

A.2. APÉNDICE 2. Suavizado de los registros experimentales

Una vez obtenidos los registros experimentales de las magnitudes de interés en función del tiempo transcurrido, como por ejemplo la presión en ambas cámaras, el recorrido de la válvula que obtura total o parcialmente el orificio, etcétera. Será necesario filtrar convenientemente las respectivas señales para eliminar ruidos inherentes a los circuitos eléctricos. En las siguientes figuras, véanse Fig. 145 (a) y (b), se muestran los valores adquiridos de la presión aguas arriba y aguas abajo con sendos transductores piezoresistivos, quedando de manifiesto que la señal lleva superpuesta un cierto nivel de ruido que a efectos prácticos pudieran ser innecesariamente procesados. Es obligado pues, efectuar un filtrado de la señal en aras de conseguir una señal continua (suave) y diferenciable.

Para dicho propósito se puede optar por diferentes procedimientos. Para la realización de este trabajo se estimó consideró más adecuado utilizar la interpolación mediante esplines por mínimos cuadrados.

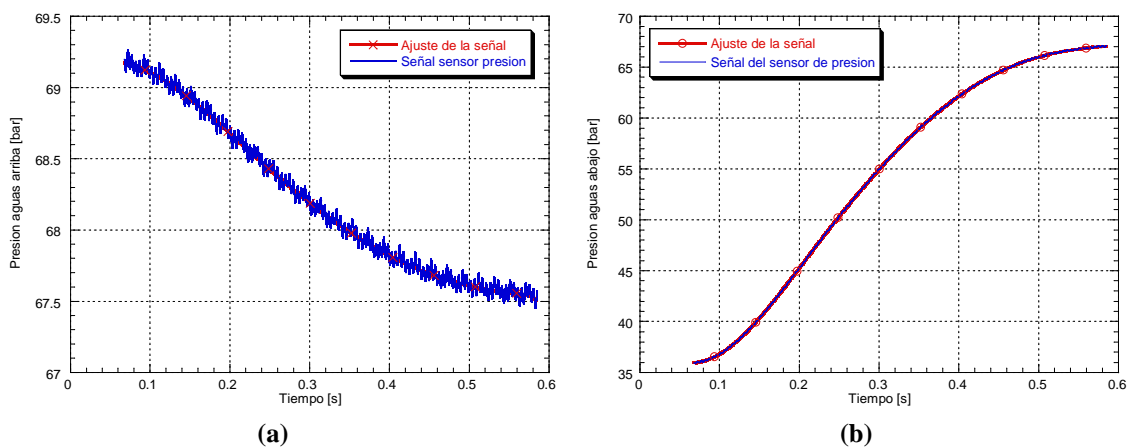


Fig. 145: (a) Registro de la presión aguas arriba con un sensor piezoresistivo y su correspondiente ajuste. (b) Registro de la presión aguas abajo con un sensor piezoresistivo y el ajuste realizado.

Una vez se han acondicionado las señales registradas, es posible obtener los correspondientes esplines de dichas muestras en función del tiempo, véase Fig. 145. En ellos se desprende que la señal obtenida, una vez suavizada permite disponer de los valores de las funciones y de sus derivadas, una información del todo imprescindible para un modelo de diagnóstico.