



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE FRONTERA COMALAPA

MATERIA

Estructura de Datos

TEMA 1

Act 1.2 Cuadro comparativo

ALUMNO

Amilcar Alejandro Corona Escobar

Tercer semestre, ing. Sistemas Computacionales.

NC: 241260074

MODALIDAD

Escolarizada

DOCENTE

Ing. Mingo Velázquez Francisco Javier.

Frontera Comalapa, Chiapas, a 01 de septiembre de 2025

| Tema / Punto | Definición / Concepto | Ejemplo / Aplicación |
| --- | --- | --- |
| Clasificación de Estructuras de Datos | Forma en que se organizan los datos según su relación y acceso. | Lineales: listas, pilas, colas; No lineales: árboles, grafos |
| Tipos de Datos Abstractos (TDA) | Modelos que definen operaciones y comportamiento de los datos sin importar la implementación. | Pila, Cola, Lista, Árbol |
| Ejemplos de TDA’s | Representaciones concretas de los TDA en la programación. | Pila → push/pop; Cola → enqueue/dequeue |
| Manejo de Memoria | Forma en que se reserva y utiliza la memoria para almacenar datos. | Asignación de memoria para un array (estática) o lista enlazada (dinámica) |
| Memoria Estática | Memoria asignada al declarar la estructura, tamaño fijo durante la ejecución. | Array (arreglo) |
| Memoria Dinámica | Memoria asignada y liberada durante la ejecución según necesidad. | Listas enlazadas |
| Análisis de Algoritmos | Evaluación del rendimiento y recursos que utiliza un algoritmo. | Comparar dos algoritmos de ordenamiento: Bubble Sort (O(n²)) vs Merge Sort (O(n log n)) |
| Complejidad en el Tiempo | Mide la cantidad de operaciones que realiza un algoritmo según el tamaño del problema. | Ordenamiento: O(n²) vs O(n log n) |
| Complejidad en el Espacio | Mide la cantidad de memoria que requiere un algoritmo. | Algoritmo recursivo vs iterativo |
| Eficiencia de los Algoritmos | Determina qué tan óptimo es un algoritmo considerando tiempo y espacio. | Elegir merge sort en vez de bubble sort para listas grandes |