

PRÁCTICA 15: Planteamiento y solución de problemas de P. L.

Plantea en papel los siguientes problemas de Programación Lineal. Después, resuélvelos con ayuda de la aplicación **WinQSB** (módulo LP-ILP.EXE).

Los planteamientos debes entregarlos al profesor en papel, las soluciones debes subirlas a la plataforma en un documento Word tal y como hicisteis en la práctica anterior, esto es, siguiendo los siguientes pasos:

- Crea un problema nuevo e introduce los datos.
- Captura el enunciado y pégalo en un documento de Word como imagen.
- Resuelve el problema desde la aplicación.
- Capturar la tabla con la solución y pégala a continuación del enunciado en el documento de Word como imagen.
- Escribe en el documento de Word cuál es la solución (el valor de cada variable y el de la función objetivo), e interpreta el valor que toman las restricciones en el óptimo.

PROBLEMA 1

Un dentista emplea a tres asistentes. En los dos sillones de su consulta se realizan trabajos de endodoncia y estomatología general. Un servicio de endodoncia requiere 0.75 horas de sillón, 1.5 de trabajo de un asistente y 0.25 horas de trabajo del dentista. Un servicio de estomatología general requiere, respectivamente, 0.75 horas, 1 hora y 0.5 horas. Por cada servicio de endodoncia se obtiene un beneficio de 500 unidades monetarias y por cada servicio de estomatología general 400 unidades monetarias. Si tanto el dentista como sus asistentes trabajan 8 horas diarias, ¿cómo debe distribuirse el trabajo, entre endodoncias y sesiones de estomatología general, para que el beneficio diario sea máximo?, ¿cuál es ese beneficio máximo?, ¿sobran horas de algún tipo?

PROBLEMA 2

Un campesino posee 85 hectáreas de terreno para implantar dos cultivos. El primero tiene un rendimiento de 6.000 €/ha, pero necesita 3 h/ha de uso de maquinaria, 80 h/ha de mano de obra y las capacidades de riego no le permiten cultivar más de 45 ha de este cultivo. El segundo cultivo produce un rendimiento de 4.500 €/ha y necesita 2 h/ha de uso de maquinaria y 55 h/ha de mano de obra. La cooperativa le ha concedido 200 h de uso de maquinaria y sólo dispone de dinero en efectivo para pagar 5.300 horas de mano de obra. ¿Cuántas hectáreas debe dedicar a cada tipo de cultivo para que sus ingresos al finalizar la cosecha sean máximos?, ¿cuál es ese beneficio máximo?, ¿sobra alguna cantidad de los recursos?