

Parcial 3ra Oportunidad – (25112)

2 de julio de 2025

Padrón \_\_\_\_\_ Apellido y Nombres \_\_\_\_\_

Curso de prácticas (Lunes, Jueves o Sábados): \_\_\_\_\_

Pregunta	A1	A2	A3	A4	A5	Total
<b>Puntaje</b>	5	10	7	58	20	100
<b>Mínimos</b>	7		35	-		60
<b>Calificación</b>						
<b>Supervisión</b>						

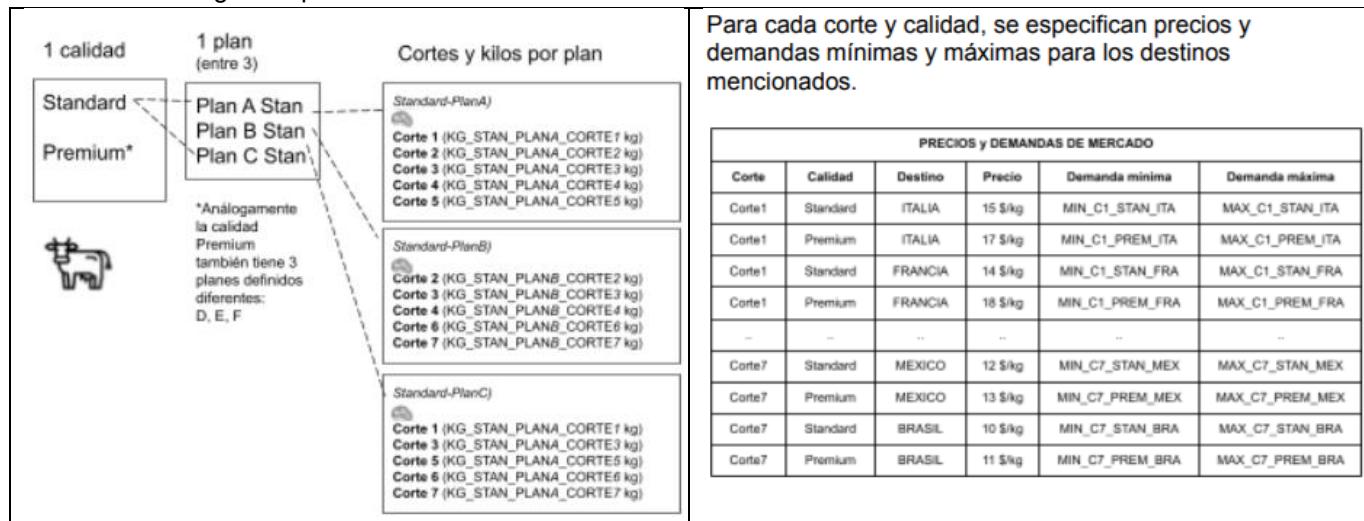
**Corrigió:** \_\_\_\_\_

**Supervisó:** \_\_\_\_\_

**A.** El frigorífico VACUBA está planificando su producción mensual de cortes de carne vacuna para exportar a ITALIA, FRANCIA, MEXICO y BRASIL. Las vacas pueden ser de 2 calidades: Standard y Premium. Estas vacas pueden ser de la ganadería propia de VACUBA, o compradas a proveedores externos.

Cada mes, de su ganadería propia, VACUBA tiene disponibles STAN\_PRO vacas Standard y PREM\_PRO vacas Premium. El costo por utilizar cada una de estas vacas es de \$STAN\_COSTO para la Standard y \$PREM\_COSTO para la Premium. Las vacas deben pasar un control de calidad que requiere 2 horas para la Standard y 3 horas para la Premium. VACUBA dispone de 1.600 horas mensuales para este control. El 10% de cada calidad es rechazado y se vende a cooperativas de países limítrofes a un precio de \$RECH\_VENTA por vaca.

VACUBA puede comprar un máximo de STAN\_EXT vacas Standard y PREM\_EXT vacas Premium, a un precio de \$STAN\_COMPRA y \$PREM\_COMPRA respectivamente, cada una. Éstas vienen con el control de calidad realizado. Se asignará a cada vaca uno de 3 planes posibles (PLAN A, PLAN B, PLAN C para la Standard; PLAN D, PLAN E, PLAN F para la Premium). Cada plan define cuántos kilos de cada corte (KG\_<calidad>\_<plan>\_<corte>) se extraen de cada una. Los costos deben pagarse al inicio del mes, y para ello VACUBA cuenta con un presupuesto de \$DINERO. Los ingresos por ventas se reciben al final del mes.



Debido a la capacidad del frigorífico, la producción total no puede exceder MAX\_PRODUCCION kilos por mes, considerando todos los cortes y calidad. Para incentivar el ingreso de divisas, el Ministerio de Producción entregará un bono único de \$BONO si los ingresos superan \$META. Por el contrario, cobrará una multa de \$MULTA por única vez si los ingresos están por debajo de \$META.

¿Qué es lo mejor que puede hacer VACUBA con toda esta información?

NOTA: STAN\_PRO, PREM\_PRO, \$STAN\_COSTO, \$PREM\_COSTO, \$RECH\_VENTA, STAN\_EXT, PREM\_EXT, \$STAN\_COMPRA, \$PREM\_COMPRA, \$DINERO, KG\_<calidad>\_<plan>\_<corte>, MIN\_<corte>\_<calidad>\_<destino>, MAX\_<corte>\_<calidad>\_<destino>, MAX\_PRODUCCION, son constantes conocidas.

**A1** Caracterizar la situación problemática en no más de cinco renglones.

**A2** Objetivo del problema, completo y claro. Hipótesis y supuestos.

**A3** Definición de variables del modelo matemático, indicando si son enteras o continuas.

**A4** Modelo matemático de programación lineal. Indicar claramente qué función cumple cada ecuación. Tener en cuenta que, **si el modelo no es lineal, este punto se anulará**.

**A5** Al modelo de A4 se le agrega lo siguiente:

Se permite vender carne Premium como si fuera carne Standard, pero no se puede hacer lo contrario. Esta opción se utiliza para evitar los altos costos de refrigerar la carne hasta el próximo mes. Se debe indicar qué variables se agregan, si hay que modificar o agregar hipótesis y se deben escribir las restricciones que se agregan o se modifican en el modelo de A4. Tener en cuenta que, **si el modelo no es lineal, este punto se anulará**.