

Parcial 2da Oportunidad – (25211)

8 de noviembre de 2025

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

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

Pregunta	A1	A2	A3	A4	A5	Total
Puntaje	4	11	7	58	20	100
Mínimos	7		35		-	60
Calificación						
Supervisión						

**Corrigió:** \_\_\_\_\_

**Supervisó:** \_\_\_\_\_

**A.** Gabriel quiere escribir un libro de viajes y venderlo.

Para ello tiene pensado escribir durante el próximo año sobre  $N$  diversas ciudades de Argentina, visitando cada una de ellas exactamente una vez, saliendo de la Ciudad de Buenos Aires y retornando a ella para la publicación. Ya sabe con anticipación cuáles serán esas  $N$  ciudades.

La venta de libros será proporcional a la cantidad de días que pase en cada ciudad (a mayor cantidad de días, mejor calidad del contenido, y mayores ventas). Es por ello por lo que quiere estar la mayor cantidad de días visitando estas  $N$  ciudades (sin considerar el tiempo de viajar de una a otra).

Para financiar el viaje cuenta con una inversión inicial de  $\$INVERSION$ .

Cada tramo de recorrido entre ciudades desde la ciudad  $i$  a la ciudad  $j$  tiene un costo de  $\$RECORRIDO_{ij}$  (nafta, alimentos, etc), y cada día de alojamiento en cada ciudad  $k$  tiene un costo de  $\$ALOJAMIENTO_k$ . El alojamiento en cada ciudad lo paga completo antes de irse de la misma.

En cada una de las primeras 10 ciudades que recorra desde que partió de la Ciudad de Buenos Aires, hará publicidad en sus redes sociales y cobrará un bono de  $\$BONO_j$  por cada ciudad  $j$  visitada. Cada bono lo cobra inmediatamente luego de haberse retirado de la ciudad visitada (es decir, luego de pagar el alojamiento en esta ciudad). En estas primeras 10 ciudades el alojamiento se encarece un 20%.

Al regresar a la Ciudad de Buenos Aires quiere tener al menos  $\$PUBLICACION$  para los gastos de publicación.

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

*NOTA:  $N$ ,  $\$INVERSION$ ,  $\$RECORRIDO_{ij}$ ,  $\$ALOJAMIENTO_j$ ,  $\$BONO_j$ ,  $\$PUBLICACION$ , son constantes conocidas. ( $\$RECORRIDO_{ij}$  también están definidas para los trayectos desde y hacia el origen)*

**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:

Gabriel tiene la opción de pagar el alojamiento de una única ciudad (cualquiera de ellas) con un método de pago que le hace un descuento del 15% en el momento.

*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.***