



**JORNADAS DE DESARROLLO
E INNOVACION**
OCTUBRE 2000

Instrumentación, Control y Metrología

Precompetitivo

Desarrollo Tecnológico

Desarrollo de un método para la calibración de medidores volumétricos de gas

Forastieri, J. A.; Lupo, S. G.
Presion@inti.gov.ar

La necesidad de conocer con exactitud los volúmenes de gas natural que se comercializan implica determinar los errores de los medidores y establecer que los mismos se encuentren dentro de los límites de tolerancias especificados en las normas legales vigentes.

Si consideramos que los volúmenes comercializados diariamente son de aproximadamente 70 000 000 de metros cúbicos, nos da este número una apreciación de la implicancia económica que un error del 1% ,por ejemplo en la medición, impacta en la economía.

Si bien existen diferentes instrumentos que se utilizan para la calibración de los medidores, es de destacar que la forma de garantizar ciertos niveles de exactitud requiere que los patrones involucrados tengan trazabilidad a los patrones nacionales.

El desarrollo del método propuesto consiste en hacer circular una cantidad de aire por un instrumento de medición. Dicho aire está contenido en un recipiente a presión, el cual será pesado antes de comenzar el ensayo y después de finalizado el mismo. La diferencia de peso será la que corresponde a la cantidad de aire que se hizo circular a las condiciones termodinámicas del ensayo (densidad del aire).

Este método refiere la calibración a la unidad de masa (unidad de base del SI) y a las mediciones de temperatura, presión y humedad como variables termodinámicas.

Componiendo todas estas magnitudes se puede determinar las incertidumbres de determinación de volumen de aire mejor al 0,15% del volumen medido. Este desarrollo permite ensayar medidores de referencia en nuestro país a ciertos caudales de ensayo, sin que sea necesario enviar estos equipos al exterior para su ensayo, evitando elevados costos y fundamentalmente una alta probabilidad de que sufran derivas en su funcionamiento por efectos del traslado.