



1. **Tema:** Simulación del funcionamiento de caudalímetros en Solidworks y FloWorks.
2. **Objetivos:**
 - a. Simular el funcionamiento estático de un sensor, partiendo de su caracterización mecánica.
 - b. Manipular una herramienta para el diseño y simulación de un sensor en base a su caracterización mecánica.
3. **Teoría.** *FloWorks* es un software para la simulación de fluidos integrado totalmente y de forma exclusiva con *SolidWorks*. Su objetivo es la facilidad de uso y la potencia de cálculo.

La línea de producto se divide de la siguiente manera:

FloWorks Basic: para ingenieros que quieran validar sus diseños, permite analizar flujo interno y externo, compresible e incompresible, flujos laminares y turbulentos, así como análisis en estado permanente y análisis de transferencia de calor. Funciona totalmente a través de asistente, y tiene la misma potencia de análisis que los módulos superiores.

FloWorks: añade a las anteriores capacidades la mezcla de múltiples fluidos, capacidad de transferencia de calor adicional y curva de ventiladores y bombas. Además, tiene capacidades de postproceso adicionales, como, por ejemplo, el trazado de partículas. Está indicado para ingenieros con necesidades avanzadas de análisis.

FloWorks PE: añade además control avanzado de mallados y ajustes del SOLVER para optimizar el análisis a realizar y el tiempo de computación. Soporta los sistemas con múltiples procesadores. Dispone de la función EFD Zomming con la cual el usuario puede concentrarse en una pequeña zona del análisis y recalcular con mayor precisión.

FloWorks Explorer: durante el tiempo que una licencia completa de FloWorks está haciendo cálculos, el usuario puede preparar otros análisis y visualizar los resultados de los análisis ya realizados.

4. **Trabajo preparatorio.**
 - a. Consulte la forma como trabajar con FloWorks para simular un fluido que pasa por un sensor placa orificio, los datos del sensor son tubería de 16 mm de diámetro, con placa de acero de 3 mm y un orificio de 10 mm.
 - b. Consulte características técnicas de un tubo de Pitot, para tubería de uso industrial.
5. **Equipo necesario.**
 - a. Computador,
 - b. *SolidWorks* con *FloWorks*.

6. **Procedimiento.**



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA ENERGIA Y MECANICA
Laboratorio de Automatización y Mecatrónica
Instrumentación Industrial Mecánica

- a. Simule el comportamiento del sensor de placa orificio indicado en el preparatorio.
- b. Simule el comportamiento de un Venturi, de un dispositivo de boquilla con los mismos datos del placa – orificio y un tubo de Pitot. Para el Pitot utilice los datos consultados en el preparatorio.

7. Informe de laboratorio.

Presente los resultados y el informe de acuerdo a los elemento indicados.



HOJA DE RESULTADOS

GUIA O		GRUPO No:
Integrantes:		

Placa – orificio: Bosquejo de las líneas de flujo

Venturi: Bosquejo de las líneas de flujo

Revisado: _____



HOJA DE RESULTADOS

GUIA O		GRUPO No:
Integrantes:		

Boquilla: Bosquejo de las líneas de flujo

Tubo de Pitot: Bosquejo de las líneas de flujo

Revisado: _____