

**Pregunta 1**

Sin responder aún

Puntúa como 5,00

La figura muestra la instalación de un sistema de bombeo. La altura desarrollada por la bomba a 1500 rpm es:

$$H_{\text{BOMBA}} = 80 - 20 (Q/80)^2 \text{ con } H_{\text{BOMBA}} \text{ en [m] y } Q \text{ en [m}^3/\text{h]}$$

Esta bomba suministra en la actualidad 80 m<sup>3</sup>/h y la fricción en la succión es despreciable.

Se necesita aumentar a 140 m<sup>3</sup>/h el suministro a la planta. Dado que el pozo existente no puede proveer mayor cantidad de agua se decide perforar un segundo pozo, distanciado del primero, e instalar una segunda bomba (igual a la existente) para conectarla a la instalación en el punto (1), como se muestra en la figura.

V1 es una válvula de control de funcionamiento lineal y manual. Se encuentra abierta un 40%, tanto en el caso original como en el caso nuevo. El nuevo tramo (1-3) es de diámetro interior 3.057 plg.

Los factores de fricción son fijos e iguales a:

Tramo:

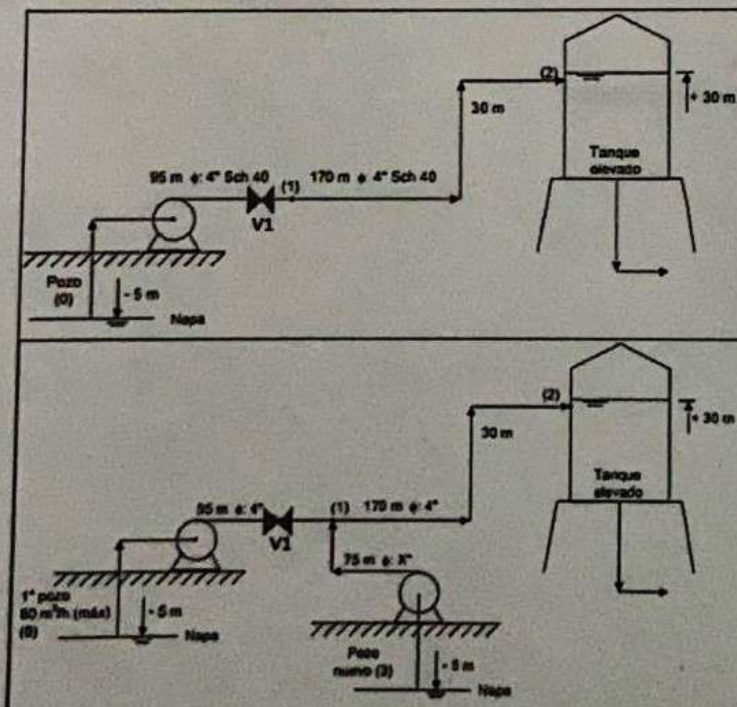
Bomba 1 al punto 1 = 0.016

Bomba 2 al punto 1 = 0.023

Punto 1 al punto 2 = 0.016

**Determinar a qué velocidad deben girar las bombas para proveer el caudal indicado.**

**Graficar el punto operativo.**



Respuesta: