

IMPACTO ECONÓMICO DE LA NO ESTANDARIZACIÓN DE PATRÓN DE CALIBRACIÓN DE MEDIDORES DE GAS NATURAL EN LOS USUARIOS REGULADOS PARA COLOMBIA

Jorge Enrique Martínez Carvajal, Raúl Andrés Medina Romero, Rodrigo Fernando Augusto Cuellar
Universidad Santo Tomás
Bogotá – Colombia

Móvil 310 7671732 E-mail: enrique.martinez@usantotomas.edu.co

Resumen: El objetivo fue diseñar el modelo conceptual y metodológico para la evaluación inicial o línea base del proyecto de Laboratorio Primario para Flujo de Gas del Instituto Nacional de Metrología (INM), que conlleve a la aplicación de estudios de impacto económico. Se utilizó el método hipotético-deductivo estimando el impacto directo de la implementación de estándar de calibración sobre gas natural en Colombia. Como conclusión se dimensionó el efecto de contar con un patrón nacional para Gas Natural en usuarios regulados, con el beneficio anual directo a 501.877 usuarios, que corresponde a COP 13.563.169.923 efectos monetarios netos en el mercado.

1. INTRODUCCIÓN

La Cadena de Producción del Gas Natural se caracteriza por una sucesiva integración vertical de las etapas de producción, transporte, distribución y comercialización en Colombia, esta última, actividad de compra y venta del gas que incluye el pago de los servicios de transporte y distribución, medición del consumo, emisión y entrega de facturas, recaudo, mercadeo y atención al usuario, como eslabón final de la cadena de valor.

La evaluación se realiza de forma ex –ante, para analizar los beneficios y oportunidades de inversión en banco de calibración para bajos caudales (10 m³/h), en el Instituto Nacional de Metrología (INM) en Colombia, para esto se enfoca en las empresas comercializadoras y la verificación metrológica de los equipos de medición nuevos a instalar.

Se verifica las condiciones de la estructura tarifaria, la cadena de valor y los elementos metrológicos que pueden mejorar la eficiencia (términos monetarios) del sector, con un parámetro de trazabilidad y comparabilidad de los métodos de calibración de medidores de usuarios regulados nuevos para Colombia.

2. ESTRUCTURA DE LA EVALUACIÓN

Las empresas comercializadoras de Gas Natural deben realizar la verificación metrológica de los equipos de medición que se van a instalar para asegurar que los parámetros de los mismos se encuentren dentro de los límites que estipula la NTC 2728.

Los bancos de prueba de los comercializadores utilizan medidores de la misma referencia y marca para la instalación de acometidas residenciales, se puede calcular el efecto de los laboratorios con sus distintos métodos, patrones y procedimientos mediante un análisis de los requerimientos para medidores de diafragma.

La NTC 2728 establece los siguientes elementos de verificación metrológica:

$$A. Q_{\min} \leq Q < 0,1Q_{\max}$$

Errores máximos permisibles verificación inicial $\pm 3\%$ y en servicio: 6%, +3%

$$B. 0,1Q_{\max} \leq Q < Q_{\max}$$

Errores máximos permisibles verificación inicial $\pm 1.5\%$ y en servicio $\pm 2\%$

Se puede asumir que los laboratorios pueden moverse libremente con las tolerancias expresadas en A y B.

Un medidor en servicio pasa en cualquiera de los laboratorios con un rango del 6% como primer caso expuesto, es decir que un laboratorio podría hacer una verificación de un medidor y estar muy cerca del +3% y otro laboratorio del país podría estar muy cerca del -3%, y aun así los dos medidores aparecerían como aptos para ser instalados. Cabe recordar acá, que es posible asumir este escenario dado que los mismos medidores han sido adquiridos por distintas empresas comercializadoras, en distintas regiones del país, y han pasado las verificaciones metrológicas.

Se han fijado tres escenarios, estimando el efecto del establecimiento de un patrón nacional, a saber:

- Escenario uno 3% valor absoluto
- Escenario dos 6% valor absoluto
- Escenario tres 9% valor absoluto

Para efectos del cálculo de impacto económico, se establecen estos escenarios de tal manera que se puedan calcular los efectos económicos de un ajuste en la trazabilidad que permita determinar exactamente en qué punto se encuentra el sistema de medición de volumen de gas del país.

3. RESULTADOS

El efecto combinado de las variaciones en el consumo de las regiones interconectadas en Colombia definidas por el interior y la costa atlántica tiene como efecto total en el valor facturado de COP 3.946.344.341 bajo escenario optimista, COP 7.892.688.681 bajo una variación absoluta del 6% y de COP 11.839.033.022 en el escenario pesimista.

En términos económicos se refiere a cifras del orden de COP 9.381.173.831, COP 12.022.963.058 y COP 14.664.752.285; y el de los no residenciales de COP 4.181.966, COP 5.825.073.703 y COP 7.468.151.313, para los tres escenarios de incertidumbre definidos en 3%, 6% y 9%, respectivamente, si consideramos el primer escenario, sólo en el mes de diciembre se estima una mejora en la eficiencia de mercado de trece mil millones de pesos, que con creces es un valor significativo tanto para los comercializadores, consumidores y el agente regulador del mercado, por lo que considerar el patrón nacional de Gas Natural es una prioridad, si estamos en un marco de largo plazo de pérdida de autonomía en la producción de gas.

4. DISCUSIÓN

El estudio presenta resultados, que justifican la inversión en un Laboratorio de Flujo de Gas Primario para el Instituto Nacional de Metrología – INM dado que en Colombia, las perspectivas de crecimiento de la oferta de gas son limitadas y en el mediano plazo los costos asociados al consumo de gas natural, estarán con grandes presiones en el precio, con incertidumbre de importación de gas natural. La estructura tarifaria en el país debe ajustarse a reducir los rangos de incertidumbre, dado que no permite generar ahorros o elementos de competencia entre los comercializadores y los usuarios regulados.

5. CONCLUSIONES

La estimación desarrollada en esta investigación da cuenta de los efectos económicos absolutos de mediano plazo de no contar con un parámetro nacional de calibración. Es importante tener presente que los mismos son vistos como ineficiencias de mercado presentes en los tres escenarios planteados, que justifica el ejercicio de costo – beneficio en cuanto a implementar el parámetro de Gas para Colombia.

Cabe resaltar, que el impacto de esta medida, no se debe cuantificar de forma individual, sino debe ser el elemento colectivo de utilidad agregada y de carácter nacional, el que debe prevalecer para el análisis de las medidas adoptadas, esto dado que para unos usuarios pueden haber reducciones en la factura, y para otros, aumentos, resaltando que el mercado debe tener niveles de incertidumbre menores, reduciendo las divergencias nacionales de algunos bancos, que en este momento no se tienen monitoreados o controlados.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos el apoyo brindado por la Universidad Santo Tomás, a las facultades de Economía e Ingeniería Mecánica y al Instituto Nacional de Metrología – INM, especialmente al Ing. Carlos Porras.

REFERENCIAS

- [1] Centro Nacional de Metrología de México. (2013). Estructura e Impacto del Sistema Nacional de Metrología de Colombia.
- [2] Comisión de Regulación de Energía y Gas (13 de agosto de 2015). www.creg.gov.co. Obtenido de Historia en Colombia: <http://www.creg.gov.co/index.php/sectores/gas-natural/historia-gas>.
- [3] Concentra Inteligencia en Energía. (2013). www.concentra.com. Obtenido de Estructura Sector Gas Natural: http://www.concentra.co/index.php?option=com_content&view=article&id=155&Itemid=389.
- [4] CEPAL (2011). Impacto de la infraestructura de la calidad en América Latina. Göthner, Karl-Christian y Sebastián Rovira.