### **Planteamiento del problema**

En la Universidad Tres Culturas (UTC), específicamente en la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, se ha identificado una necesidad significativa en relación al entendimiento y aplicación de funciones hash. Los hashes, como MD5, SHA-1 y SHA-256, son fundamentales en la seguridad informática y en diversas áreas de la programación. Sin embargo, a través de una encuesta realizada, se descubrió que muchos estudiantes poseen conocimientos limitados o confusos sobre cómo funcionan estas funciones, cómo se generan los hashes y, lo más importante, en qué contextos pueden ser aplicados de manera efectiva.

Este desconocimiento no solo limita la comprensión teórica de los estudiantes, sino que también afecta su capacidad para aplicar estos conceptos en situaciones prácticas, como en la creación de sistemas seguros, en la verificación de la integridad de datos, y en la implementación de criptografía. Esto representa un desafío importante, dado que las funciones hash son esenciales en la mayoría de los sistemas de seguridad y en múltiples aplicaciones tecnológicas que los futuros ingenieros en sistemas podrían estar desarrollando o utilizando en su carrera profesional.

Para abordar esta problemática, se propone la creación de una aplicación web educativa que permita a los estudiantes de la UTC generar y comprender hashes de una manera interactiva y didáctica. Esta aplicación no solo facilitará la conversión de texto, imágenes y archivos a diferentes tipos de hashes (como MD5 y SHA-256), sino que también proporcionará una explicación detallada y paso a paso de cómo se llega a esos resultados. Además, la aplicación incluirá ejemplos prácticos y escenarios de aplicación para que los estudiantes puedan ver en qué contextos específicos es útil cada tipo de hash.

La implementación de esta herramienta educativa tiene como objetivo principal fortalecer el conocimiento de los estudiantes sobre las funciones hash, permitiéndoles no solo entender los conceptos teóricos, sino también aplicarlos de manera práctica y eficaz en sus proyectos y futuros trabajos en el campo de la ingeniería en sistemas computacionales. Esto, en última instancia, contribuirá a una mejor preparación académica y profesional de los estudiantes, dotándolos de habilidades esenciales para el desarrollo de software seguro y para el manejo adecuado de la información en el entorno digital.