

Tarea 3 IEE 3393**A) Planteamiento:**

El Gobierno se encuentra trabajando en una política de mitigación de emisiones de CO₂ al año 2030. De modo que debe determinar para el año 2030 cuál será el impacto de diferentes políticas de mitigación en el Sistema Interconectado Central (SIC). El escenario BAU (caso base) incluye la norma de emisiones (según tarea 2 pregunta 1), y no considera políticas de reducción de emisiones de CO₂ ni tampoco considera políticas de promoción a las ERNC.

Para contestar las preguntas debe usar el modelo de planificación que desarrolló anteriormente y calibrado con los resultados de las tareas anteriores. Todos los datos del problema se encuentran en el archivo: "Datos.xlsx".

B) Preguntas:**Pregunta 1:** 60% Políticas de mitigación de CO₂

Sobre el escenario BAU, considere diferentes metas de reducción de emisiones de CO₂ al 2030 de 0%, 5%, 10%, 15%, 20% y 25% respecto del BAU, se pide que reporte valores para el año 2030 (en dólares de ese año):

1. Emisiones no mitigadas de MP, SO_x, NO_x y CO₂ (tabla 1.1).
2. Costo anual de la mitigación de CO₂ (tabla 1.2).
3. Daño ambiental y climático anual causado por las emisiones de MP, SO_x, NO_x y CO₂ no mitigadas (tabla 1.3). En el caso del CO₂ utilice el costo social de \$50/tCO₂.
4. Costos totales de cada política de mitigación de CO₂ (tabla 1.4).
5. Costos medios y costos marginales de mitigación de CO₂ (tabla 1.5).

Pregunta 2: 40% Política eficiente ambiental y climática

Asumiendo que en todo el mundo se aplica un carbon tax igual al costo social del carbono de \$50/tCO₂. Defina una política eficiente de reducción de emisiones para Chile. La política debe considerar todos los contaminantes. Reporte para la política óptima para el año 2030 (en dólares de ese año):

1. Emisiones mitigadas de CO₂ (tabla 2.1). Compare sus resultados respecto del BAU (tarea 2, problema 1).
2. Costos totales (tabla 2.2). Compare sus resultados respecto del BAU (tarea 2, problema 1).

C) Modelo

Resuelva el problema construyendo un modelo de optimización lineal en en Ampl, Python, Matlab o Julia. Considere una tolerancia de 0.00001. Calibre su modelo según los resultados de la tarea 2.

D) Documentos que debe entregar

Documento en Word: respuestas a las preguntas 1 y 2. Las tablas debe reportarlas en el formato indicado en el archivo: "Tablas T3.xls".

Documentos anexos: archivos fuentes del modelo que permitan reproducir sus resultados.

IMPORTANTE: No se corregirán resultados que no se entreguen en el formato indicado o que no sean respaldados con los archivos fuente del modelo.

E) Requisitos y fechas:

1. Realice el trabajo en el mismo grupo de las tareas anteriores.
2. Este trabajo es considerado como equivalente a una Interrogación, de modo que está estrictamente prohibida la interacción entre grupos. El incumplimiento de este requisito expone al

Nombre 1:

Nombre 2:

Nombre 3:

grupo a una nota mínima y a una sanción que la Dirección Académica de la Universidad considere pertinente.

3. Consultas dirigiérlas directamente al ayudante.
4. Entrega de resultados y modelo (archivos en Ampl, Python, Matlab o Julia), antes de las 18:00 hrs del viernes 14 de noviembre, vía email al ayudante. Entregas atrasadas se penalizan con un punto menos en su corrección por cada hora de atraso.