ANÁLISIS Y DESARROLLO EN SOFTWARE

FICHA NO.3172879



Aprendiz

SARA CRISTINA DELGADO CHAVEZ

Tutor

JUAN PABLO CHAMIZO VEGA

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

20/09/2025

**1. Actividad de Reflexión Inicial**

Reflexiona y responde:

* ¿Dónde en la vida real encontramos tablas de datos que se

Asemejen a una matriz (ejemplo: horarios, planillas, notas,

Inventarios)?

R): En la vida real encontramos tablas de datos que se asemejan a una matriz en actas de calificaciones y notas, en inventarios que parten desde filas y columnas y en las tablas de multiplicar entre otros.

* Investiga en internet o en bibliografía qué es una matriz en

Programación y compáralo con lo que ya conocías de las

Tablas en Excel.

Una matriz o arreglo en programación es una estructura de datos que agrupa múltiples elementos del mismo tipo en una sola variable, organizados en una secuencia de una o más dimensiones repartidas en filas y columnas.

La matriz es similar a las tablas de Excel tienen funciones similares que se trata en agrupar elementos o datos esa función es algo similar pero se diferencian en que en la matriz todos los elementos son del mismo tipo ejemplo: números enteros, números decimales entre otros.

En cambio en Excel cada celda puede tener un elemento diferente o cosas distintas como por ejemplo: textos, números, formulas entre otros.

Otra comparación serían los tamaños en una matriz casi siempre se maneja un tamaño fijo en cambio en Excel se puede cambiar el tamaño fácilmente mientras en la matriz hay que reprogramar.

**2. Actividad de Contextualización**

* Caso: En una empresa de transporte, se lleva el control de los

Tiquetes vendidos en diferentes rutas durante la semana. Estos

Datos se organizan en una tabla de filas y columnas (filas =

Rutas, columnas = días de la semana). El área de software

Necesita implementar una solución en Java usando matrices

Para organizar, visualizar y procesar la información.

Responde:

* ¿Por qué una matriz es la estructura adecuada para este

Problema?

Porque una matriz es adecuada para organizar cifras, números entre otros de manera adecuada esta es ideal para esto.

Debido a que la matriz se define en filas y columnas haciendo así que las filas representen las rutas y las columnas representen los días de la semana.

Cada celda de la matriz puede representar el número de tiquetes vendidos en una ruta específica en el día escogido.

La matriz facilita acceder a los datos y tenerlos de forma organizada de manera que sea mucho más fácil acceder a la información.

Facilita la realización de acciones como calcular el total de tiques por ruta, el total por día de la semana, facilita buscar cual fue el día o la ruta con mas ventas.

* ¿Qué ventajas tiene frente a declarar muchas variables

Individuales?

Ofrece orden y organización debido a que todos los datos están guardados en una sola estructura.

Escalabilidad la matriz logra ajustarse al tamaño de los datos es decir si se añaden datos la matriz se adaptara al tamaño.

Y por último ofrece facibilidad ayuda a gestionar cada dato de una manera fácil manejando un orden y que sea fácil determinar un dato.