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 V.2**
- Nombre del Proyecto: **DESARROLLO Y PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE A LA MEDIDA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.**
- Fase del Proyecto: **PLANEACIÓN**
- Actividad de Proyecto: **CODIFICAR LOS MÓDULOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN**
- Competencia**: 220501096 - DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO.**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **669167 - RAP 1. RESOLVER PROCESOS LÓGICOS A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ALGORITMOS Y EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN SELECCIONADO.**
- Duración de la Guía:

2. PRESENTACIÓN

Estimados aprendices, sean bienvenidos al desafiante viaje hacia el mundo de la programación. Desde el día uno empezará a afrontar diversos desafíos que fortalecerán su conocimiento en este campo, es necesario precisar que para algunos será nuevo y otros estarán familiarizados. En este documento encontrarán conceptos básicos relacionados con el área de trabajo, también aprenderemos de manera más específica a definir tipos de variables y datos, asignación de valores a variables, métodos de entradas y salida para mostrar por pantalla, operaciones con variables, estructuras de control, condicionales, tablas de verdad y arreglos, entre otros. Para afianzar de

manera óptima nuestro conocimiento, desarrollaremos una serie de ejercicios, los cuales solucionarán toda duda e inquietud que se nos pueda presentar en el camino del conocimiento. Recuerda, en este camino no van solos, estarán sus compañeros aprendices y el instructor como apoyo. ¡Empecemos!

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 ACTIVIDAD DE REFLEXION INICICIAL

En todo viaje es necesario saber hacia dónde nos dirigimos o cuales son las características que debe tener el destino para el cual decidimos emprender. En este viaje hacia el mundo de la programación iniciaremos apropiándonos de aquellos términos básicos, los cuales serán fundamentales en todo el camino, por ende, el aprendiz y su grupo de trabajo deberá responder los siguientes interrogantes: **(MATERIAL APOYO 1)**

1. ¿Qué es la programación?
2. ¿Cuáles fueron los inicios de la programación?
3. ¿Qué son lenguajes de programación?
4. ¿Qué lenguajes de programación existen y quienes fueron sus creadores?
5. ¿Cuál es el lenguaje de programación más usado en la actualidad?

Los aprendices en compañía del instructor harán un breve debate sobre los interrogantes arriba planteados.

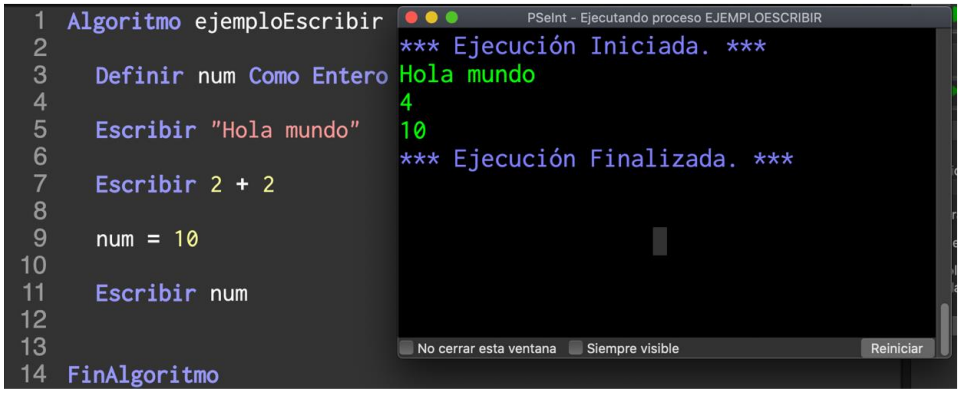
- **Ambiente requerido:** auditorios, aulas de aprendizaje convencionales, ambientes virtuales, biblioteca.
- **Materiales:** Computadores, Hojas de papel, esferos, lápices, tablero, marcadores, autoadhesivos.

3.2 ACTIVIDAD DE TRANFERENCIA

Ahora tenemos una visión simple de lo que es la programación y sus lenguajes. Entraremos más a detalle en esta actividad, donde el aprendiz deberá consultar una serie términos propios del área de programación:

Programación, Lenguaje de programación, lenguaje máquina, lenguaje de alto nivel, algoritmo, características de los algoritmos, estructura de un programa, representación de un algoritmo, diagrama de flujos, Pseudocódigo, PSEINT, programa, diseño y especificaciones de un programa, codificación, elementos que posee un programa, identificadores, variables y cómo se declara, constantes y cómo se declara, tipos de datos, instrucciones, instrucciones de inicio y fin, instrucciones de escritura, instrucciones de lectura, asignación de variables, operadores algebraicos, reglas de prioridad (El instructor deberá especificar qué lenguaje de pseudocódigo utilizará para tal, en este caso el de preferencia será PSEINT).

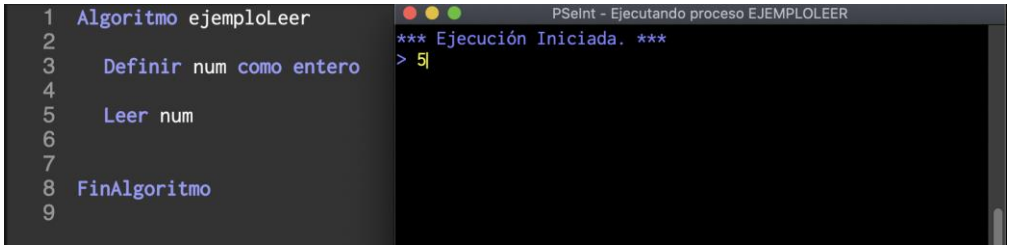
En el ambiente de aprendizaje el instructor y aprendices harán una socialización de toda la temática consultada con diversos ejemplos.



- **Ambiente requerido:** auditorios, aulas de aprendizaje convencionales, ambientes virtuales, biblioteca.
- **Materiales:** Computadores, Hojas de papel, esferos, lápices, tablero, marcadores, autoadhesivos.

3.3 ACTIVIDAD DE CONTEXTUALIZACIÓN

En la interfaz de PSEINT el instructor realizará una exposición completa sobre la sintaxis de los algoritmos y sus formas de representación. Inmediatamente finalizada esta exposición los aprendices deberán realizar en el lenguaje de pseudocódigo los algoritmos básicos planteados para actividad. **(EJERCICIOS 1).**

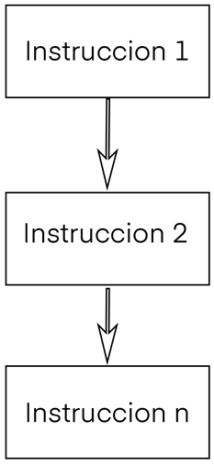


- **Ambiente requerido:** auditorios, aulas de aprendizaje convencionales, ambientes virtuales, biblioteca.
- **Materiales:** Computadores, Hojas de papel, esferos, lápices, tablero, marcadores, autoadhesivos.

3.4 ACTIVIDAD DE TRANSFENCIA

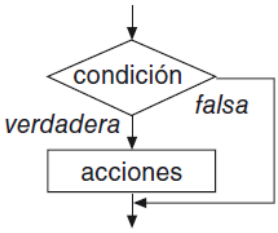
A través de una extendida exposición, el instructor de manera magistral abordará y ejemplificará la temática relacionada con estructuras de control, donde el aprendiz se apropiará de términos como: **(MATERIAL DE APOYO 2)**

1. ¿Qué son estructuras de control?
2. ¿Qué son estructuras secuenciales?

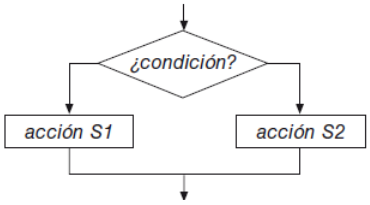


Ahora los aprendices, en sus grupos de trabajo, se les asignarán temas relacionados para exposición como lo son:

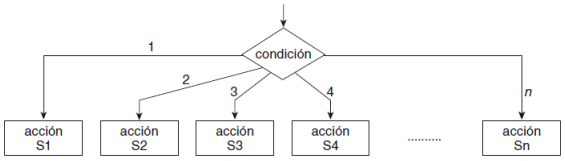
1. ¿Qué es una condición? Muestre ejemplos.
2. ¿Qué son operadores relacionales? De ejemplos.
3. ¿Qué son operadores lógicos (tablas de verdad)? De ejemplos.
4. ¿Qué son estructuras selectivas simples y dobles? De ejemplos.
5. ¿Qué son estructuras selectivas múltiples? De ejemplos.



Condición Simple



Condición Doble



Condición Múltiple

- **Ambiente requerido:** auditorios, aulas de aprendizaje convencionales, ambientes virtuales, biblioteca.
- **Materiales:** Computadores, Hojas de papel, esferos, lápices, tablero, marcadores, autoadhesivos.

3.5 ACTIVIDAD DE CONTEXTUALIZACIÓN

En la interfaz de PSEINT el instructor realizará una exposición completa sobre la sintaxis de los algoritmos y sus formas de representación. Inmediatamente finalizada esta exposición, los aprendices deberán realizar en el lenguaje de pseudocódigo, los algoritmos relacionados con la temática planteados para actividad. **(EJERCICIOS 2).**

- **Ambiente requerido:** auditorios, aulas de aprendizaje convencionales, ambientes virtuales, biblioteca.
- **Materiales:** Computadores, Hojas de papel, esferos, lápices, tablero, marcadores, autoadhesivos.

3.6 ESTRUCTURAS DE CONTROL REPETITIVAS O CICLICAS.

Hasta el momento nos hemos apropiado de mucho conocimiento, ya sabemos estructurar algoritmos y sabemos usar estructuras de control secuencial y selectivas; aún están pendientes por abordar las estructuras de control de tipo repetitivo o cíclicas. En esta actividad lo haremos y aprenderemos a armar y usar estructuras repetitivas. El instructor abordará el tema de manera magistral y expondrá los siguientes temas con sus respectivos ejemplos: **(MATERIAL DE APOYO 3)**

1. ¿Qué son estructuras repetitivas?
2. ¿Qué es la estructura MIENTRAS? De ejemplos.
3. ¿Qué es la estructura HACER – MIENTRAS? De ejemplos.
4. ¿Qué es la estructura PARA? De ejemplos.

```
Mientras expresion_logica Hacer
    secuencia_de_acciones
Fin Mientras
```

```
Hacer
    secuencia_de_acciones
Mientras Que expresion_logica
```

```
Para variable_numerica<-valor_inicial Hasta valor_final Con Paso paso Hacer
    secuencia_de_acciones
Fin Para
```

Los aprendices con la ayuda del instructor deberán abordar temas a modo expositivo como:

1. Funciones en PSEINT.
2. Funciones en Cadena de Texto.

3. **Ambiente requerido:** auditorios, aulas de aprendizaje convencionales, ambientes virtuales, biblioteca.
4. **Materiales:** Hojas de papel, esferos, lápices, tablero, marcadores, autoadhesivos.

3.7 ACTIVIDAD DE CONTEXTUALIZACIÓN

En la interfaz de PSEINT el instructor realizará una exposición completa sobre la sintaxis de los algoritmos y sus formas de representación ESTRUCTURAS DE CONTROL REPETIVIVAS O CICLICAS. Inmediatamente finalizada esta exposición, los aprendices deberán realizar en el lenguaje de pseudocódigo, los algoritmos relacionados con la temática planteados para actividad. **(EJERCICIOS 3).**

- **Ambiente requerido:** auditorios, aulas de aprendizaje convencionales, ambientes virtuales, biblioteca.
- **Materiales:** Computadores, Hojas de papel, esferos, lápices, tablero, marcadores, autoadhesivos.

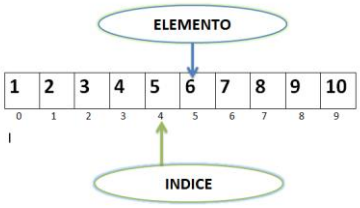
3.8 ARREGLOS

Un array o arreglo es un conjunto finito y ordenado de elemento homogéneos. La propiedad “ordenado” significa que el elemento primero, segundo, tercero… enésimo de un arreglo puede ser identificado. Los elementos de un arreglo son homogéneos, es decir, el mismo tipo de dato. Un arreglo puede estar compuesto de todos sus elementos de tipo cadena, otro puede tener todos sus elementos de tipo entero, etc., pero no puede ser datos distintos. Los arreglos también pueden utilizarse en expresiones lógicas si necesitamos comprobar varios elementos a la vez, o si

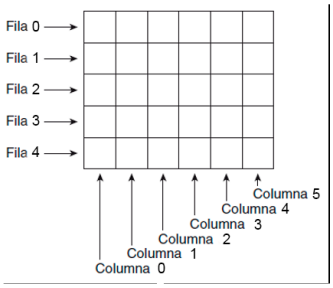
necesitamos saber si un elemento de nuestro arreglo existe dentro del arreglo. **(MATERIAL DE APOYO 4)**

Dentro de los tipos de arreglos encontramos dos:

El arreglo Unidimensional: Vectores.



El arreglo Bidimensional: Matrices.



El instructor en el ambiente de aprendizaje socializara la temática relacionada con los ARREGLOS y expondrá diversos ejemplos para la comprensión del aprendiz, luego facilitara el material correspondiente a **EJERCICIOS 4** donde los aprendices deberán resolver cada uno de estos algoritmo.

```
Algoritmo vectores
    Definir vector,i Como Entero
    Dimension vector[5]
    Para i<-0 Hasta 4 Con Paso 1 Hacer
        vector[i] = i
    Fin Para
FinAlgoritmo
```

- **Ambiente requerido:** auditorios, aulas de aprendizaje convencionales, ambientes virtuales, biblioteca.
- **Materiales:** Computadores, Hojas de papel, esferos, lápices, tablero, marcadores, autoadhesivos.

- Descripción de la(s) Actividad(es)
- Ambiente Requerido
- Materiales

Tomando como referencia la planeación pedagógica y las orientaciones para elaborar guías de aprendizaje citado en la guía de desarrollo curricular

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

En el ambiente de aprendizaje el instructor planteara de manera grupal(2 aprendices) un problema de la vida cotidiana donde se deberán utilizar todas las técnicas aprendidas con anterioridad en los ejercicios planteados y deberán resolverlo – **EJERCICIO EVALUATIVO.**

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación

Evidencias de Producto: **Ejercicios 1** **Ejercicios 2** **Ejercicios 3** **Ejercicios 4**	**emplea lenguaje de programación para la solución de problemas de lógica proposicional** **según el análisis realizado.**	**Lista de chequeo.**

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Construya o cite documentos de apoyo para el desarrollo de la guía, según lo establecido en la guía de desarrollo curricular

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**AMILKAR POLO HERAZO**	**INSTRUCTOR**	**CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO DE CÓRDOBA.**	**10/07/2023**

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

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**	**Razón del Cambio**
Autor (es)					