

# Laboratorio Operaciones Unitarias

## Pérdidas de carga en singularidades



# OBJETIVOS

- Determinar pérdidas de carga de diferentes singularidades a diferentes caudales

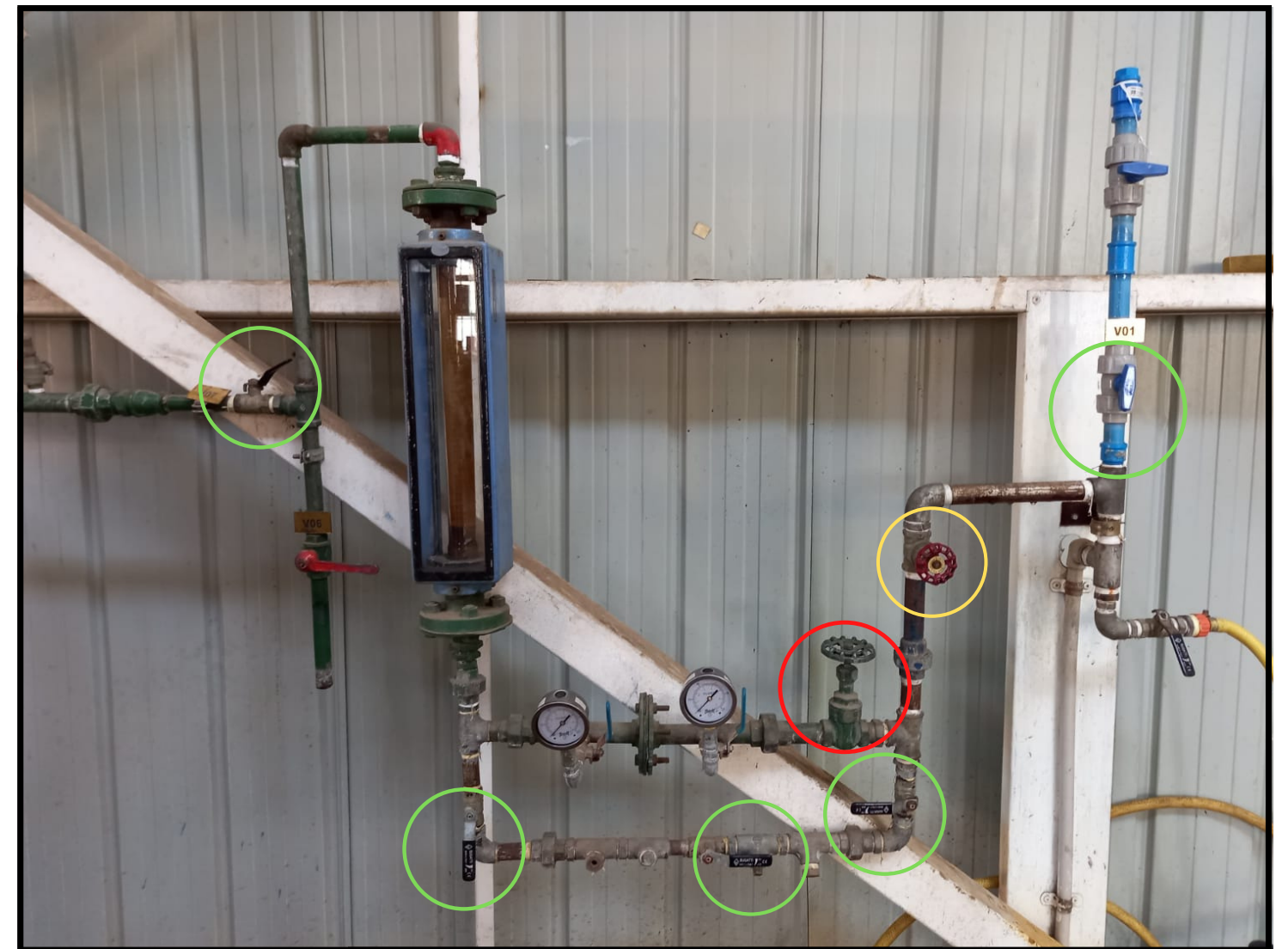
# PÉRDIDAS DE CARGA en Línea de Agua

1. Ajustar válvulas para el paso del flujo:

a. **Abrir**: V01, V03, V04, V05, V07, V11 y V15

b. **Cerrar**: V02, V06, V08, V09, V10, V12, V13, V14 y V16

2. **Abrir** V02 y regular el flujo hasta el valor indicado por el profesor/ayudante. Guiarse con lectura del rotámetro R1.



# PÉRDIDAS DE CARGA



# PÉRDIDAS DE CARGA en Línea de Agua

1. Elegir **fittings a medir**.
2. Conectar los extremos del manómetro diferencial a las **válvulas de paso adyacentes** al fitting seleccionado.
3. Abrir al mismo tiempo las válvulas de paso adyacentes.
4. Medir y registrar la diferencia de nivel en el manómetro diferencial. Variar el caudal con válvula V02 para mínimo 3 caudales diferentes.
5. Repetir procedimiento para todos los fittings o tramos de línea que presenten válvulas de paso adyacentes.



# PÉRDIDAS DE CARGA en Línea de Aire

1. Ajustar válvulas

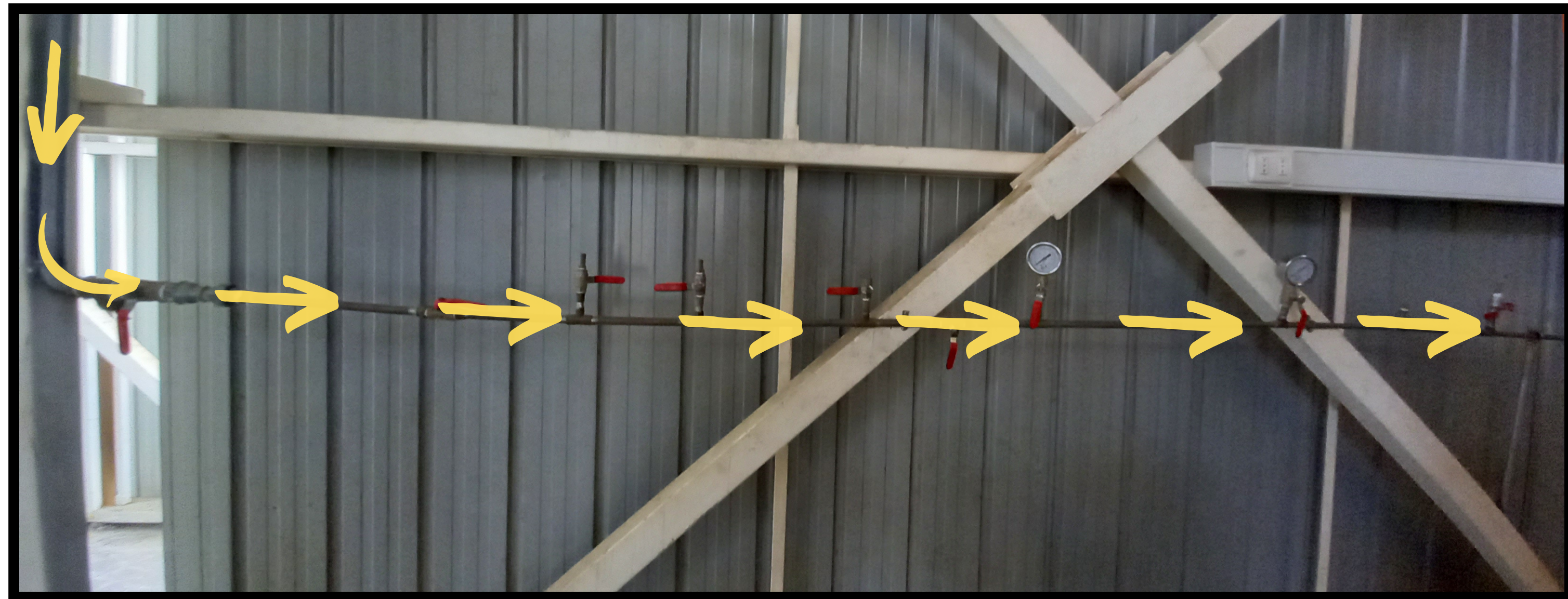
a. **Abrir**: V03 y V06

b. **Cerrar**: V04, V05, V07, V08 y V09

2. **Abrir** V01 y V02 lentamente hasta alcanzar la presión de 1 [bar]



# PÉRDIDAS DE CARGA en Línea de Aire



# PÉRDIDAS DE CARGA en Línea de Aire

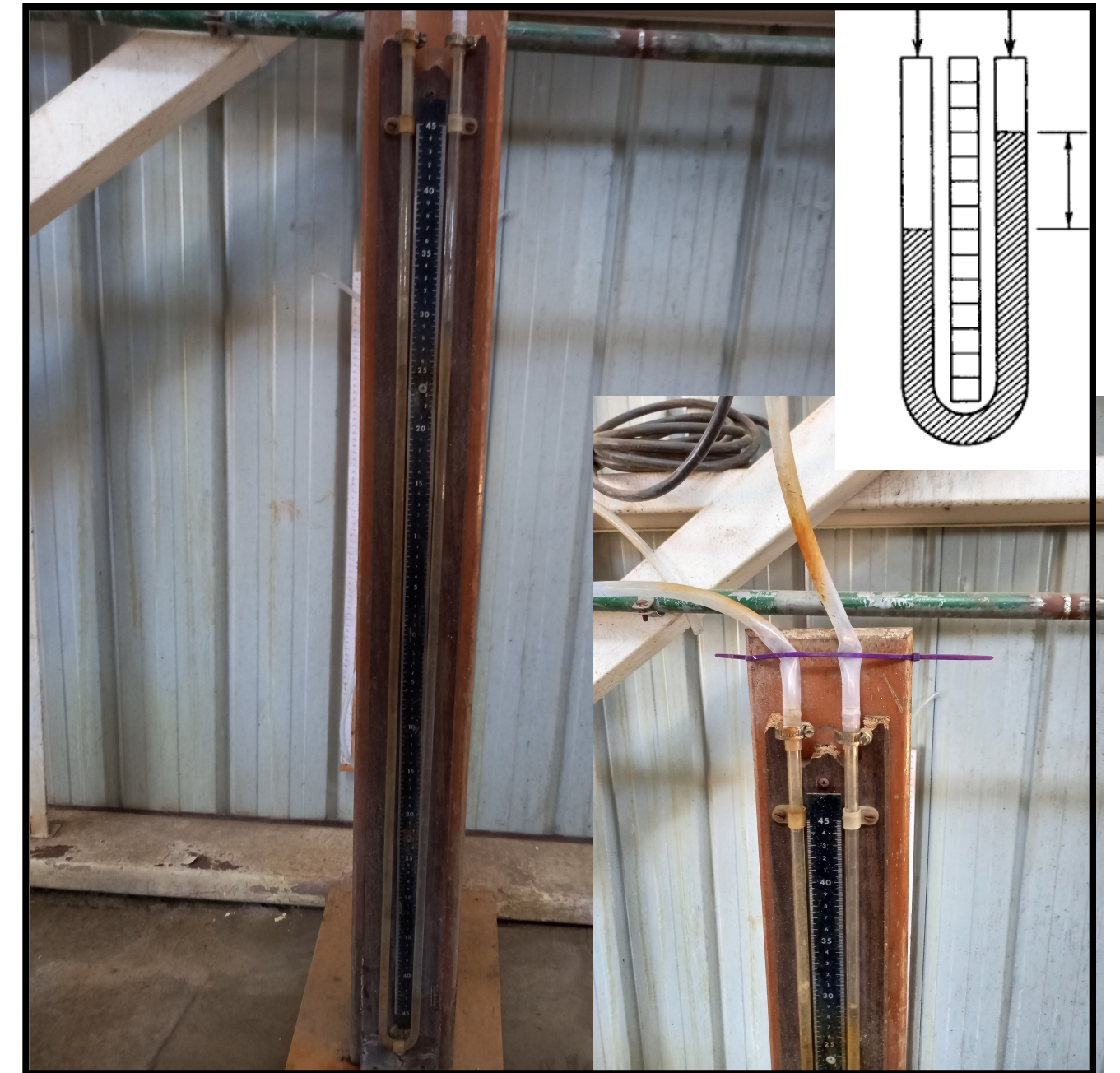
1. Conectar el manómetro en las válvulas de paso correspondientes para medir la pérdida de presión del fitting o del tramo de línea.
2. Abrir las válvulas conectadas al manómetro lenta y simultáneamente.
3. Registrar la diferencia marcada en el manómetro
4. Aumentar la presión en 0,2 [bar] y repetir los pasos anteriores hasta obtener 3 presiones distintas\*\*.



En el caso del reductor, evaluar en presiones menores a 1 [bar]

Recuerda:

- Verificar que las mangueras del manómetro diferencial se encuentren limpias al inicio de cada medición.
- Verificar que el líquido del manómetro se encuentre nivelado cuando los dos extremos estén a presión atmosférica.
- Trabajar con flujos bajos y realizar las mediciones de forma continua por cada accesorio.





## RECORDATORIO

- Utilizar siempre EPP
- Anotar datos experimentales y materiales
- Revisar aspectos de seguridad y fichas de seguridad de reactivos antes de la experiencia
- Identificar instrumentos de medición del sistema y componentes principales
- Revisar las unidades de los instrumentos de medición
- No es necesario seguir la misma numeración de válvulas a la hora de escribir su procedimiento en los informes