



Universidad Autónoma de Chiapas

Contaduría y administración

Licenciatura en Sistemas Computacionales

Campus 1

Investigación de Operaciones

Docente Vicente Agustín Coello Constantino

Karen Estephanie Pérez Ovando

Tarea: A6.04 ENSAYO - AUTOEVALUACIÓN FINAL

4 – J

Ocozocoautla de Espinoza Chiapas a 31 de Enero del 2024

## **Ensayo:**

La Investigación de Operaciones (IO) es una disciplina que utiliza técnicas matemáticas y computacionales para ayudar en la toma de decisiones de las empresas. En este ensayo, exploraremos cuatro subtemas fundamentales de la IO: Programación Lineal, Método Simplex, Método de Transporte y Método de la Segunda Derivada. Estos enfoques son esenciales para resolver problemas de optimización en diversos contextos empresariales.

### **Programación Lineal:**

La Programación Lineal es una técnica utilizada para maximizar o minimizar una función lineal sujeta a un conjunto de restricciones lineales. Este enfoque es ampliamente aplicable en áreas como la producción, distribución, finanzas y logística. Por ejemplo, una empresa puede utilizar la programación lineal para determinar la combinación óptima de productos a producir dadas limitaciones de recursos como mano de obra, materiales y tiempo.

### **Método Simplex:**

El Método Simplex es un algoritmo desarrollado para resolver problemas de programación lineal. Este método busca mejorar una mejor solución hasta alcanzar la solución óptima. A través de la manipulación de tablas, el Método Simplex encuentra la solución óptima incluso en problemas con un gran número de variables y restricciones.

### **Método de Transporte:**

El Método de Transporte es una técnica utilizada para optimizar la distribución de bienes desde múltiples fuentes a múltiples destinos. Este método es especialmente útil en empresas como la logística y el transporte, donde se deben tomar decisiones sobre cómo asignar recursos limitados, como vehículos de transporte, de manera eficiente. Al modelar el problema como un problema de transporte, se pueden encontrar soluciones óptimas que minimizan los costos totales de distribución.

Método de la Segunda Derivada:

El Método de la Segunda Derivada es una técnica utilizada para optimizar funciones no lineales. A diferencia de la programación lineal, que se centra en funciones lineales, este método es aplicable a funciones más complejas. Al calcular la segunda derivada de una función objetivo, se pueden identificar si es máximos o mínimos. Este método es útil en situaciones donde las relaciones entre las variables son no lineales, como en problemas de asignación de recursos o planificación estratégica.

En conclusión, la Investigación de Operaciones ofrece una variedad de herramientas y técnicas para optimizar la toma de decisiones empresariales. Desde la Programación Lineal hasta el Método de la Segunda Derivada, para abordar problemas complejos en áreas como la producción, distribución, logística y planificación estratégica. Al aplicar estos métodos de manera efectiva, las organizaciones pueden mejorar la eficiencia operativa, reducir costos y maximizar el rendimiento en un entorno empresarial cada vez más competitivo.

En todo el semestre puse atención en la clase y asiste en toda las clases, estuve haciendo todos los ejercicios y practicando en clases, yo digo que mi calificación puede ser un 9 o un 10.