

Instituto Tecnológico de Costa Rica



## Proyecto 4: SIMPLEX

Investigación de Operaciones

Profesor:

Francisco Jose Torres Roja

Integrantes:

Jose Pablo Fernandez Jimenez - 2023117752

Diego Durán Rodríguez - 2022437509

Segundo semestre 2025

# Algoritmo SIMPLEX

El **algoritmo SIMPLEX** es un método utilizado para resolver problemas de programación lineal. El objetivo es minimizar o maximizar el costo total esperado.

## Variantes del problema:

- *Horizonte finito vs. infinito*: El análisis puede hacerse en un período limitado de tiempo o indefinido.
- *Determinístico vs. estocástico*: En la versión determinística se conocen los costos y valores de reventa; en la estocástica, se modelan como variables aleatorias.
- *Reemplazo individual vs. múltiple*: Puede plantearse para un único equipo o para varios equipos en paralelo.

## Problema original

El problema original se puede formular como un problema de programación lineal, donde se busca optimizar una función objetivo sujeta a ciertas restricciones.

## Tabla inicial

## Tabla de trabajo

## Tablas intermedias

## Tabla final

## Soluciones

## References

- [1] Meyer, R. A. (1971). Equipment replacement under uncertainty. *Management Science*, 17(11), 750–758. <https://doi.org/10.1287/mnsc.17.11.750>
- [2] Tan, C.,  
Hartman, J. (2010). Equipment replacement analysis with an uncertain finite horizon.  
Disponible en: [https://econpapers.repec.org/article/tafuiiexx/v\\_3a42\\_3ay\\_3a2010\\_3ai\\_3a5\\_3ap\\_3a342-353.htm](https://econpapers.repec.org/article/tafuiiexx/v_3a42_3ay_3a2010_3ai_3a5_3ap_3a342-353.htm)