

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY



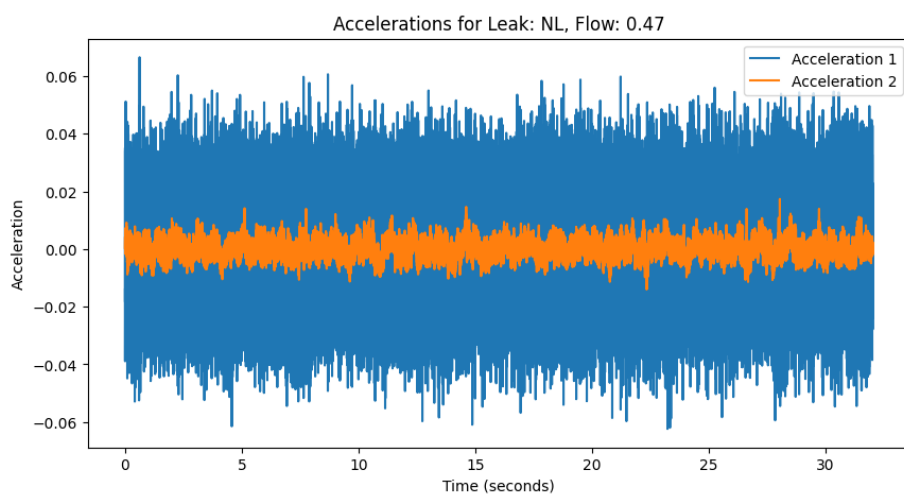
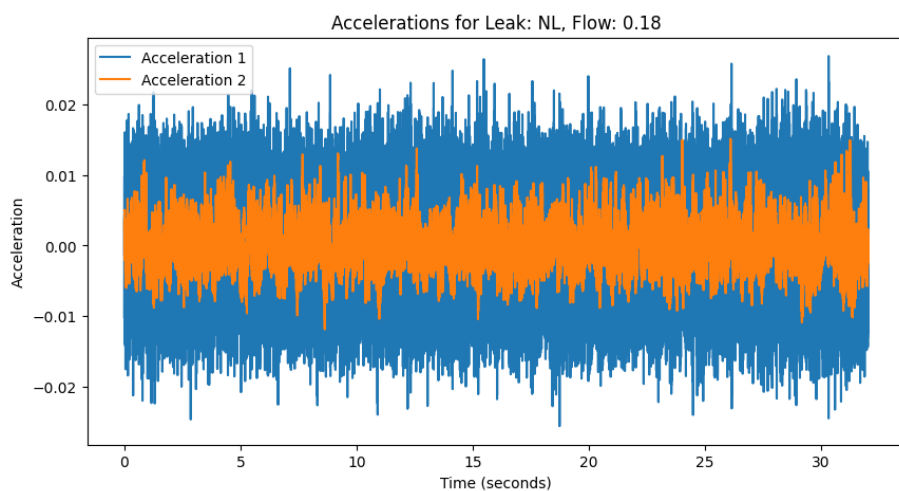
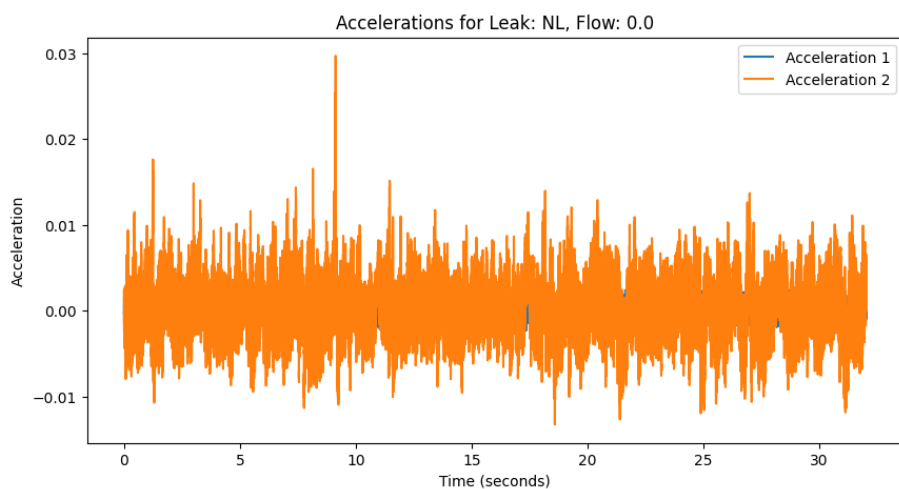
Gráficos de Escenarios de Sistema Hidráulico Estudiado

Alumnos:

Daniel Chavarria Barrientos	A01331204
Jhon Edion Muñoz Burgos	A01793659
Andrés Felipe Velasco Muñoz	A01676755

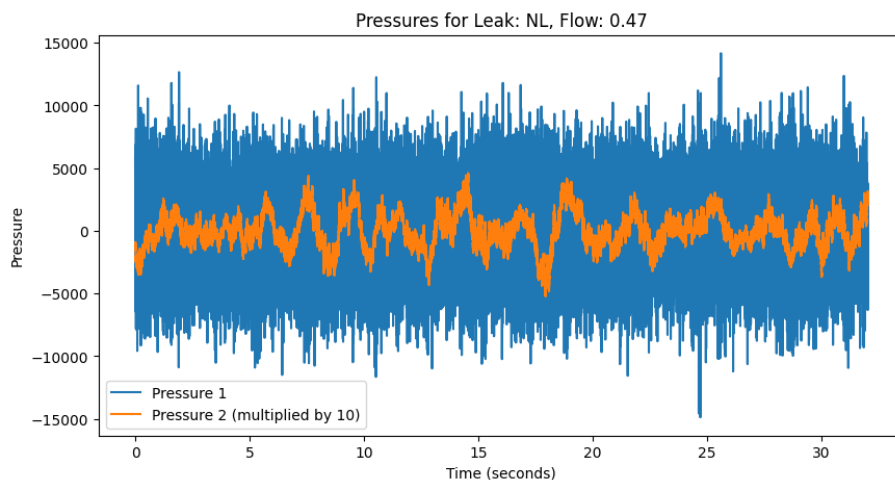
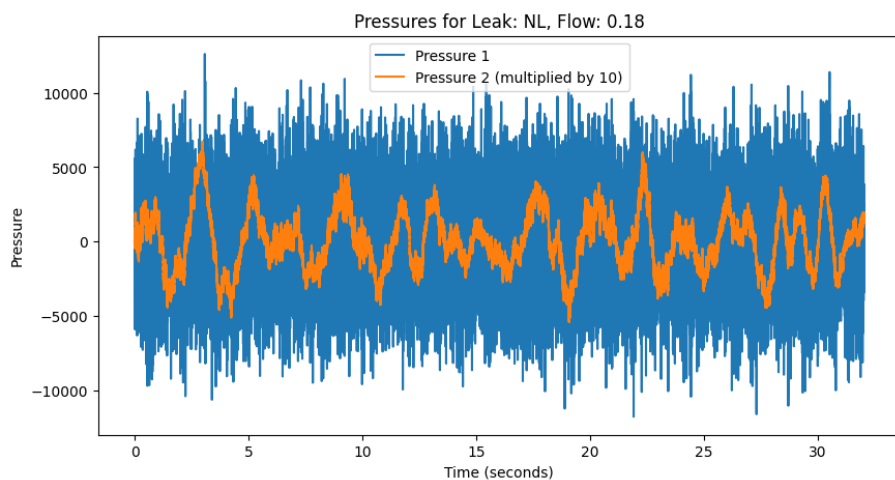
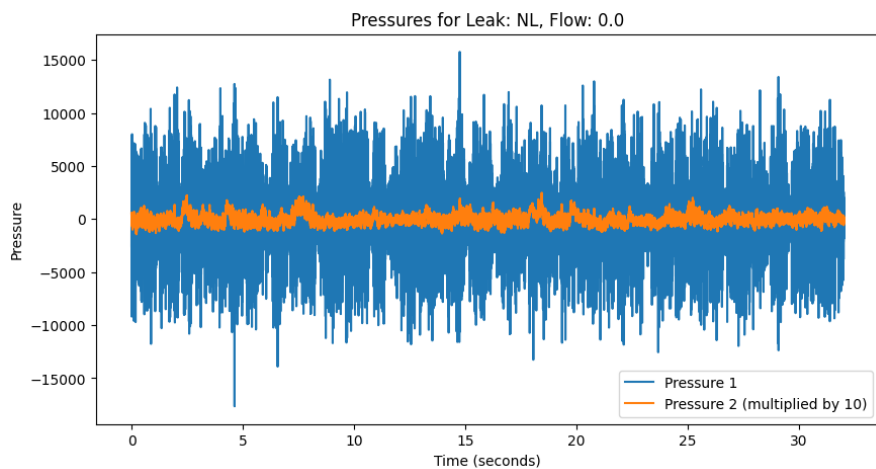
Febrero 2024

Aceleración en 30 seg para el escenario Sin Fuga (NL) con diferentes flujos



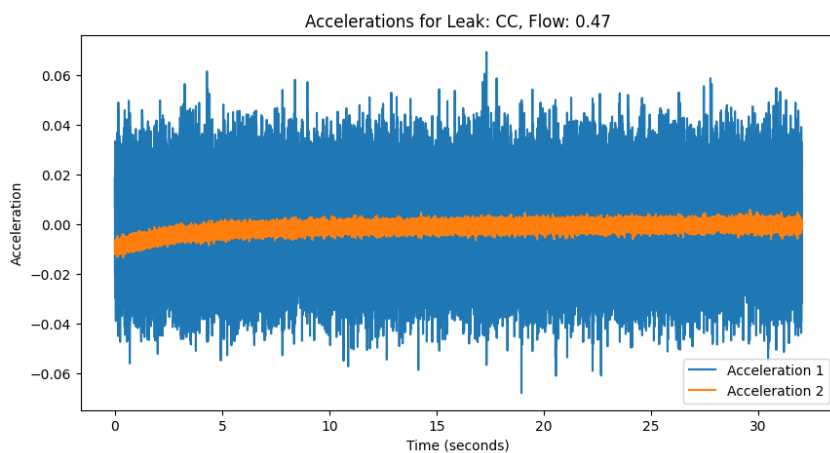
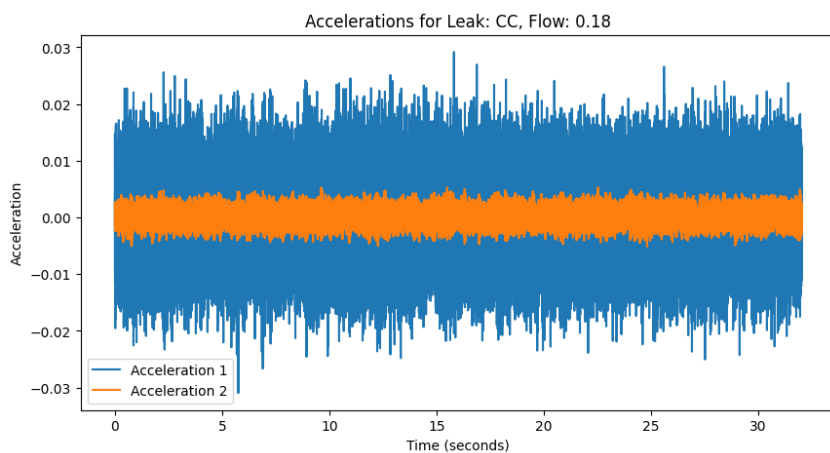
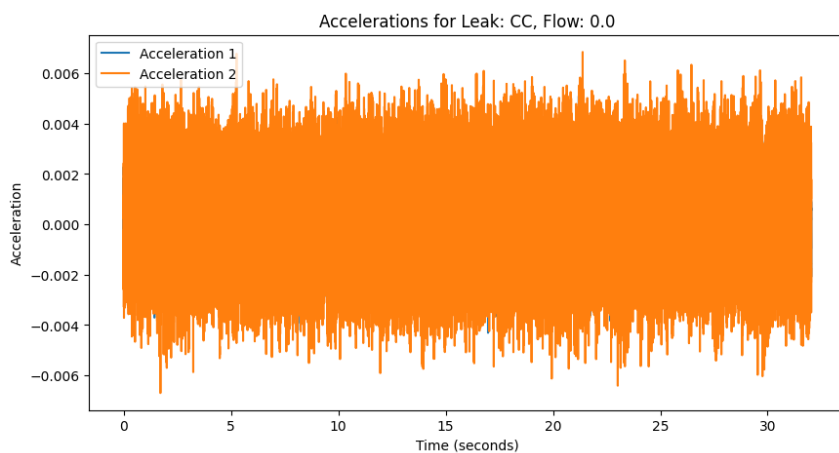
A medida que aumenta el valor del flujo, disminuye la amplitud de la aceleración 2 e inversamente crece la amplitud de la aceleración 1.

Presión en 30 seg. Para el escenario Sin Fuga (NL) con diferentes flujos



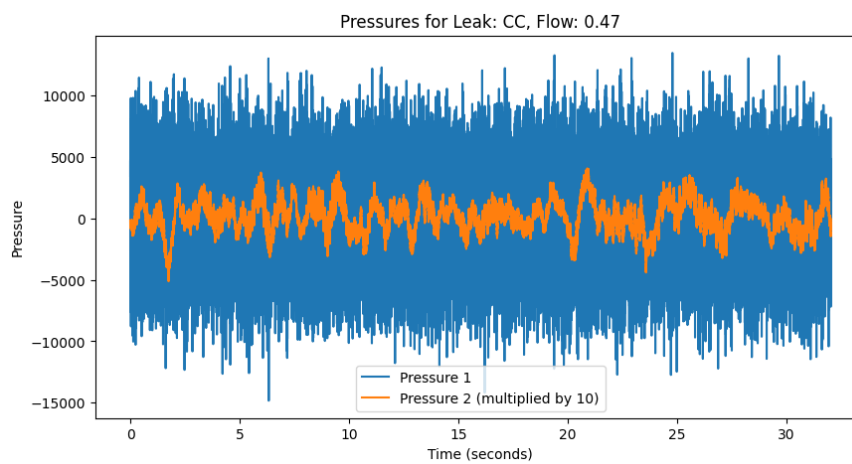
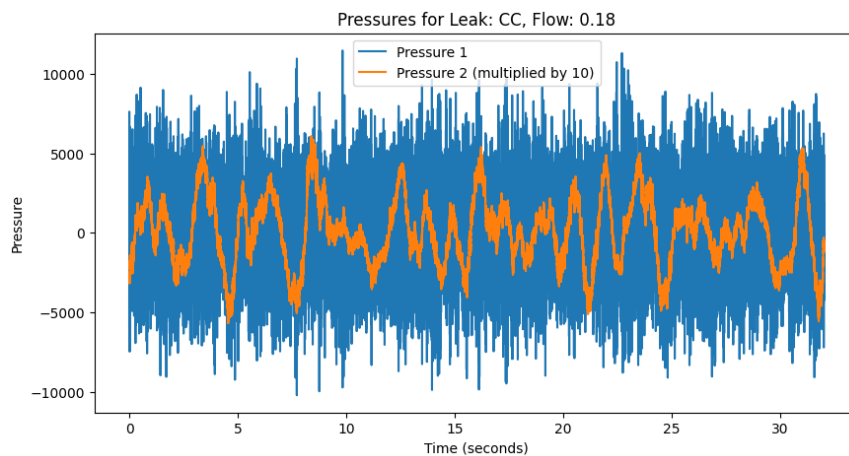
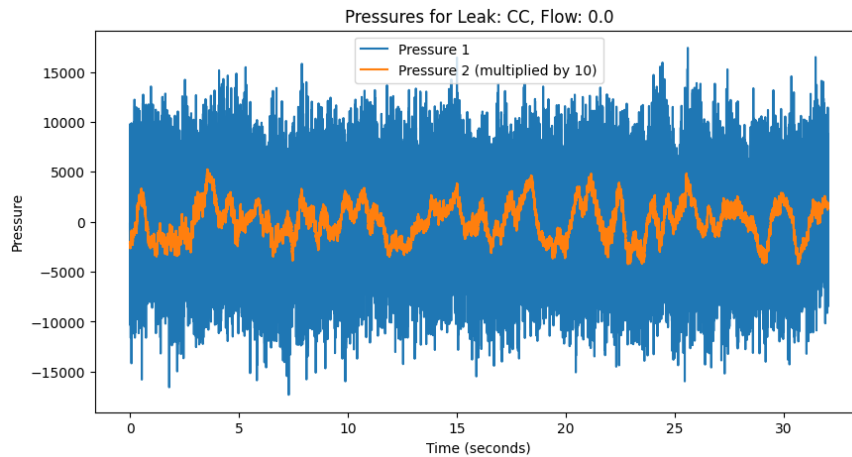
A medida que aumenta el valor del flujo, la amplitud de presión 1 se mantiene constante, mientras que la presión 2 en el flujo 0.0 L/s es muy baja, y en los flujos 0.18 L/s y 0.47 L/s se mantiene en un rango de -5000 a 5000.

Aceleración en 30 seg para escenario de Grieta Circunferencial (CC) con diferentes flujos



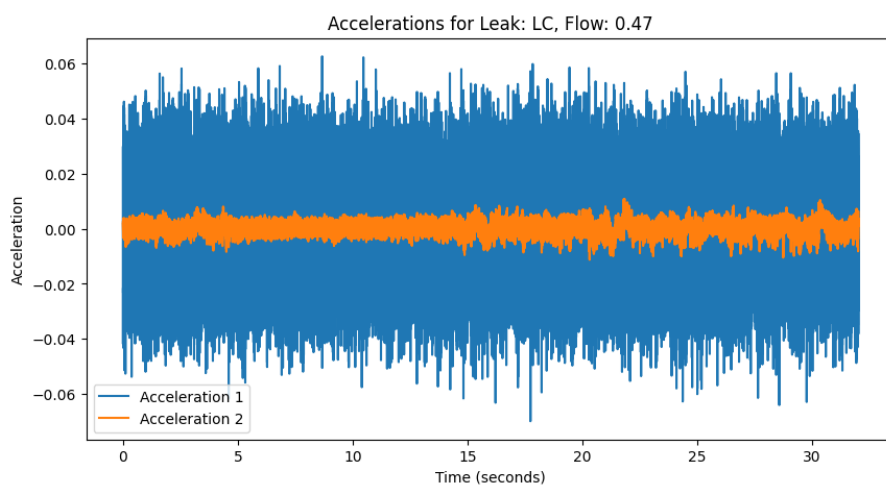
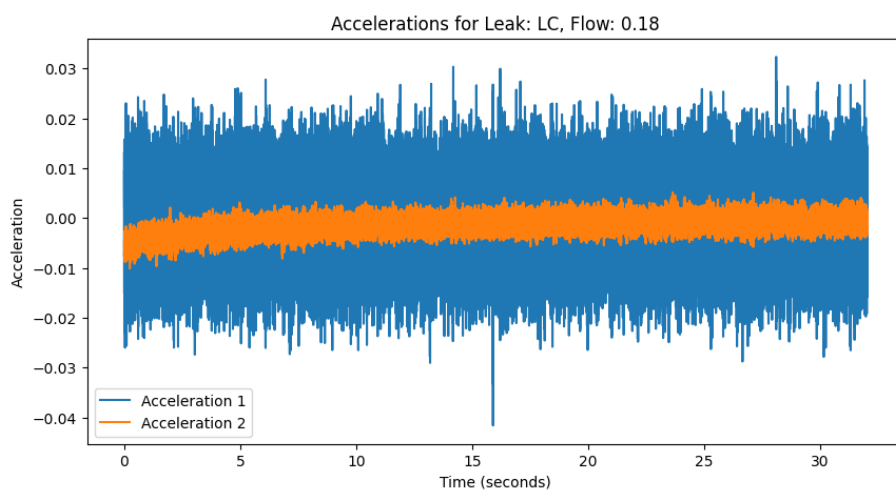
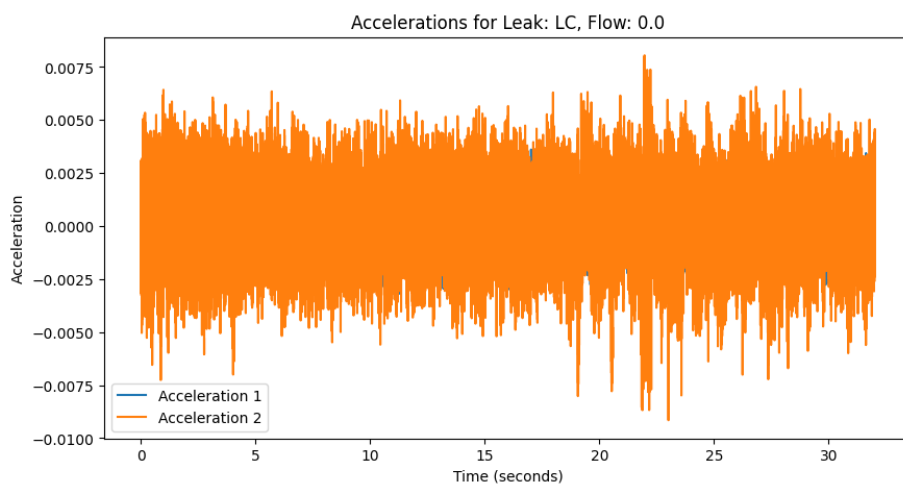
A medida que aumenta el valor del flujo, disminuye la amplitud de la aceleración 2 e inversamente crece la amplitud de la aceleración 1.

Presión en 30 seg para escenario de Grieta Circunferencial (CC) con diferentes flujos



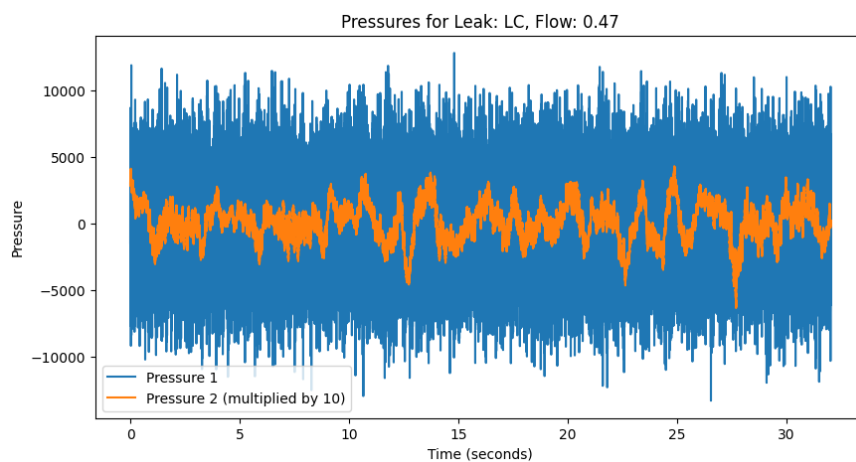
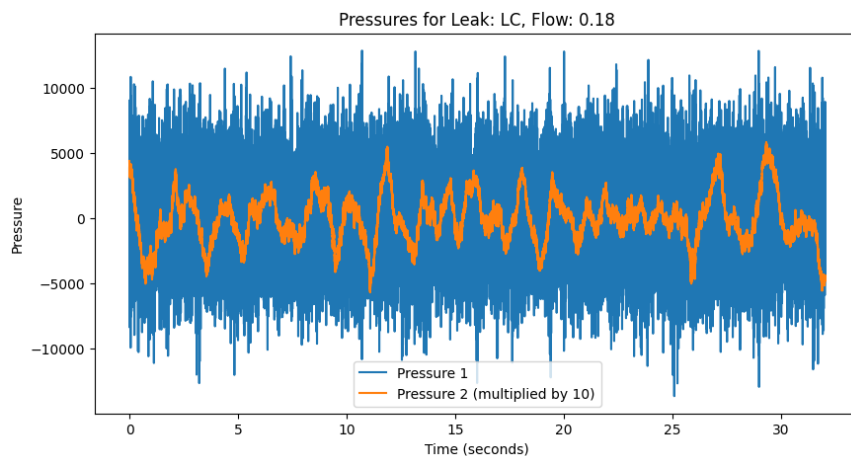
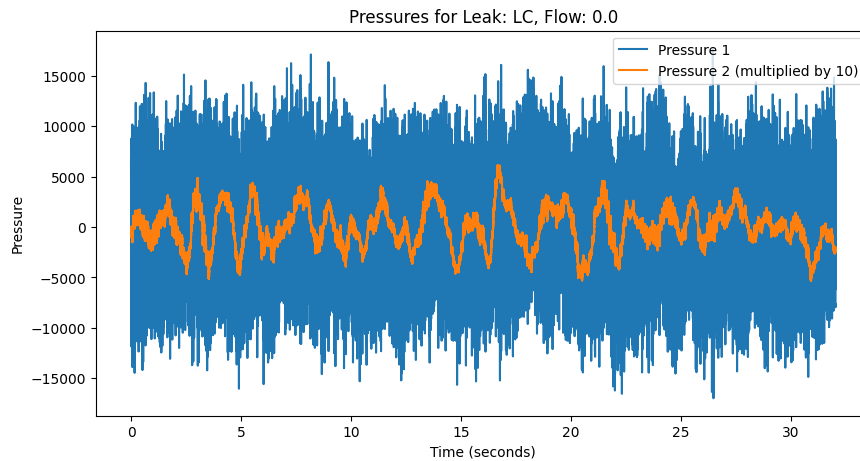
A medida que aumenta el flujo, la amplitud de la Presión 1 se mantiene constante, mientras que la amplitud de la Presión 2 es mayor en el Flujo 0.18 L/s, pero globalmente es menor que la presión 1, lo cual se debe a caídas de presión a causa de accesorios y la fuga presentada.

Aceleración en 30 seg para el escenario de Grieta Longitudinal (LC) con diferentes flujos



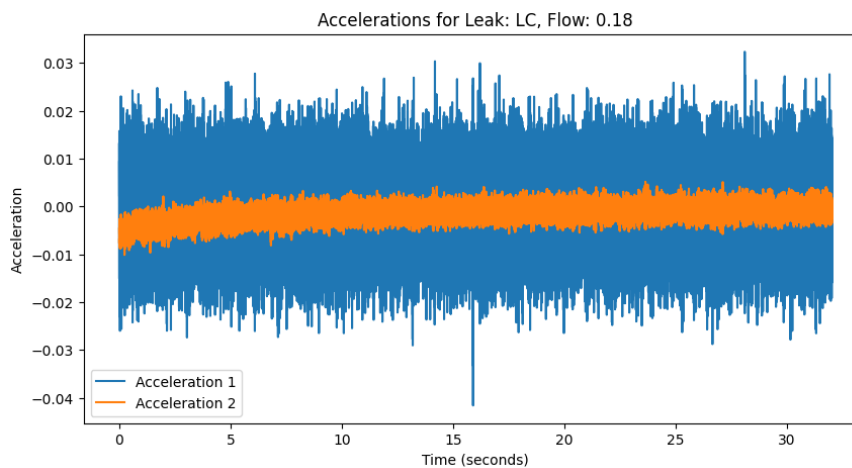
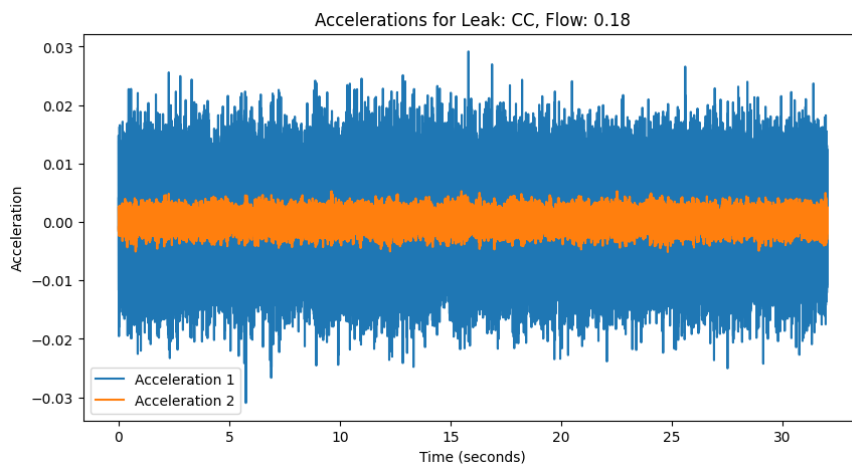
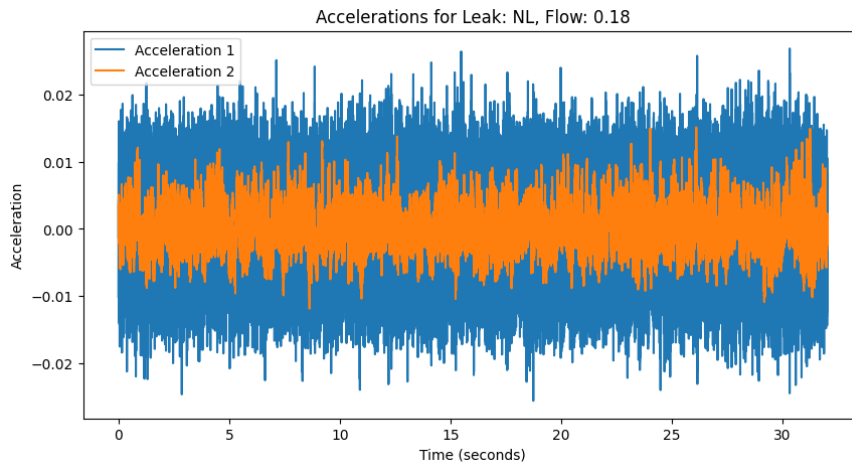
A medida que aumenta el valor del flujo, disminuye la amplitud de la aceleración 2 e inversamente crece la amplitud de la aceleración 1.

Presión en 30 seg para fenómeno de Grieta Longitudinal (LC) con diferentes flujos



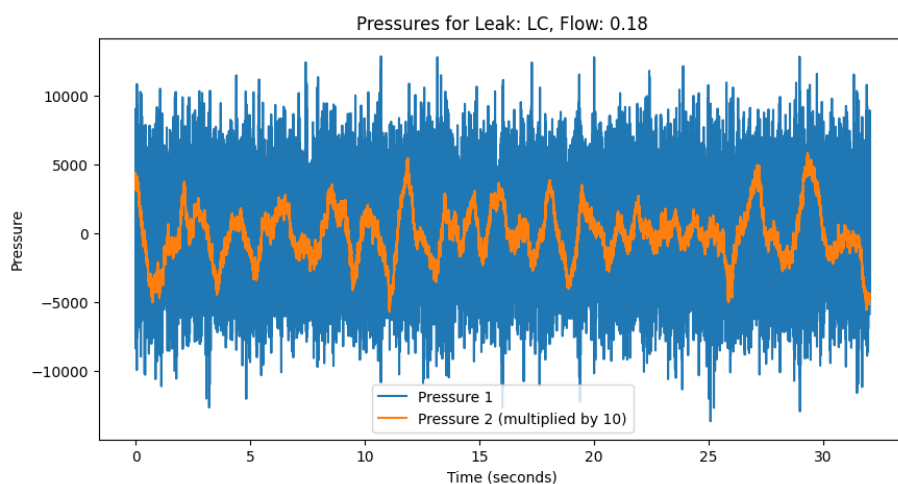
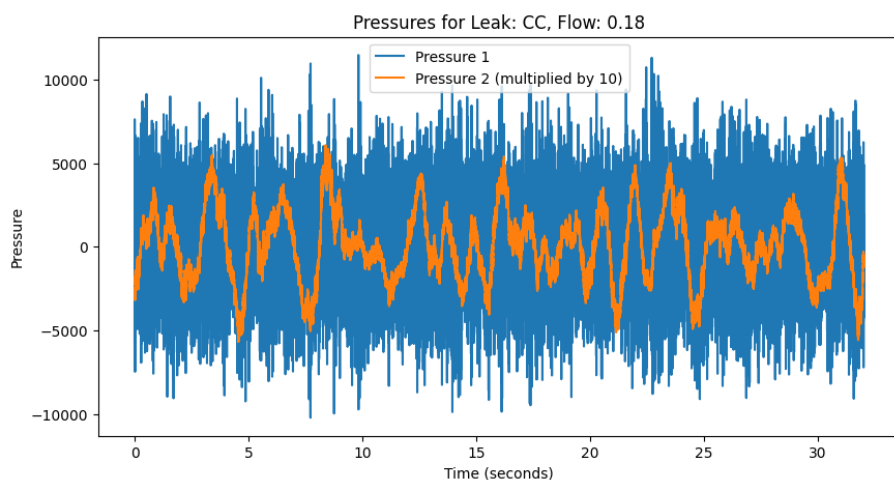
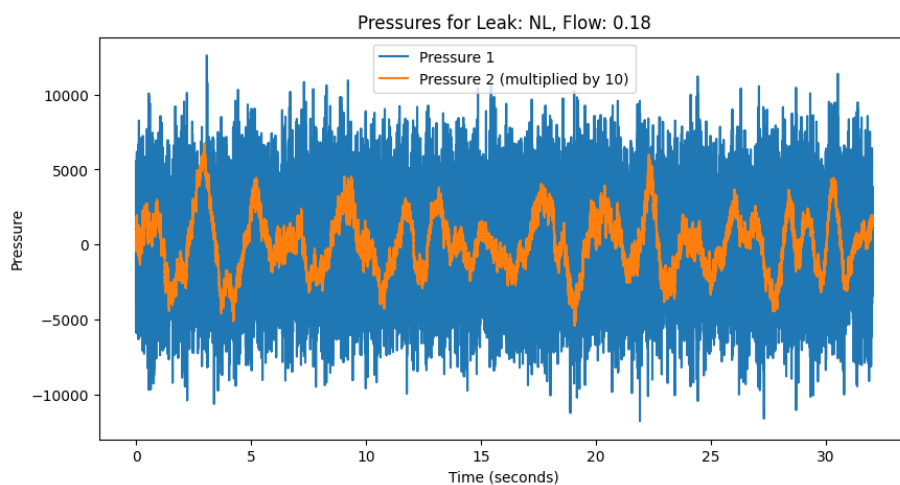
A medida que aumenta el flujo, la amplitud de la Presión 1 se mantiene constante, mientras que la amplitud de la Presión 2 se mantiene en un rango de -5000 a 5000, siendo esta variable menor que la presión 1, lo cual se debe a caídas de presión a causa de accesorios y la fuga presentada.

Aceleración en NL, CC y LC para un flujo de 0.18 L/s.



Para un flujo constante de 0.18 L/s la aceleración inicial se mantuvo constante para NL, CC y LC, por su parte la aceleración 2 en NL se observa un poco más dispersa en comparación con CC y LC.

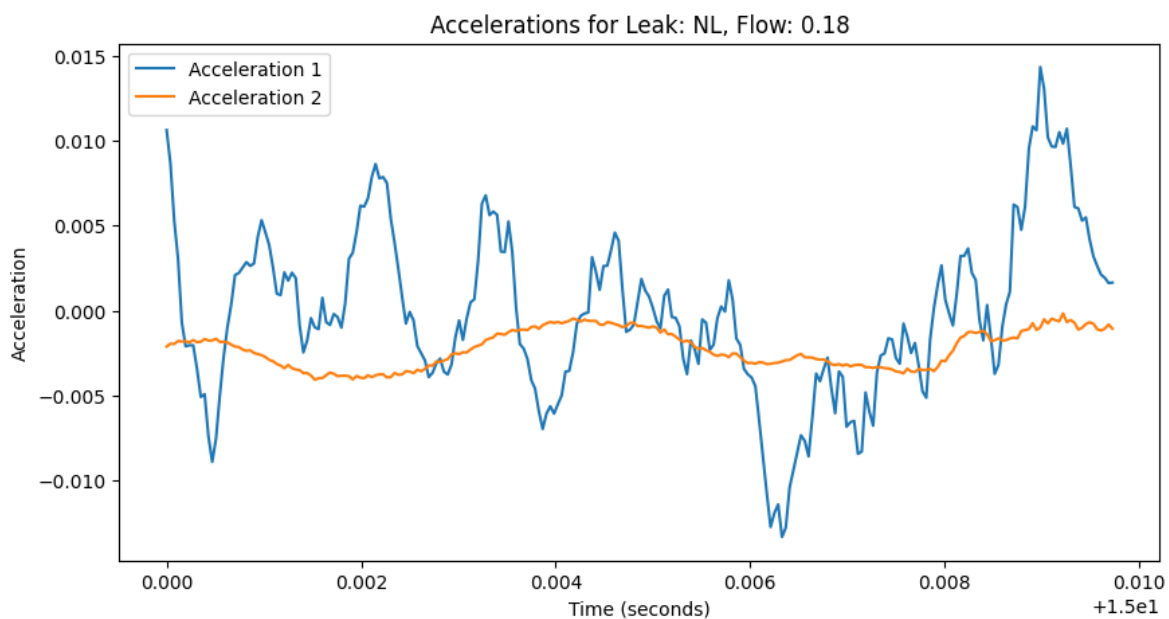
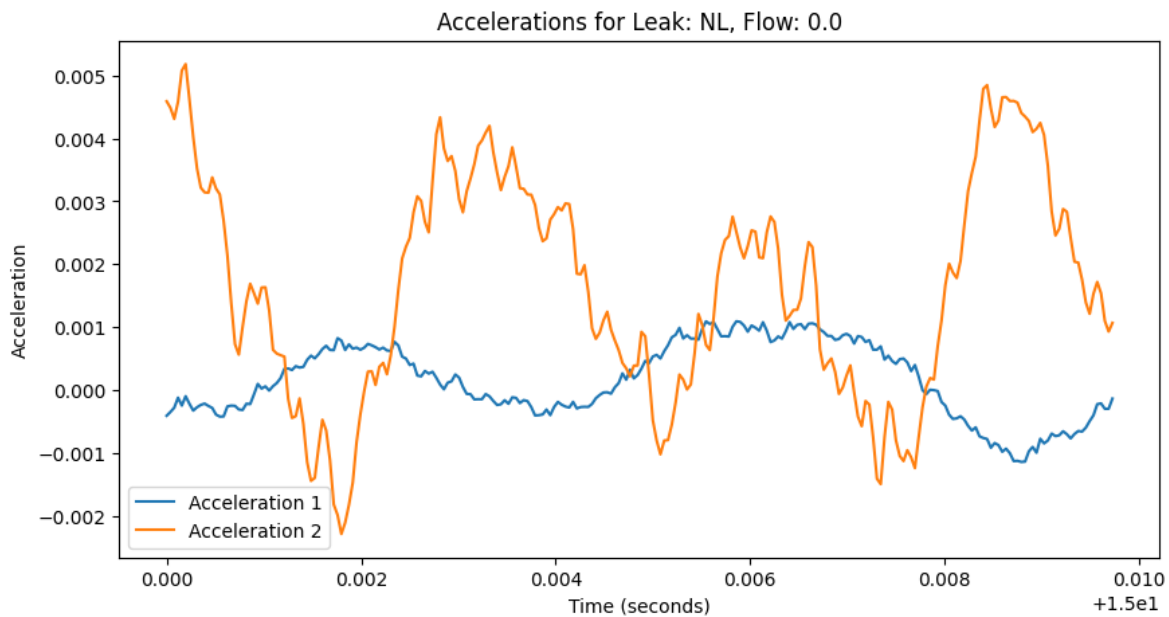
Aceleración en NL, CC y LC para un flujo de 0.18 L/s.



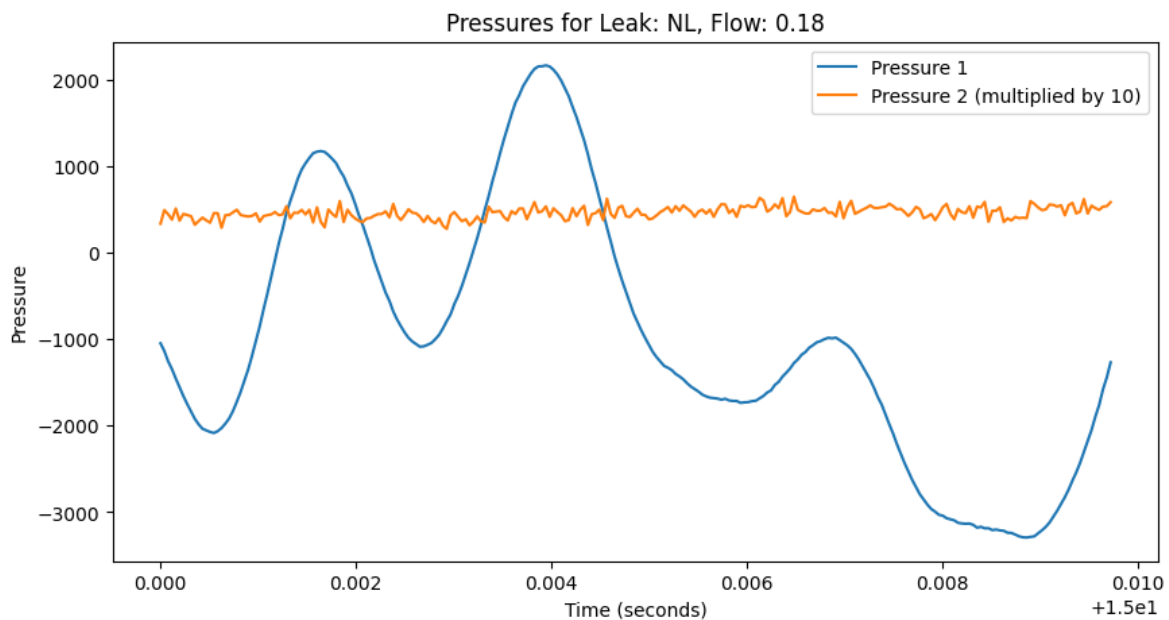
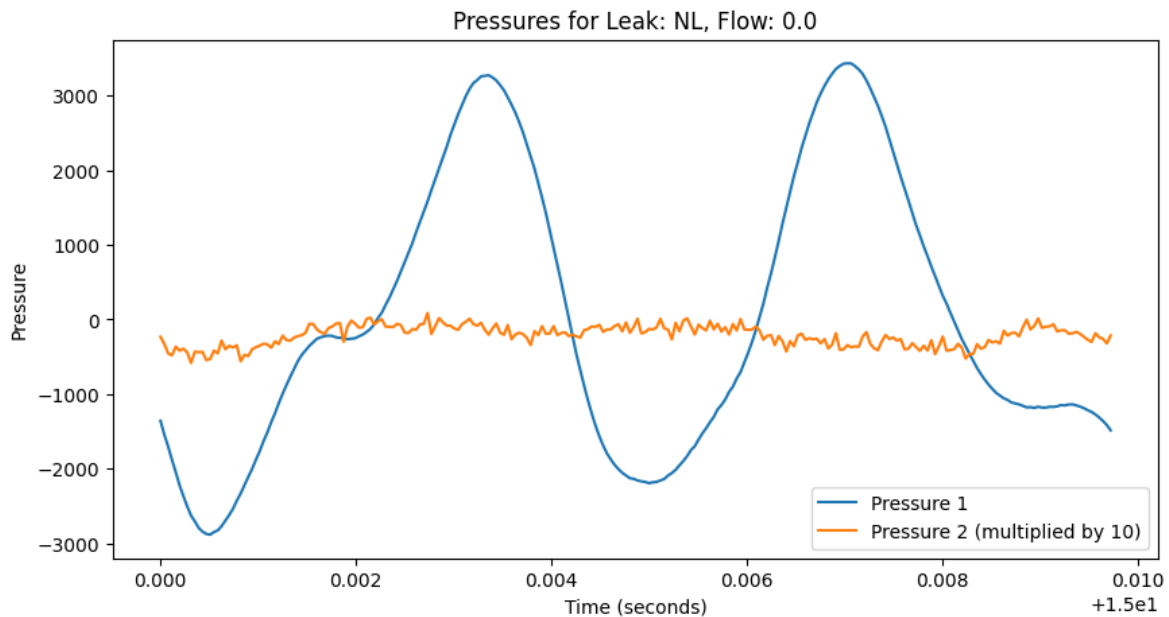
En un flujo constante de 0.18 L/s, la presión 1 y 2 muestran un comportamiento similar en los tres escenarios (NL, CC y LC), notando que la segunda es menor que la primera a causa de pérdidas de presión en el sistema.

Ahora muestra la gráfica 250 puntos posteriores a los 15 segundos (Equivalentes a 10 ms) de cada experimento para tener un poco de detalle en un punto "estable" de cada corrida.

Aceleración vs Tiempo



Presión vs tiempo



La tendencia sinusoidal de la Presión 1 se debe a los pulsos de la bomba, lo cuales son detectados por la sensibilidad del sensor de Presión que se encuentra cercano, posteriormente se observa una Presión 2 constante con una amplitud mucho menor en relación con la Presión 1 debido a caídas de presión del sistema.