|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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**

**CUADRO COMPARATIVO**

**ESTUDIANTE**

**ISAIAS SALATHIEL LOPEZ TORRES**

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

**NC:241260085**

**MODALIDAD**

**ESCOLARIZADA**

**DOCENTE**

**ING. FRANCISCO JAVIER MINGO VELAZQUEZ**

**FRONTERA COMALAPA CHIAPAS, A 01 DE SEPTIEMBRE DEL 2025**

**Cuadro Comparativo – Tema 1: Introducción a las estructuras de datos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Subtema | Descripción | Ejemplos / Características |
| 1.1 Clasificación de las estructuras de datos | Formas de organizar la información para un acceso y uso eficiente. | - Lineales: datos en secuencia (arreglos, listas, pilas, colas). - No lineales: relaciones jerárquicas o en red (árboles, grafos). |
| 1.2 Tipos de datos abstractos (TDA) | Modelos que definen operaciones sobre datos sin importar la implementación. | Separan el 'qué hace' de la estructura del 'cómo se implementa'. |
| 1.3 Ejemplos de TDA’s | Casos más comunes de estructuras lógicas de datos. | - Pila (Stack): LIFO (último en entrar, primero en salir). - Cola (Queue): FIFO (primero en entrar, primero en salir). - Lista enlazada: nodos conectados mediante punteros. |
| 1.4 Manejo de memoria | Técnicas para administrar el uso de memoria en un programa. | - Memoria estática: se asigna en compilación, tamaño fijo (ej. arreglos). - Memoria dinámica: se asigna en ejecución, tamaño flexible (ej. listas enlazadas, árboles). |
| 1.5 Análisis de algoritmos | Evaluación del rendimiento de un algoritmo. | - Complejidad en el tiempo: mide operaciones necesarias (O(n), O(log n)). - Complejidad en el espacio: mide uso de memoria. - Eficiencia: equilibrio entre tiempo y espacio para mejor desempeño. |

**FUENTES DE INFORMACION**

1. *GeeksforGeeks* — artículos como *“Data Structure Types, Classifications and Applications”* [GeeksforGeeks](https://www.geeksforgeeks.org/dsa/what-is-data-structure-types-classifications-and-applications/?utm_source=chatgpt.com)
2. *GeeksforGeeks* — artículo *“Static Data Structure vs Dynamic Data Structure”* [GeeksforGeeks](https://www.geeksforgeeks.org/dsa/static-data-structure-vs-dynamic-data-structure/?utm_source=chatgpt.com)
3. *Simplilearn* — “What is Data Structure: Types, & Applications” [Simplilearn.com](https://www.simplilearn.com/tutorials/data-structure-tutorial/what-is-data-structure?utm_source=chatgpt.com)
4. *Wikipedia* — “Data structure”