PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Técnico en programación de Software
- Código del Programa de Formación: 233104 v2
- Nombre del Proyecto: Creación de soluciones informáticas a la medida, en algunos centros formativos de la región de Risaralda.
- Fase del Proyecto: Análisis
- Actividad de Proyecto:
  - Diseñar algoritmos que permitan implementar la lógica de programación requerida para la solución de software, presentando documento que contenga código o diagramas de flujo..
- 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: 216 Horas

2. PRESENTACIÓN

¡Bienvenidos al fascinante mundo de la programación! 🚀

Hoy comienzan un viaje que transformará su forma de pensar, resolver problemas y crear soluciones innovadoras. Aprender programación no es solo entender códigos y estructuras, sino desarrollar habilidades que serán clave en su vida adquiriendo herramientas poderosas para resolver problemas de manera creativa y lógica. en su futuro profesional.y personal,

¿Por qué aprender programación?

- 🌟 **Desarrolla tu pensamiento lógico y creativo**: Resolverás problemas de manera estructurada y efectiva.
- 🔧 **Adquieres herramientas para enfrentar cualquier reto**: La algoritmia es la base de la programación, la inteligencia artificial y muchas otras áreas tecnológicas.
- 🎯 **Mejora tu autonomía y organización**: Aprenderás a trabajar de manera sistemática y estructurada, habilidades esenciales para cualquier ámbito de la vida.
- 🤝 **Fomentamos el trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo**: Juntos construiremos conocimientos, aprenderemos de los demás y creceremos como equipo.

¿Cómo será nuestra aventura?

- **Partiremos de lo que ya conoces**,cada uno de ustedes trae consigo un conjunto único de experiencias y conocimientos, conectaremos ideas y experiencias previas con nuevos conceptos.
- **Exploraremos juntos**, con retos, proyectos y ejercicios prácticos que te ayudarán a afianzar lo aprendido. La colaboración es fundamental en la programación, y aquí tendrán la oportunidad de aprender unos de otros, compartir conocimientos y construir un espíritu de equipo sólido.
- **Fomentaremos el aprendizaje autónomo**,este es un espacio seguro para experimentar, cometer errores y aprender de ellos. El trabajo autónomo y sistemático es clave; al practicar regularmente, se convertirán en expertos en la creación de algoritmos pero siempre con el apoyo necesario para que avances a tu propio ritmo.
- **Construiremos soluciones reales**, aplicando lo aprendido en situaciones del mundo real para hacerlo más significativo.Cada tema se construirá sobre el anterior, asegurando que cada uno de ustedes tenga una base sólida antes de avanzar a conceptos más complejos.

“El pensamiento lógico no es solo para programadores, es una habilidad que te hará más analítico, creativo y resolutivo en cualquier área. ¡Así que prepárate para pensar, crear y divertirte mientras aprendes! “

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

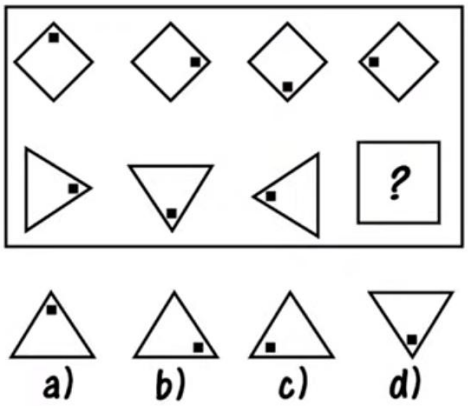
3.1 ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL

3.1.1 RETOS LÓGICOS

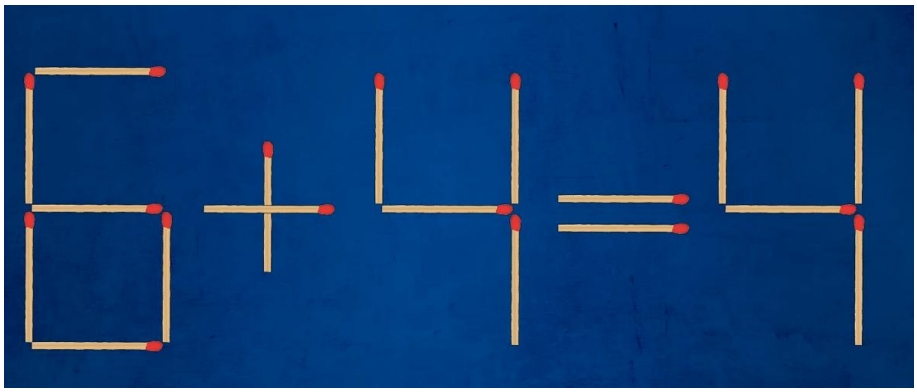
Descripción de la actividad

Observa detenidamente las imágenes y responde las preguntas

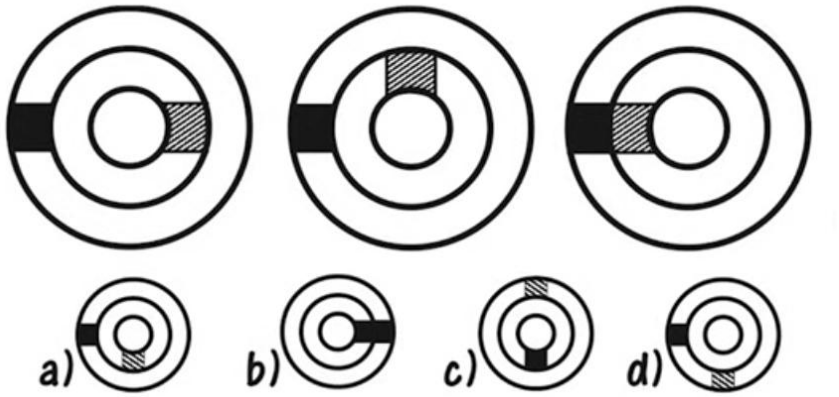
1. Qué figura completa la serie?:



2. Cuál de los fósforos que forman la igualdad se podría mover para que fuera correcta



3. ¿Qué opción completa la serie?



4. Ordena las instrucciones



A	Frotarlo en los dientes	
B	Introducir en la boca	
C	Repetir los 4 pasos anteriores	
D	Enjuaga	
E	Aplicar crema dental	
F	Retirar el cepillo	
G	Tomar el cepillo de dientes	

Ambiente requerido: Sala de sistemas

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje basado en problemas

Materiales de formación: computador

Material de apoyo: documentos suministrados por el instructor e internet

Evidencias de aprendizaje: -

Duración de la actividad: 1 hora.

3.1.2 CREA TU PROPIO ALGORITMO

Descripción de la actividad

Realiza el procedimiento que se enuncia a continuación:

- Dividir a los participantes en grupos pequeños de 4 a 5 personas.
- Cada grupo deberá elegir una actividad sencilla que les gustaría otro equipo ejecutara (por ejemplo, cómo hacer un sándwich, cómo jugar un juego de mesa, etc.).
- Los grupos deben escribir su proceso en pasos claros y ordenados. Pueden usar dibujos o símbolos si lo desean.
- Una vez que tengan su proceso, deben presentarlo a otro grupo sin revelar la actividad que eligieron.
- El grupo que recibe el proceso debe intentar seguir las instrucciones para realizar la actividad. Esto puede ser simulado o real, dependiendo del contexto y el espacio disponible.
- Al finalizar, cada grupo discute lo que funcionó y lo que no en sus instrucciones.
    - Reunir a todos los grupos y discutir sobre la experiencia:
    - ¿Qué tan fácil o difícil fue seguir las instrucciones?
    - ¿Qué aprendieron sobre la claridad y precisión en la escritura de algoritmos?
    - ¿Cómo podrían mejorar sus algoritmos?

Ambiente requerido: Sala de sistemas

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje basado en problemas

Materiales de formación: Hojas de papel Lápices o marcadores Tarjetas con instrucciones (opcional)

Un espacio amplio para moverse

Material de apoyo: documentos suministrados por el instructor e internet

Evidencias de aprendizaje: -

Duración de la actividad: 2 horas.

3.2 ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN A LA FORMACIÓN

Descripción de la actividad

Aprendiz te invitamos al desarrollo de esta actividad que permite el reconocimiento de tus saberes previos o experiencias anteriores; para ello de manera individual te invita a que resuelvas los retos planteados y si no tienes el conocimiento o no cuentas con la información requerida puedes manifestar tu desconocimiento en el tema. Quedando como compromiso que estas serán las temáticas que aprenderás en la siguiente actividad.

Reto 1: Mencione el paso a paso para fritar un huevo
Reto 2: Encuentre el valor de las variables en el siguiente ejercicio, teniendo en cuenta la variación de los valores iniciales:

	a	**b**	**c**
Valores iniciales	**10**	**20**	**5**
a= a + 3			
b=b + 4 - a			
c=a + b + c			
a=a + c			
b=4			
c= c + 3 – b + 2			

Reto 3: La empresa ACME tomo la decisión de sistematizar su inventario, para lograr este proceso requiere de herramientas y elementos precise cuales.

Equipos _____
Software _____

Reto 4: Tome el celular e ingrese a la aplicación **WhatsApp** y describa la distribución y funcionalidad del entorno gráfico.

3.3 ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN

Desarrollar habilidades de fundamentos de la lógica matemática, la lógica proposicional y los conceptos básicos de los algoritmos que permitan atender necesidades del usuario..

3.3.1 Relacionar situaciones reales con Algoritmos informales y computacionales teniendo en cuenta terminología aplicada

Aprendices ya llegamos al punto donde debemos de conocer la forma como se le deben de dar instrucciones al computador, para ello los invitamos a leer el anexo del material de apoyo denominado "Terminologia.pdf"; una vez se apropie de los conceptos desarrolle la actividad y precise a qué tipo de algoritmo pertenece (informal o computacional)

Casos	Algoritmo informal	Algoritmo computacional
La receta para hacer un arroz con pollo		
Sacar el promedio de tres notas		
Llevar a mantenimiento el carro		
p=4L		
Sacar el factorial de un número		
Descuento del 20% de una chaqueta		
Equivalencia: $9.8m/sg^2$		
3.1416		
Triqui		
Máquina dispensadora de café		

3.3.1.1 Resolver situaciones cotidianas de lógica basado en sus experiencias

a. Aprendiz de manera individual te invitamos a desarrollar el siguiente taller llamado **"Inmersando en la Lógica"** que se encuentra ubicado en la carpeta actividades de aprendizaje en la plataforma. Para ello realice la lectura del archivo llamado **"Taller Lógica.pdf" Pag 1 a la 2,** ubicada en la carpeta material de apoyo, allí encontrará la temática ejemplos y ejercicios resueltos; al finalizar el taller, se

debe subir el archivo con el nombre **NombreApellido_algoritmosinformales** a la carpeta de evidencias ubicada en la plataforma.

b. Aprendices ahora llegó el momento de llevar al contexto los pasos secuenciales de un algoritmo para cumplir un objetivo; para ello realizaremos en parejas la actividad denominada "**Gallinita Ciega**", donde el compañero A debe analizar y escribir la ruta a seguir para que el compañero B que tiene los ojos vendados pueda llegar a la meta trazada. Una vez se termine la actividad los invitamos a conformar una mesa redonda y por cada uno de los roles compartir la experiencia, las sensaciones obtenidas durante el desarrollo de la actividad, a la par precisa cual es la relación con la temática de algoritmos informales

3.3.1.2 Reconocer los elementos fundamentales de la algoritmia a través de lectura guiada

Ahora bien, para el desarrollo de la siguiente temática variables, constantes y operadores, leer del libro llamado la Esencia de la Lógica de la programación (Burítica, 1999), el capítulo III que se encuentra desde la página 27 a la 40, el libro lo pueden consultar en la carpeta material de apoyo ubicada en la plataforma, al terminar la lectura procederemos a realizar una mesa redonda donde daremos ejemplos y se buscará la comprensión de los fundamentos de programación. Una vez comprendidos los conceptos los invitamos a desarrollar el taller "**Variables, Constantes y operadores"**, ubicado en la carpeta **actividades de aprendizaje** al finalizar la actividad se debe de subir el archivo con el nombre **NombreApellido_variables** a la carpeta de evidencias ubicada en la plataforma.

3.3.1.3 Afianzar la temática de algoritmos y sus componentes por medio de actividades de gamificación

Continuando con la temática de algoritmos los invitamos a ingresar al link: https://studio.code.org/hoc/1 (code.org, S.F), para que jueguen y superen 20 niveles que le ayudarán a afianzar la temática sobre algoritmos, una vez llegue a la meta (nivel 20), descargar el certificado y enviar el pantallazo según lo designe el instructor.

3.3.1.4 Aplicar los conceptos y técnicas adquiridas en la resolución de algoritmos por medio de casos prácticos.

Descripción de la Actividad:
Aprendices llegó el momento de colocar en práctica toda la fundamentación obtenida hasta el momento, para ello deberás desarrollar la actividad de apropiación llamada **"práctica_final"** en el lenguaje de programación o herramienta designada por el instructor. Una vez terminado la practica subir el código fuente del programa a la carpeta de evidencias con el nombre **NombreApellido_practicafinal**

Recuerden que toda evidencia es una carta de presentación, por lo tanto, ella habla por sí sola.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

Presentar documento que contenga código o diagramas de flujo de los algoritmos que conlleve a la lógica de programación para la solución de software.

Descripción de la actividad:

El instructor planteará un problema que deberán analizar en equipos de 3 personas identificando sus datos de entrada, salidas y la interfaz de usuario a implementar, para luego plasmar la solución en un algoritmo, un diagrama de flujo y el código de la aplicación.

Ambiente requerido: Sala de sistemas

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje basado en problemas

Materiales de formación: computador

Material de apoyo: documentos suministrados por el instructor e internet

Evidencias de aprendizaje: Documento Normas APA-

Duración de la actividad: 4 horas.

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
1. Tipo evidencia: Desempeño Solución de algoritmos informales.	*Realiza algoritmos utilizando variables constantes, condicionales, ciclos, bucles, contadores, acumuladores, pseudocódigo. Realiza algoritmos utilizando atributos,	técnica evaluación: Valoración de producto Instrumento de evaluación: Lista de chequeo

2. Tipo evidencia: Producto Solución de un problema específico a través de métodos y procesos algorítmicos.	objetos, métodos. *Utiliza las herramientas de programación orientada a objetos, aplicando las funciones propias de los lenguajes de programación con sus respectivos STACK de acuerdo con las necesidades del Software. *Codifica los módulos del software siguiendo estándares de programación. *Genera las interfaces de captura y presentación de datos para el software.	técnica evaluación: Valoración de producto Instrumento de evaluación: Lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

App: programa informático creado para llevar a cabo o facilitar una tarea en un dispositivo informático. Cabe destacar que aunque todas las aplicaciones son programas, no todos los programas son aplicaciones. Existe multitud de software en el mercado, pero sólo se denomina así a aquel que ha sido creado con un fin determinado, para realizar tareas concretas. No se consideraría una aplicación, por ejemplo, un sistema operativo, ni una suite, pues su propósito es general (Sistemas, S.F).

Computadora: aparato electrónico que tiene el fin de recibir y procesar datos para la realización de diversas operaciones. (fácil, 2020)

Programación de Software: Es el conjunto de herramientas que permiten al programador desarrollar programas de informática, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación, de una manera práctica. (EcuRed, s.f.)

Sistema operativo: coordina y dirige todos los servicios y aplicaciones que utiliza el usuario, por eso es el más importante y fundamental en una computadora. (Concepto.de, 2020)

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Burítica, O. I. (1999). *La esencia de la lógica de la programación .* Pereira: Papiro.

coddic.com. (S.F). Obtenido de https://coddic.com/porque-debo-aprender-algoritmos/

code.org. (S.F). *Laberinto Clásico*. Obtenido de Laberinto Clásico: https://studio.code.org/hoc/1

Concepto.de. (23 de 01 de 2020). *Concepto.de*. Obtenido de Concepto.de: https://concepto.de/sistema-operativo/

conceptodefinicion.de. (2019). Obtenido de https://conceptodefinicion.de/microsoft/

EcuRed. (S.f.). Obtenido de https://www.ecured.cu/Software_de_programacion

Educaplay. (S.F). *Educaplay*. Obtenido de Educaplay: https://es.educaplay.com/juego/5413031-conceptos_sobre_programacion.html

fácil, d. t. (2020). *definicionABC tu diciconario hecho fácil*. Obtenido de definicionABC tu diciconario hecho fácil.

SearchDataCenterEnEspañol. (S.F). Obtenido de https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Apple

Sistemas. (S.F). *Sistemas Master Magazine*. Obtenido de Sistemas Master Magazine: https://sistemas.com/aplicacion.php

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Germán Osorio Jhon Faber Cortés	**Instructores**	**Académica**	**27/02/2025**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					