



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

*Profesor:* M.I Marco Antonio Martínez Quintana

*Asignatura:* Estructura de Datos y Algoritmos I

*Grupo:* 15

*No de Práctica(s):* 5 y 7

*Integrante(s):* Perera Martínez David

*No. de Equipo de  
cómputo empleado:* No aplica

*No. de Lista o Brigada:*

*Semestre:* 2021-2022

*Fecha de entrega:*

*Observaciones:*

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

### ***Objetivos:***

Revisarás las definiciones, características, procedimientos y ejemplos de las estructuras lineales Pila y Cola, con la finalidad de que comprendas sus estructuras y puedas implementarlas.

Revisarás las definiciones, características, procedimientos y ejemplos de las estructuras lineales Lista simple y Lista circular, con la finalidad de que comprendas sus estructuras y puedas implementarlas

### ***Introducción***

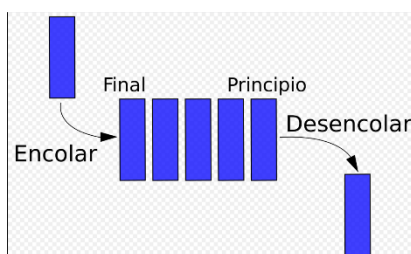
Las listas son un tipo de estructura de datos lineal y dinámica. Es lineal porque cada elemento tiene un único predecesor y sucesor, y es dinámica porque su tamaño no es fijo y se puede definir conforme se requiera. Las operaciones básicas dentro de una lista son BUSCAR, INSERTAR Y ELIMINAR

Los conjuntos (colecciones de datos) son tan fundamentales para las ciencias de la computación como lo son para las matemáticas. Una estructura de datos consiste en una colección de nodos o registros del mismo tipo que mantienen relaciones entre sí. Un nodo es la unidad mínima de almacenamiento de información en una estructura de datos. Las estructuras de datos lineales son aquellas en las que los elementos ocupan lugares sucesivos en la estructura y cada uno de ellos tiene un único sucesor y predecesor.

### ***Desarrollo***

#### ***Colas***

Se utilizan en sistemas informáticos, transportes y operaciones de investigación (entre otros), donde los objetos, personas o eventos son tomados como datos que se almacenan y se guardan mediante colas para su posterior procesamiento



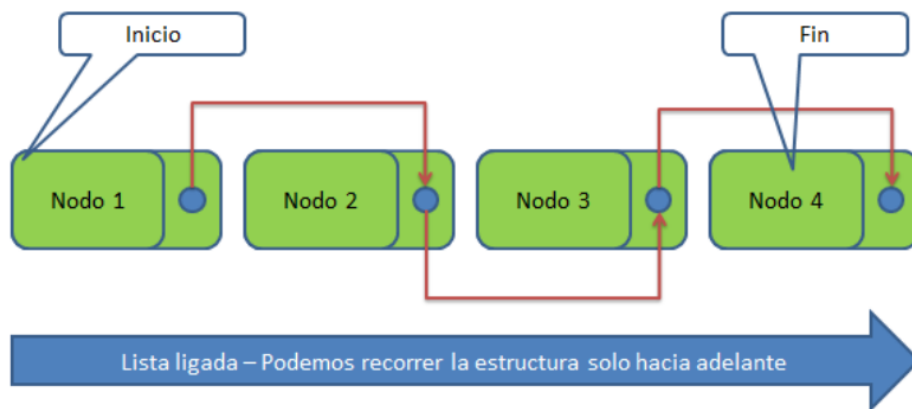
La aplicación más conocida de la estructura cola es la que se utiliza en la impresión de documentos. Las impresoras tienen una cantidad de memoria limitada, la cual puede ser inferior al tamaño de un documento que se desea imprimir.



Ejemplos de colas en la vida real serían: personas comprando en un supermercado, esperando para entrar a ver un partido de béisbol, esperando en el cine para ver una película, una pequeña peluquería, etc. La idea esencial es que son todas líneas de espera

## Listas

Puede ser usada para implementarse en otras estructuras de datos. Son secuencias de nodos, los que se guardan campos de datos arbitrarios y una o dos referencias, enlaces o punteros al nodo anterior o posterior. Las listas tienen varios beneficios, pero el beneficio principal de las listas enlazadas puede ser diferente al orden de almacenamiento en la memoria o el disco, esto le permite que el orden de recorrido sea diferente al de almacenamiento.



Son usadas para implementar vectores asociativos, y estas en el contexto de las llamadas listas asociativas. Hay pocas ventajas en este uso de las listas enlazadas; hay mejores formas de implementar estas estructuras, por ejemplo con árboles binarios de búsqueda equilibrados. Sin embargo, a veces una lista enlazada es dinámicamente creada fuera de un subconjunto propio de nodos semejante a un árbol, y son usadas más eficientemente para recorrer esta serie de datos.