PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- ✓ **Denominación del Programa de Formación**: Programación de aplicaciones para dispositivos móviles
- ✓ **Código del Programa de Formación**: 228123 V.1
- ✓ **Nombre del Proyecto**: Implementacion de soluciones para el desarrollo de aplicaciones móviles para pequeñas y medianas empresas
- ✓ **Fase del Proyecto**: Analisis y Diseño
- ✓ **Actividad de Proyecto**: Documentar procedimientos tecnicos para asistencia a usuario final
- ✓ **Competencia**: (220501096) Construcción de algoritmos en soluciones software
- ✓ **Resultado de Aprendizaje Alcanzar**: 220501096-01 Identificar los componentes de un algoritmo para dar solución a un problema.
- ✓ **Duración** de la Guía: 26 horas

2. PRESENTACIÓN

En el transcurrir diario realizamos actividades, tareas y procesos que previamente hemos planeado. Si bien estas actividades no están en la mayoría de los casos planteadas y definidas por procesos estrictos, si nos dan una idea de lo que es un algoritmo y de los criterios que este debe cumplir. Por ejemplo al organizar una salida realizamos un análisis para identificar a donde vamos a ir, que vamos a necesitar, que rutas vamos a seguir, que vamos a hacer una vez estemos en el lugar y cómo vamos a regresar. Proceso similar se sigue cuando damos solución a un problema mediante un algoritmo.

Diariamente hacemos uso de sistemas de información, cuando vamos al supermercado a comprar, ingresamos al correo, recargamos el celular o pagamos un servicio. Todos estos sistemas son ejemplos de algoritmos complejos que dan solución a necesidades. El desarrollo de esta guía nos introduce en la terminología y algunos ejemplos para comprender que es un algoritmo y como funciona.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial.

En el transcurrir diario realizamos actividades, tareas y procesos que previamente hemos planeado. Si bien estas actividades no están en la mayoría de los casos planteadas y definidas por procesos

estrictos, si nos dan una idea de lo que es un algoritmo y de los criterios que este debe cumplir. Por ejemplo al organizar una salida realizamos un análisis para identificar a donde vamos a ir, que vamos a necesitar, que rutas vamos a seguir, que vamos a hacer una vez estemos en el lugar y cómo vamos a regresar. Proceso similar se sigue cuando damos solución a un problema mediante un algoritmo.

Hoy en día en la situación que se vive ha evidenciado como el sector de la tecnología ha visto su oportunidad para crecer, pues el software se desarrolla es para solucionar problemas, y esta situación ha sido un gran problema, donde los ingenieros han realizado propuestas para lograr disminuir los efectos del virus en la economía, desde la creación de una APP móvil como corona APP entre otras propuestas que se siguen creando.

3.2. Proceso Pedagógico: Contextualización e identificación de conocimientos:

Actividad de Aprendizaje: Conceptualización de algoritmos.

Por medio de un navegador de Internet y buscador investigue, consulte y conceptualice los siguientes términos para algoritmos:

Definición de algoritmo.
Tipos de Problemas con ejemplos.
Cuáles son las características que los algoritmos deben reunir.
Qué es Pseudocódigo
Qué es un Diagrama de Flujo.
Qué es un Programa.
Tome apuntes de su investigación, socialice con sus compañeros e instructor. A partir de esta discusión genere su aporte en el Foro “Fundamentos de algoritmia”

3.3.Proceso Pedagógico: Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización):

En la vida cotidiana empleamos algoritmos en multitud de ocasiones para resolver diversos problemas como por ejemplo para poner una lavadora (conjunto de instrucciones pegadas en la tapa de la máquina), para tocar música (partituras), para construir un aeroplano a escala (expresados en las instrucciones), para ir al cine o, incluso, para hacer recetas de cocina (pasos de la receta). Otros ejemplos, como el algoritmo de la división para calcular el cociente de dos números o el algoritmo de Euclides para calcular el máximo común divisor de dos enteros positivos pertenecen al ámbito de las matemáticas.
El algoritmo nos da la solución genérica a un problema y lo podremos emplear todas las veces que se nos presente ese mismo problema: por ejemplo el algoritmo de la división es genérico e independiente de los números que tengamos que dividir.
Una vez descubierto un algoritmo para efectuar una tarea, la realización de ésta ya no requiere entender los principios en que se basa dicho algoritmo, pues el proceso se reduce a seguir las instrucciones del mismo. Por ejemplo, podemos hacer una división siguiendo el algoritmo sin

entender por qué funciona el algoritmo. La inteligencia requerida para llevar a cabo la tarea está codificada en el algoritmo.

Así pues, si queremos que un ordenador efectúe una tarea, primero debemos descubrir un algoritmo para llevarla a cabo; programar el algoritmo en la máquina consiste en representar ese algoritmo de modo que se pueda comunicar a una máquina. En otras palabras, debemos transformar el algoritmo conceptual en un conjunto de instrucciones y representar estas últimas en un lenguaje sin ambigüedad.

1. Investigue y mencione las 3 fases o etapas en la solución de un algoritmo.
2. Investigue que herramientas existen para elaborar diagramas de flujo.
3. Resuelva la siguiente sopa de letras.

P	R	O	G	R	A	M	A	U	I	D
D	M	I	E	C	E	S	F	N	S	I
L	E	N	G	U	A	J	E	O	E	A
P	F	F	T	N	T	I	M	E	C	G
R	I	M	I	E	S	T	E	A	U	R
O	N	D	E	N	I	O	Y	I	E	A
C	I	I	I	R	I	O	L	R	N	M
E	T	R	O	C	R	D	Q	N	C	A
S	O	G	I	A	I	R	O	L	I	E
O	L	N	L	O	E	A	E	D	A	C
A	I	C	G	A	R	E	L	R	U	I

Palabras a encontrar:

FINITO	PROCESO	LENGUAJE
ALGORITMO	INICIO	DIAGRAMA
CLARO	PROGRAMA	SECUENCIA
DEFINIDO		

3.3.1. Actividad de Foro Tematico:

Apreciado Aprendiz, para el desarrollo de la siguiente actividad de aprendizaje usted deberá participar en el foro temático descrito en el LMS Territorium. Este foro brindará a sus compañeros

un espacio para el intercambio de ideas sobre la importancia de las herramientas tecnológicas de trabajo colaborativo en la educación.

Mira el siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=pPzS6gza9KQ

Paso seguido revisar y leer las respuestas de sus compañeros participantes para que responda, a dos de sus compañeros, de manera argumentativa sus opiniones sobre las respuestas dadas. No se trata de decir si está de acuerdo o no simplemente, se trata de argumentar sobre las opiniones de sus compañeros.

La reflexión y discusión en el foro parte desde la siguientes preguntas:

o ¿Qué indica el video con la expresión, es hora de que te reinventes?

o ¿Qué mensaje te deja el video?

3.4. Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento:

3.4.1 Resolver los siguientes algoritmos

1. Una persona que va de compras a la tienda, decide llevar un control sobre lo que va comprando, para saber la cantidad de dinero que tendrá que pagar al llegar a la caja. La tienda tiene una promoción del 20% de descuento sobre aquellos artículos cuya etiqueta sea roja. Determinar la cantidad de dinero que esta persona deberá pagar.

2. En una llantera se ha establecido una promoción de las llantas marca “Ponchadas”, dicha promoción consiste en lo siguiente:
   Si se compran menos de cinco llantas el precio es de $300 cada una, de $250 si se compran de cinco a 10 y de $200 si se compran mas de 10. Obtener la cantidad de dinero que una persona tiene que pagar por cada una de las llantas que compra y la que tiene que pagar por el total de la compra.

3. Determinar la edad de una persona: Si la persona tiene mas de 18 años presta servicio militar, si no va a la universidad.

4. En una escuela la colegiatura de los alumnos se determina según el número de materias que cursan. El costo de todas las materias es el mismo. Se ha establecido un programa para estimular a los alumnos, el cual consiste en lo siguiente: si el promedio obtenido por un alumno en el último periodo es mayor o igual que 9, se le hará un descuento del 30% sobre la colegiatura y no se le cobrara IVA; si el promedio obtenido es menor que 9 deberá pagar

la colegiatura completa, la cual incluye el 10% de IVA. Obtener cuanto debe pagar un alumno.

Para evidenciar la realización de esta actividad usted deberá usar una aplicación gratuita que debe descargar en su equipo de trabajo llamada PSeInt adjuntar en un documento las capturas de pantalla de pseudocodigos, diagrama de flujo y el ejecutar. Estas evidencias deben ser subidad en un documento pdf a la plataforma LMS TERRITORIUM.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Trabajo escrito conceptos estrucuras condicionales **Desempeño:** Exposición estructuras condicionales **Evidencias de Producto:** Captura de algoritmo y pseudocodigos en la aplicación PSeInt	• Reconoce conceptos y fundamentos de algoritmia para solución de problemas • Soluciona problemas de lógica proposicional de acuerdo a las habilidades propias en el oficio como programador. • Realiza algoritmos aplicando estructuras secuenciales, condicionales y cíclicas. • Comprueba la ejecución del programa de acuerdo con la sintaxis del lenguaje de programación.	Técnica: prueba de conocimiento Enlace dispuesto en el LMS para envío y emisión de juicios evaluativos de cada actividad.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aplicaciones: son herramientas que le permiten usuarios comunicarse, realizar trámites, entretenerse, orientarse, aprender, trabajar, informarse y realizar una serie de tareas de manera práctica

Aplicación móvil: Una aplicación móvil, también llamada app móvil, es un tipo de aplicación diseñada para ejecutarse en un dispositivo móvil, que puede ser un teléfono inteligente o una tableta. Incluso si las aplicaciones suelen ser pequeñas unidades de software con funciones limitadas, se las arreglan para proporcionar a los usuarios servicios y experiencias de calidad.

PSeInt: Es una herramienta para asistir a un estudiante en sus primeros pasos en programación. Mediante un simple e intuitivo pseudolenguaje en español.

Correo electrónico: es una herramienta telemática es decir, aquella herramienta basada en un conjunto de técnicas y servicios que combinan las telecomunicaciones y la informática y que se constituye en el correo del Tercer Milenio.

Google+: es la integración social de todos los productos de Google, donde se puede interactuar con todos los contactos y los contenidos que ellos generan, es una red social que cuenta con distintas aplicaciones para compartir.

Herramientas Ofimáticas: Es una recopilación de programas, los cuales son mayormente utilizados en oficinas y sirven para diferentes funciones como crear, modificar, organizar, escanear, imprimir, etc., archivos y documentos.

Página Web (en inglés Web page): Archivo disponible en la World Wide Web o que tiene el formato necesario para aparecer en ella. Visualmente se muestra en la pantalla del ordenador como si fuera una página. Videoconferencia: Sistema de comunicación multimedia que permite, a través de una red de computadoras, que varios participantes puedan verse y hablar en tiempo real, estando a distancia. Se trasmite de forma bidireccional y simultánea, imágenes y sonidos.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

https://es.educaplay.com/juego/5356308-crucigrama.html

https://www.youtube.com/watch?v=pPzS6gza9KQ

http://pseint.sourceforge.net/

https://buscapalabras.com.ar/pdf/sopa-de-letras-de-algoritmos-y-diagramas-de-flujo.pdf

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Instructore de Sistemas	Instructore	Centro de Comercio,	9-07-2022

	Alexander Berrocal Hernandez		Industria y Turismo, Articulación con la Media	

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					