|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Logotipo, nombre de la empresa  El contenido generado por IA puede ser incorrecto. | Imagen que contiene Logotipo  El contenido generado por IA puede ser incorrecto. | Diagrama  El contenido generado por IA puede ser incorrecto. |

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE FRONTERA COMALAPA**

**MATERIA**

**ESTRUCTURA DE DATOS**

**TEMA**

**3.1 DIAGRAMA DE LLAVES**

**ESTUDIANTE**

**DAVID HILARIO TZUNUX GUOX**

**TERCER SEMESTRE, ING. SISTEMAS COMPUTACIONALES.**

**NC:241260075**

**MODALIDAD**

**ESCOLARIZADA**

**DOCENTE**

**ING. FRANCISCO JAVIER MINGO VELAZQUEZ**

**FRONTERA COMALAPA CHIAPAS, A 03 DE OCTUBRE DEL 2025**

**INTRODUCCION**

Las estructuras lineales son fundamentales en la organización y manipulación de datos dentro de la programación. Estas estructuras almacenan los elementos de forma secuencial, permitiendo un acceso ordenado y predecible. Entre las principales estructuras lineales se encuentran las **pilas**, **colas** y **listas**, las cuales facilitan el manejo de información mediante diferentes métodos de inserción y eliminación. Comprender su funcionamiento es esencial para el diseño eficiente de algoritmos y programas que optimicen el uso de la memoria y el tiempo de ejecución.

**JUSTIFICACION**

El estudio de las estructuras lineales es esencial porque representan la base para resolver problemas computacionales de forma estructurada y eficiente. Cada una tiene un propósito específico: las **pilas** permiten el control de procesos mediante el principio LIFO, las **colas** gestionan tareas en orden FIFO, y las **listas** ofrecen flexibilidad para manejar datos dinámicamente. Su comprensión ayuda al desarrollo de programas más eficientes y facilita la creación de estructuras más complejas utilizadas en aplicaciones reales como sistemas operativos, bases de datos y simulaciones.

Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**CONCLUSION**

Las estructuras lineales son pilares esenciales en la programación, ya que permiten organizar y manipular la información de manera ordenada. Las pilas controlan el flujo de datos en forma inversa, las colas gestionan tareas en secuencia y las listas permiten un manejo dinámico de los elementos. Gracias a su versatilidad, estas estructuras son ampliamente utilizadas en diversos campos de la informática y constituyen la base para entender estructuras más avanzadas. Dominar su uso garantiza una mejor comprensión de la lógica algorítmica y la eficiencia en el desarrollo de software.

**FUENTES DE INFORMACION**

1. Joyanes Aguilar, L. (2011). *Estructuras de Datos en Java*. McGraw-Hill.
2. Deitel, P. & Deitel, H. (2016). *Cómo programar en Java*. Pearson Educación.
3. Tanenbaum, A. (2010). *Estructuras de Datos y Algoritmos*. Prentice Hall.