

# TAREA COMPUTACIONAL 2

## Análisis de sensibilidad de un modelo de programación lineal

### 1. Objetivo

Utilizar un software de programación lineal para realizar un análisis de sensibilidad de un modelo matemático de programación lineal.

### 2. Descripción

Proponer un modelo matemático en el contexto de una situación ficticia. Pueden utilizar el mismo modelo de la Tarea Computacional 1. Utilizando el lenguaje Python, implementar y resolver el modelo mediante un software de programación lineal (e.g. CPLEX o Gurobi). Se debe:

1. Identificar los parámetros que más se ajustan al supuesto de certidumbre y los que menos, en el contexto del problema.
2. Encontrar el intervalo permisible para un coeficiente en la función objetivo para una variable básica.
3. Encontrar el intervalo permisible para un coeficiente en la función objetivo para una variable no básica.
4. Encontrar el intervalo permisible para un lado derecho de una restricción.
5. Agregar una variable al modelo.
6. Agregar una restricción al modelo.

Cada requerimiento es independiente, partiendo de la solución óptima del modelo propuesto. Se debe utilizar correctamente la información proporcionada por el software. La reejecución, modificando los valores originales del modelo, invalidará la tarea y será calificada con nota mínima.

### 3. Formato de entrega

Se debe subir a la plataforma Canvas un archivo .zip que contenga:

- Documento en PDF (Informe de Word o LaTeX) de máximo 4 páginas con la identificación de la pareja, descripción de la situación, modelo en forma algebraica, y comentarios e interpretación de los resultados obtenidos.
- Archivo .ipynb con el código desarrollado para el análisis de sensibilidad.

**Fecha límite de entrega:** domingo 13 de octubre, a las 23:59 hrs.

## 4. Rúbrica de evaluación

**Nota:** La tabla a continuación puede no verse bien en algunos editores de LaTeX. Considera ajustar el formato si es necesario.

Concepto	Puntaje
Presentación del contexto y modelo matemático	5
Coherencia entre contexto y parámetros sensibles analizados	5
Utilización de software para encontrar los intervalos solicitados	20
Utilización de software para evaluar nuevas variables y restricciones	10
Interpretación de los resultados	10
Formato, redacción y ortografía	10
<b>Total</b>	<b>60</b>

## 5. Dudas y/o consultas

**Contactar al ayudante.** Ignacio Esteban Garrido Urrea (igarrido2017@udec.cl)