



**Tecnológico  
de Monterrey**

**Reflexión: Implementación del Suffix  
Array, BWT & FM Index**

Miranda Eugenia Colorado Arróniz A01737027

28 de septiembre de 2024

**Análisis y diseño de algoritmos avanzados (Gpo 601)**

Prof. Luciano García Banuelos

En el ámbito de la computación, la búsqueda eficiente de patrones en cadenas de texto es una tarea fundamental que requiere el uso de algoritmos avanzados para manejar grandes cantidades de datos de manera eficiente. Durante la actividad de búsqueda en cadenas, se trabajó en la implementación de tres estructuras claves: el Suffix Array, la Burrows-Wheeler Transform (BWT) y el FM-Index. Estas estructuras permiten la optimización tanto en términos de tiempo como de espacio, facilitando la búsqueda rápida de patrones en grandes volúmenes de datos. En concreto, mi aportación fue la implementación de la estructura Burrows-Wheeler Transform, lo que me permitió entender su funcionalidad y comparar su eficiencia en términos de tiempo y espacio con otros algoritmos que mis compañeros implementaron.

El proceso de implementación del BWT se benefició enormemente del uso de la inteligencia artificial. La capacidad de ChatGPT para proporcionar explicaciones detalladas y sugerencias de código me permitió avanzar rápidamente en la implementación, ahorrando tiempo que, de otra manera, habría dedicado a investigar por mi parte.

En conclusión, esta experiencia demostró la eficiencia del uso de la inteligencia artificial en el aprendizaje y la programación, optimizando el proceso de implementación y corrección de errores. Al comparar mi trabajo con los algoritmos implementados por mis compañeros, pude confirmar la eficiencia de búsqueda de estructuras como el Suffix Array, el BWT y el FM-Index en ofrecer una solución óptima tanto en términos de tiempo como de espacio.