

10/06/2025



SUMINISTRO DE ARENA PARA OPERACIONES DE PERFORACIÓN

Una empresa proveedora de insumos para operaciones de *fracking* necesita garantizar el suministro diario de arena a dos puntos de operación:

- **Neuquén (punto X)** requiere **7 toneladas diarias** de arena.
- **Santa Cruz (punto Y)** requiere **3 tonelada diaria** de arena.

Orígenes disponibles de arena:

1. **Cantera de Entre Ríos (punto A)**
 - Costo: **2000 dólares por tonelada**
2. **Cantera de Catamarca (punto B)**
 - Costo: **2500 dólares por tonelada**
3. **Puerto de Comodoro Rivadavia (punto C)**
 - Permite la **importación de arena** desde otros países a un costo de **2800 dólares por tonelada**

Restricciones logísticas:

- Solo **un camión** puede realizar el trayecto diario **de Comodoro Rivadavia a Santa Cruz (C → Y)**
- Solo **un camión** puede realizar el trayecto diario **de Comodoro Rivadavia a Neuquén (C → X)**
- Se dispone de **10 camiones** en total para realizar el transporte cada día.
- **Cada camión puede transportar 1 tonelada** de arena por viaje.
- **Se asume que cada camión realiza un viaje de ida y vuelta (roundtrip) en un día**, sin importar el origen o destino.
- No existen restricciones de tránsito entre Entre Ríos, Catamarca y los puntos de entrega.

PARTE I

- Buscar la mejor asignación de camiones en cada ruta tal que se minimice el costo total de provisión de arena

PARTE II – Opcional

Buscar los límites de la solución:

- a. ¿Hasta qué aumento de demanda de Neuquén y Santa Cruz la solución sigue siendo válida? *Tip: leer varias veces antes pasar a código*
- b. ¿A partir de que costo de la arena importada esta deja de estar en la solución?