

**Descripción General:** el proyecto consiste en identificar un problema basado en un contexto de la vida real, diseñar un modelo de optimización que pretenda encontrar la solución al problema e implementarlo, resolver las preguntas que surjan del problema, y sacar las conclusiones del ejercicio.

**Requerimientos:** para el proyecto el grupo debe

1. Escoger un problema basado en un contexto de la vida real y plantear un programa de optimización que permita tomar decisiones sobre dicho problema.
2. Definir modelos de optimización lineales y no lineales relevantes no triviales para el problema definido.
3. Diseñar estrategias de solución para los modelos planteados.
4. Implementar los modelos y verificar sus resultados.
5. Emplear las soluciones obtenidas para responder preguntas relacionadas al problema planteado.

**Entregables y Fechas:**

**Entrega cero:** Documento de 1 página donde indique la motivación al problema, los integrantes del grupo de trabajo y una propuesta inicial de 3 problemas de optimización que podrían plantearse sobre el contexto escogido. Para cada problema defina brevemente (en palabras) el objetivo, las variables de decisión y las restricciones.

**Fecha de entrega:** 14 de octubre de 2021.

**Puntaje:** 10 puntos.

**Entrega uno:** Documento de a lo sumo dos páginas donde describa brevemente el problema seleccionado y describa en detalle las variables de decisión, un conjunto de restricciones y una función objetivo inicial. Considere un problema de optimización lineal.

**Fecha de entrega:** 21 de octubre de 2021.

**Puntaje:** 10 puntos.

**Entrega dos:** Documento de a lo sumo cuatro páginas donde describa brevemente el problema seleccionado en dos versiones: lineal y no lineal. Describa en detalle las variables de decisión, las restricciones y la función objetivo. Incluya la implementación del problema en su versión lineal (código y resultados preliminares).

**Fecha de entrega:** 28 de octubre de 2021.

**Puntaje:** 10 puntos.

**Entrega final:** Documento de a lo sumo diez páginas con la descripción final del problema considerado, en sus dos versiones, con variables de decisión, restricciones y función objetivo.

El documento deberá incluir un **resumen ejecutivo** de a lo sumo una página donde resuma brevemente el problema considerado y las conclusiones.

---

**Fecha de entrega: 16 de noviembre de 2021.**

**Puntaje:** 50 puntos

Resumen ejecutivo: 5 puntos

Descripción del problema y del análisis realizado en el documento: 10 puntos

Descripción de los resultados y calidad de las conclusiones en el documento: 10 puntos.

Claridad argumentativa, ortografía, y presentación, tanto en el documento como en el resumen ejecutivo: 5 puntos.

Código de la implementación **documentado** que respalde todos los análisis y permita replicar todos los resultados: 20 puntos

**Presentación:** presentación donde se describa el problema identificado, el conjunto de datos seleccionado, el análisis estadístico realizado y las conclusiones obtenidas.

**Fecha: Jueves 18 y viernes 19 de noviembre de 2021.**

**Puntaje:** 20 puntos

**Otros:**

**Grupos:** el proyecto se realizará en grupos de **2-4 personas**. En ningún caso un grupo podrá estar conformado por más de 4 personas y por menos de 2 personas.

**Caso especial:** si se detecta que un estudiante no participó en la realización de su proyecto, su nota será cero.