desde su descripción en un lenguaje de programación al código de máquina del sistema, los primeros (los intérpretes) sólo realizan la traducción a medida que sea necesaria, típicamente, instrucción por instrucción, y normalmente no guardan el resultado de dicha traducción.

- Algoritmo: es un conjunto preescrito de instrucciones o reglas bien definidas, ordenadas y finitas que permite realizar una actividad mediante pasos sucesivos que no generen dudas a quien lo ejecute. Dados un estado inicial y una entrada, siguiendo los pasos sucesivos se llega a un estado final y se obtiene una solución.

- **Programa**: conjunto unitario de instrucciones que permite a una computadora realizar funciones diversas, como el tratamiento de textos, el diseño de gráficos, la resolución de problemas matemáticos, el manejo de bancos de datos (RAE, 2021).

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- López, J. C. (2009). Educación básica algoritmos y programación. Guía para docentes. Segunda edición. Fundación Gabriel Piedrahita Uribe. www.eduteka.org https://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/169/8/AlgoritmosProgramacion.pdf

- Medina, H. M. (2018). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 9(1), p. 125-132. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6595073.pdf

- Real Academia Española. (2020). *Algoritmo*. Diccionario de la lengua española. RAE. https://dle.rae.es/algoritmo

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Zulema León**	**Instructora**	**Regional Cauca**	**Octubre de 2022**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

SENA	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA **INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**	Versión: 01

INFORMACIÓN GENERAL
CODIGO PARA IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:
FECHA DE APLICACIÓN:
PROGRAMA DE FORMACIÓN: GESTIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE
ID:
CENTRO:
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: PLANEAR EL PROCESO DE RECOLECCION DE INFORMACION PARA IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DEL SOFTWARE A DESARROLLAR
EVIDENCIA: Desempeño ☐ Producto ■ Conocimiento ☐
NOMBRE DEL APRENDIZ:
NOMBRE DEL INSTRUCTOR- TUTOR:

LISTA DE CHEQUEO: (Si la evidencia es de conocimiento, elimine el cuadro y formule en el espacio las preguntas para el cuestionario.

Item	*VARIABLES / INDICADORES*	*CUMPLE*		*OBSERVACIONES*
		SI	*NO*	
1	¿Identifica adecuadamente variables de entrada?			
2	¿Identifica adecuadamente variables de salida?			
3	Describe detalladamente el proceso que debe realizar el algoritmo			
4	¿Identifica adecuadamente las estructuras de control que debe usar para la realización del algoritmo?			
5	Los algoritmos en seudocódigo están documentados			
6	La documentación de los algoritmos en seudocódigo es clara y pertinente			
7	Los algoritmos en seudocódigo están identados			
8	¿El nombre asignado al algoritmo corresponde con la funcionalidad establecida en el mismo?			
9	¿Cumple con la fecha de entrega establecida?			
10	¿Cumple con las condiciones de entrega?			

_____ _____

Firma del Instructor – Tutor Firma del Aprendiz