

# Metodología para la determinación de la capacidad máxima operativa y de la capacidad disponible

Metodologías:

Argüelles Pipeline, S. de R.L. de C.V. utiliza *WinFlow*, un software de simulación hidráulica de ductos en estado estable creado por *Gregg Engineering*, mediante el cual modela el flujo de gas conducido través de Argüelles Pipeline. De acuerdo a la página web de *Gregg Engineering*, dicho software “calcula de forma rápida y precisa la relación equilibrada de presión-flujo en estado estable para redes de ductos simples o complejas que utilizan un método sofisticado de solución patentada”. Utilizamos específicamente la ecuación *Colebrook-White* en el software para modelar nuestros sistemas de ductos, incluyendo Argüelles Pipeline, y es la siguiente:

$$Q_b = -38.77 \frac{T}{P_b} \left[ \frac{P_1^2 - P_2^2 - e}{G * L * T_{avg} * Z_{avg}} \right]^{0.5} * 4 \text{Log} \left( \frac{K_e}{3.7D} + \frac{1.4\sqrt{1/f}}{N_{re}} \right) D^{2.5}$$

$Q_b$  velocidad de flujo en condiciones estándar  $\left(\frac{ft^3}{día}\right)$  y  $\left(\frac{ft^3}{día}\right)$

$T_b$  temperatura estándar, °R o °K

$P_b$  presión estándar 14.7 psia o 101.325 kPa

$P_1, P_2$  presión de entrada, de salida (PSIA) o (kPa)

$e$  factor de corrección de elevación

$G$  gravedad específica del gas

$L$  longitud de la sección del ducto (Millas) o (Kilómetros)

$T_{avg}$  temperatura estándar, °R o °K

$Z_{avg}$  presión y temperatura de flujo promedio

$K_e$  rugosidad efectiva (pulgadas)

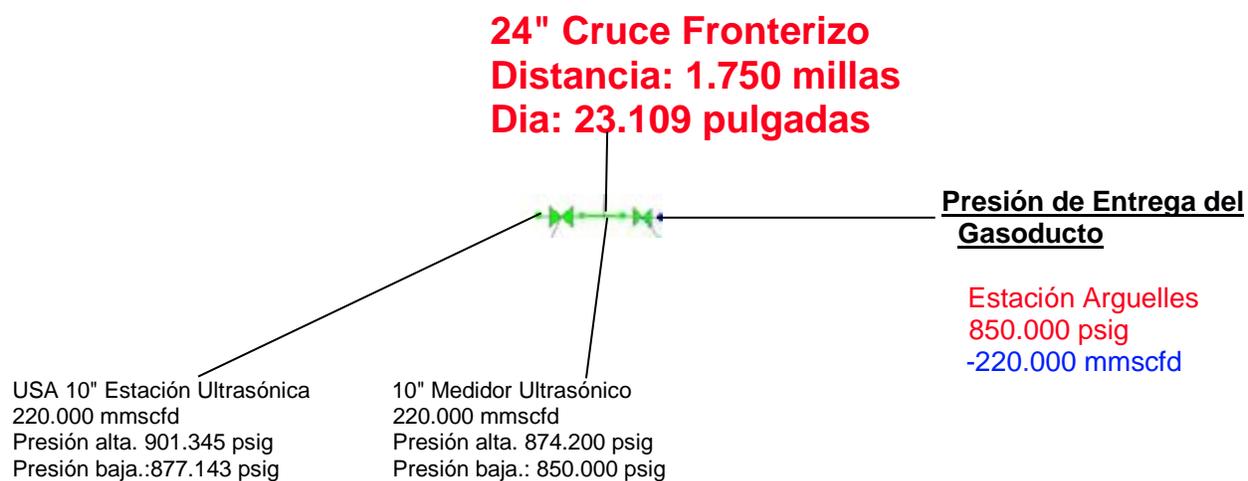
$D$  diámetro interior del ducto (pulgadas) o (milímetros)

$f$  factor de fricción

$N_{re}$  número Reynolds

Argüelles Pipeline, S. de R.L. de C.V. no resuelve esta ecuación a mano para determinar la caída de presión y el flujo a través del ducto. Utilizamos el mencionado software para resolver nuestro sistema de manera más eficiente y precisa. Ésta es solo la ecuación de fondo que utiliza dicho software. Los siguientes diagramas son imágenes del modelo de software que se utilizó para calcular estos volúmenes.

# Argüelles Metodología para la determinación de las capacidades máxima operativa y disponible de 220 MMscfd



Deben entregarnos a ~900 psig *upstream* de Arguelles 1.7 millas 24 pulgadas.