

-- -- --

## **36- #974 SIMPOD: UNA HERRAMIENTA INTERACTIVA PARA EL APRENDIZAJE DEL MÉTODO SIMPLEX**

### **Claudia Johana Agudelo Arango**

*Programa de ingeniería Industrial, Universidad ICESI, Colombia,  
cjohana031@outlook.com*

### **Andrea Mendoza Cruz**

*Programa de ingeniería Industrial, Universidad ICESI, Colombia,  
andreamendozacruz@hotmail.com*

### **Daniela Llano Lozano**

*Programa de ingeniería de Sistemas, Universidad ICESI, Colombia, daniela08699@gmail.com*

### **Luis Fernando Muñoz Morales**

*Programa de ingeniería de Sistemas, Universidad ICESI, Colombia,  
luis.f.er1999@hotmail.com*

### **Andrés Felipe Osorio Muriel**

*Profesor de tiempo completo, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad ICESI, Colombia, afosorio@icesi.edu.co*

### **Juan Manuel Reyes García**

*Profesor de tiempo completo, Departamento Tecnologías de Información y Comunicaciones TIC, Universidad ICESI, Colombia, jmreyes@icesi.edu.co*

### **Andrés Alberto Aristizábal Pinzón**

*Profesor de tiempo completo, Departamento Tecnologías de Información y Comunicaciones TIC, Universidad ICESI, Colombia, aaaristizabal@icesi.edu.co*

## **Resumen**

Actualmente, la tecnología tiene un importante rol en la educación y puede revolucionar el papel de los docentes modernos, por esta

razón surge la necesidad de una herramienta multiplataforma orientada al aprendizaje de la investigación de operaciones por medio de la solución de problemas en un ambiente interactivo. Para dar solución a esta cuestión, se propone la creación de una herramienta amigable con el usuario que permita dar apoyo a los métodos de enseñanza con un enfoque didáctico. SIMPOD tiene como objetivo general brindar un soporte al aprendizaje de la programación lineal por medio de la tecnología, teniendo como base la implementación del método Simplex, el cual sigue siendo uno de los principales algoritmos utilizados para resolver problemas de programación lineal. Como objetivo específico el equipo ha diseñado dos modos de ingreso de los datos; gradual, en donde son proporcionados de manera explícita y tabular, a través de una matriz. Además, el módulo cuenta con una explicación secuencial del algoritmo iterativo que el método Simplex usa para mejorar la solución en cada paso, con lo cual se pretende que el usuario interiorice los conceptos principales utilizados en este método analítico. Algunos prototipos del módulo han sido implementados en los cursos de investigación de operaciones de la Universidad Icesi con resultados prometedores, lo que motiva al proyecto a su mejoramiento continuo.

## **Palabras clave**

Optimización, Interactivo, Aprendizaje, Algoritmos, Programación

## **Referencias**

Hicklin et al., (2012) Jama Matrix Library (1.0.3) [Distribución .jar]. Retrieved from: <https://math.nist.gov/javanumerics/jama/>

Hillier & Lieberman. (2010). Capítulo 4. Solución de problemas de programación lineal: método simplex. In McGraw-hill education (9d), Introducción a la investigación de Operaciones (pp. 81- 133)

Taha, H. A. (2007). Capítulo 3. Método simplex y análisis de sensibilidad. In Pearson (9 Ed), Investigación de operaciones (pp. 69- 136)