



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO

FACULTAD DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA



CURSO: PROGRAMACION NUMERICA

DOCENTE: RTORRES CRUZ FRED

Propio de :

- Cutipa Ramos, Nayelin Brisbany

SEMESTRE: Cuarto

GRUPO: "A"

PUNO – PERÚ

2025 II



ACTIVIDAD 00 Defina con sus propias palabras, programación Numérica y mencione al menos 2 aplicaciones desde la Ingeniería Estadística e Informática.

Programación Numérica

La programación numérica es una rama de la informática y las matemáticas que se centra en el desarrollo de algoritmos y métodos computacionales para resolver problemas mediante cálculos aproximados. Su principal objetivo es encontrar soluciones cuando los métodos analíticos tradicionales no son suficientes o son demasiado complicados de aplicar, especialmente en problemas que involucran grandes cantidades de datos, ecuaciones complejas o funciones difíciles de evaluar directamente. Esta disciplina permite que los problemas matemáticos, estadísticos y de ingeniería sean resueltos de manera más rápida y precisa, automatizando cálculos que serían muy tediosos si se hicieran a mano [1].

En el área de Ingeniería Estadística, la programación numérica tiene aplicaciones fundamentales. Por ejemplo, se utiliza en la estimación de parámetros de modelos estadísticos complejos, como regresiones múltiples o análisis de series temporales, donde se requiere procesar grandes cantidades de datos y ajustar modelos a observaciones reales. También se aplica en la simulación estadística, empleando métodos como Monte Carlo para generar escenarios y predecir probabilidades o comportamientos de variables aleatorias, lo que es especialmente útil para tomar decisiones en condiciones de incertidumbre [1].

En el ámbito de Informática, la programación numérica se utiliza para resolver problemas prácticos que requieren procesamiento de datos a gran escala. Por ejemplo, en el procesamiento de imágenes y señales, los algoritmos numéricos permiten filtrar, mejorar y transformar información digital, lo que es esencial en aplicaciones como visión por computadora, fotografía digital y análisis de audio. Además, se aplica en la optimización de algoritmos y recursos computacionales, facilitando tareas como la planificación de rutas, el balanceo de carga en servidores o la distribución eficiente de recursos en sistemas complejos, mejorando el rendimiento y reduciendo costos operativos [1].

En resumen, la programación numérica es una herramienta clave para ingenieros y científicos, ya que convierte problemas matemáticos complejos en soluciones computacionales prácticas, agilizando el análisis de datos y la toma de decisiones en múltiples áreas de la ingeniería y la informática.

Referencias

- [1] Burden, R. L., & Faires, J. D. (2016). *Numerical Analysis* (10th ed.). Cengage Learning.