

PAUTA ENTREGA 2

Resolución de problema real de optimización

IMPORTANTE: Para aquellos grupos con reportes rechazados en la entrega 1, deberán realizar una presentación oral de 10 minutos al equipo docente (en un horario y formato por determinar), pudiendo su proyecto ser rechazado nuevamente en base a esta presentación. En este caso la entrega 2 tendrá nota 3,5 como máximo.

1. Descripción del Problema

Máximo 20 puntos

1. Describir correctamente el problema a estudiar incluyendo una descripción del contexto, por qué es interesante resolverlo (impacto), el objetivo que persigue, qué tipo de decisiones toma y las restricciones involucradas (en palabras). (20 puntos máximo)

2. Modelación del Problema

Máximo 25 puntos

1. Variables de decisión correctas y matemáticamente bien definidas. Todas las variables de decisión son consistentes con el problema y su uso es compacto y eficiente. (10 puntos máximo)
2. Función objetivo completa y correctamente definida (5 puntos máximo).
3. Restricciones válidas y bien definidas. Todas las restricciones son consistentes con la descripción del problema y los supuestos del modelo. Las restricciones son compactas y eficientes. (10 puntos máximo)

3. Definición de Datos

Máximo 15 puntos

1. Identificación clara de la fuente de los datos o supuestos utilizados para definir la(s) instancia(s) que se resolverán. (5 puntos máximo)
2. Instancia(s) descrita(s) en forma correcta y completa. Parámetros con unidades y valores dentro de los rangos consistentes con las condiciones que correspondan. [Se revisarán los archivos] (10 puntos máximo)

Aclaración: Instancia se refiere a la asignación de valores determinados para el conjunto de parámetros del problema se denomina una instancia del problema.

IMPORTANTE: Deben hacer referencia en su informe a los datos y a en qué archivo encontrarlos. Por ejemplo, especificar si los colocaron en un anexo, en python, en una hoja de excel, entre otros, para que el ayudante pueda encontrarlos.

4. Resolver el problema usando software apropiado

Máximo 30 puntos

Es requisito del proyecto de optimización resolver la(s) instancia(s) del problema usando la interfaz Python-Gurobi. Se **debe** incluir todo archivo de datos, programación y el detalle de los resultados de manera que se pueda verificar que la implementación computacional corre y es consistente con los resultados del informe. De otra forma no se asignará puntaje en esta sección.

1. Implementación computacional funcional y consistente con el modelo matemático. Se aprecia un manejo correcto de Python-Gurobi.[Se revisarán los archivos] (15 puntos máximo)
2. Soluciones y valor objetivo presentados de forma clara, simple y resumida para, al menos, la(s) instancia(s) definidas en la parte anterior. Se incluye el detalle de los resultados. Se recomienda usar tablas y/o gráficos. [Se revisarán los archivos] (15 puntos máximo)

5. Validar el resultado

Máximo 10 puntos

1. Análisis crítico de la solución obtenida, interpretación y validación de esta en el contexto del problema estudiado. (5 puntos máximo)
 - Indicar si la solución es realista y congruente con las restricciones del problema.
 - Justificar, en lo posible, su optimalidad global y local

NOTA: En caso de soluciones que correspondan a problemas enteros relajados, se debe agregar el análisis de cómo se afectaría la solución si es que se considerara el problema entero.

2. Valorar cuantitativamente el potencial que proporcionaría su solución al ser implementada en la organización escogida. Por ejemplo: ahorro de costos, aumento de ventas, reducción de tiempos, aumento de clientes atendidos, ahorro de tiempo en planificadores de solución, etc. (5 puntos máximo)

Puntaje total: 100 puntos.

6. Bonificaciones

1. **Datos reales:** Se premiará a aquellos proyectos que usen datos reales y que su problema sea fruto de colaborar con una organización real. **Máxima bonificación 10 pts.**

7. Penalizaciones

Las penalizaciones son excluyentes y se aplican al total del puntaje:

1. **Atraso en entrega:** Una entrega atrasada o fuera de canal regular tendrá nota 1,0, pero será corregida.
2. **No seguir recomendaciones del ayudante:** Penalización por no seguir sugerencias del ayudante asignado a su grupo. En caso de que el grupo decida no seguir las sugerencias del ayudante debe justificarlo rigurosamente. **Máximo descuento 25 pts.**

3. **Redacción:** La redacción falla y obstruye el entendimiento del mensaje. Debe ser mejorada para el siguiente informe. **Máximo descuento 10 pts.**
4. **Presentación y formato:** El informe debe cumplir con los siguientes ítems: PDF, texto justificado y ocupar la portada subida a la web del curso (portada Word o portada LaTeX). Para Word debe ocuparse letra Arial tamaño 12 e interlineado 1.5. Para LaTeX debe ocuparse el formato de la portada que se subió a la web del curso. **Descuento de 2pts por ítem (Máximo 10 pts. de descuento).**
5. **Ortografía:** **Descuento máximo de 10 pts.** (0.5 pts. por cada error ortográfico hasta un máximo de veinte faltas).
6. **Exceso de páginas:** El informe no puede exceder las 10 páginas (sin considerar portada, índice y anexos). **Descuento de 5pts por una o dos páginas más 10pts de descuento por un informe excesivo.**

8. Entregables

Se debe entregar un .zip con:

- Todo archivo de datos, programación y el detalle de los resultados.
- Informe 2 en formato pdf. Debe utilizar texto justificado y ocupar la portada subida a la web del curso (portada Word o portada LaTeX). Para Word debe ocuparse letra Arial tamaño 12 e interlineado 1.5. Para LaTeX debe ocuparse el formato de la portada que se subió a la web del curso.

La Entrega 2 debe ser entregada a más tardar el **jueves 20 de mayo**. El documento debe ser cargado a un cuestionario que se habilitará en la plataforma Canvas hasta las 21:59:59 hrs. del día de la entrega **indicando el número de grupo en el nombre del archivo (ejemplo: XX.pdf donde XX es el número del grupo).**

9. Participación de los Integrantes

Para evitar que alguno de los integrantes del grupo no participe en la entrega, los integrantes se evaluarán mutuamente tras la entrega (Ver Enunciado). Las instrucciones para esto se enviarán oportunamente.

10. Reunión con ayudante asignado

Como se dijo en el enunciado, cada grupo tendrá asignado un ayudante para el proyecto. **Es requisito para aprobar el curso reunirse por lo menos una vez con el ayudante antes de la Entrega 2 del proyecto** . Es su responsabilidad contactarse con el ayudante y agendar una reunión.