

Caso 2

Objetivo: profundizar la formulación compacta de problemas de programación lineal entera mixta en Gusek e interpretar los resultados de las soluciones.

Metodología: trabajo autónomo en grupos de 3 personas.

Fecha de entrega: 30 de octubre de 2018.

Entregables: Modelo de *Gusek* funcional y archivos en **csv** usados para la carga de información. Tenga en cuenta que toda la información de tablas debe cargarse a partir de archivos csv.

Evaluación: Lógica del modelamiento: 2.5. Carga de datos y pre-procesamiento: 1.0. Post-Procesamiento: 1.0. Obtener el valor correcto de la función objetivo: 0.5.

Actualmente una estudiante de ingeniería industrial de la Pontificia Universidad Javeriana está realizando una planeación a largo plazo para decidir qué asignaturas va a inscribir en cada semestre hasta terminar la carrera con el fin de graduarse lo más pronto posible. En el pasado, ella ha tomado esta decisión únicamente pensando un semestre hacia adelante, pero se dio cuenta que esto podría llevarla a una solución que no necesariamente es la óptima. De la estudiante se conoce la siguiente información:

Tabla 1. Información de la estudiante.

Semestre	6	Materias del núcleo y énfasis aprobadas	Cálculo Diferencial, Dibujo ingeniería de producto, Introducción Ing. Industrial, Pensamiento Algorítmico, Física Mecánica, Cálculo Integral, Álgebra Lineal, Ciencia de los Materiales, Fluidos y Termodinámica, Cálculo vectorial, Ecuaciones Diferenciales, Teoría de Probabilidades, Sistemas y Diseño Mecánico, Contabilidad Financiera, Sist. Humanos y Productividad, Significación Teológica, Constitución y Derecho Laboral.
Énfasis que desea hacer	Logística y métodos.		
Créditos pendientes de electivas y complementarias	0		
Créditos aprobados de electivas y completarias.	31		
¿Va a hacer práctica profesional de un semestre?	Sí		
¿Cumple el requisito de inglés?	Sí		
¿Planea extracreditarse a 21 créditos?	Sí, pero solo en 2 de cualquiera de los semestre siguientes.		
Materias que no desea inscribir juntas	Optimización e inferencia, Trabajo de grado y Práctica profesional		
Materias que desea ver juntas	Simulación e Ingepro		
Información adicional	Las materias que comparten los énfasis las quiere cursar en el mismo semestre.		

Debe recordarse, que, para esta situación, solo es posible cursar ética o fé y compromiso, únicamente si ya se cuenta con más de 120 créditos aprobados.

Usted debe ayudar a la estudiante a realizar un modelo de programación entera que permita decidir qué asignaturas inscribir cada semestre con el fin de terminar el plan de estudios lo más pronto posible. Tenga en cuenta que deben respetarse todas las características reales del problema: pre-requisitos, número máximo de créditos, etc.

Pre-Procesamiento:

- Construir las tablas necesarias para poder resolver este problema.
- Construir los subconjuntos necesarios para resolver el problema.

Post-Procesamiento:

- Usando printf, presentar en la interfaz de Gusek, semestre a semestre, cuáles son las asignaturas que se deberían cursar para terminar lo más pronto posible la carrera.