



Trabajo Final Integrador – Primer Cuatrimestre

Asignatura: Algoritmos y Estructuras de Datos

Carrera: Ingeniería en Sistemas de Información

Año: 2025

Título del trabajo:

Análisis, comparación e implementación de métodos de ordenamiento de vectores

Consigna General

El ordenamiento de datos es una de las operaciones fundamentales en la informática. En este trabajo final integrador, deberán **investigar, comparar e implementar al menos tres métodos clásicos de ordenamiento de vectores**. El objetivo es comprender su funcionamiento, analizar su eficiencia y aplicar los conocimientos adquiridos durante el cursado.

Objetivos del trabajo

- Comprender el funcionamiento de algoritmos de ordenamiento.
- Analizar y comparar la eficiencia de los algoritmos según diferentes criterios.
- Aplicar conceptos de programación estructurada en la resolución de los métodos de ordenamiento.
- Desarrollar habilidades de trabajo colaborativo y comunicación escrita/técnica.

Actividades y entregables

1. Informe escrito (formato PDF):

- Introducción al problema del ordenamiento de datos.
- Descripción detallada de los métodos de ordenamiento (por ejemplo: Burbuja, Selección, Inserción, QuickSort, MergeSort).
- Comparación teórica entre los métodos: complejidad temporal (caso mejor, promedio y peor), estabilidad, uso de memoria.
- Conclusiones propias sobre qué métodos serían más adecuados en distintos contextos.

2. Implementación práctica:

- Desarrollo en lenguaje C de los algoritmos de ordenamiento.
- Los programas deben permitir:
 - ✓ Ingresar un vector de n elementos o realizar una función que lo haga de manera aleatoria ingresando por teclado el número aleatorio a generar.



- ✓ Ordenar el vector utilizando el método seleccionado.
- ✓ Mostrar el resultado ordenado.
- ✓ Contar y mostrar la cantidad de comparaciones e intercambios realizados.
- ✓ Realizar todo el trabajo con funciones con tipo o sin tipo según corresponda y el uso de librerías.
- ✓ Para cada método de ordenamiento elegido desarrolle una función donde muestre el tiempo de ejecución del proceso en ordenar los datos.
- ✓ Realice un menú con las opciones según corresponda para una mejor distribución de los programas.

3. **Presentación oral**

- Exposición grupal sobre el trabajo realizado, decisiones tomadas y resultados obtenidos.

Criterios de evaluación

Criterio	Ponderación
Claridad y profundidad del informe	25%
Correcta implementación de los algoritmos	25%
Comparación y análisis de la eficiencia	20%
Organización y presentación del código	15%
Presentación oral y defensa	15%

Modalidad de trabajo y fechas

- Trabajo grupal (2 a 4 estudiantes de la misma comisión).
- Entrega final: hasta el 27/07/2025
- Formato: Carpeta comprimida con informe, código fuente, archivos ejecutables, presentación del tema.



Rúbrica de Evaluación – Trabajo Final Integrador

Criterio	Excelente (10 - 9)	Bueno (8 - 7)	Regular (6)	Insuficiente (5 - 1)
Informe técnico	El informe es claro, bien redactado, coherente y con excelente fundamentación de los algoritmos seleccionados. Incluye comparaciones precisas.	Buena presentación y redacción. Incluye los conceptos principales, aunque con algún grado de superficialidad.	Presenta dificultades en la redacción o coherencia. Las descripciones de algoritmos y fundamentos son incompletas.	Mal redactado, confuso, desorganizado o con información errónea. Faltan conceptos clave.
Implementación de los algoritmos	Los algoritmos están implementados de forma correcta, ordenada y funcional. Se incluyen estructuras adecuadas y se sigue una lógica clara.	Funciona correctamente con pequeños errores no críticos. La lógica general es correcta.	Implementación incompleta o con errores importantes. Se observa dificultad en la traducción del algoritmo a código.	No funciona, presenta errores graves o directamente no está implementado.
Análisis comparativo	Compara correctamente la eficiencia de los algoritmos con fundamentos sólidos. Expone la complejidad en todos los casos.	Incluye comparación, aunque limitada o sin suficiente profundidad teórica.	Presenta comparación superficial o con errores conceptuales.	No realiza comparación o está completamente incorrecta.
Presentación del código fuente	Código ordenado, legible, bien comentado y modular. Buena elección de nombres y estilo consistente.	Código comprensible, con algunos comentarios y estructura adecuada.	Código desordenado, difícil de seguir, sin comentarios o con malas prácticas.	Código ilegible, desorganizado o ausente.
Participación y presentación oral	Presentación clara, fluida y con dominio del tema. Todos los integrantes participan de forma equilibrada.	Exposición comprensible. Algunos integrantes participan más que otros.	Presentación confusa, incompleta o poco fluida. Participación desbalanceada.	Presentación desorganizada, lectura de diapositivas, sin participación del grupo.



Escala de Calificación

- 9 – 10:** Trabajo excelente. Supera ampliamente los requisitos esperados.
7 – 8: Buen trabajo. Cumple con los objetivos con pequeñas oportunidades de mejora.
6: Trabajo aceptable con varias dificultades que afectan la calidad general.
1 – 5: Trabajo insuficiente. Requiere rehacerse o revisarse profundamente.