

Ficha Ejecutiva FODA



Mesa de Cocreación

**Pérdidas
operacionales**



Fecha: 15 de agosto de 2025

Lugar: Bogotá

Modalidad: Presencial

Distribuidora líder: Vanti



Introducción ejecutiva

En el marco de la **estrategia de Co-creación** impulsada por el **sector de distribución de gas natural en Colombia**, se llevó a cabo una **mesa técnica** centrada en los **pilares de Pérdidas Operacionales**, con el fin de **identificar acciones estratégicas, buenas prácticas, retos y oportunidades** en procesos críticos como **medición, tecnologías, normatividad y relación con actores clave**. A continuación, se presenta el **resultado del ejercicio FODA** construido a partir de los aportes registrados en el formulario de la sesión.





Fortalezas

Homologación de toma de presión para presión atmosférica

- **Tema:** Factor de temperatura y presión
- **Observación:** Se reconoce como buena práctica la estandarización del proceso de toma de presión atmosférica en la operación de las empresas distribuidoras.
- **Pilares:** Procedimientos y protocolos

Implementación de tecnología para control y revisión de datos de medición

- **Tema:** Medición y telemetría
- **Observación:** Se destaca el uso de tecnología como FLOWCAL y validación de equipos de telemetría para garantizar la calidad de los datos, reducir el error humano y minimizar intervenciones presenciales.
- **Pilares:** Tecnología, Recursos, Procedimientos, Protocolos

Cultura de mejora continua con metodología Poka-Yoke

- **Tema:** Medición y pérdida no operacional
- **Observación:** Vanti destaca casos de éxito al aplicar metodologías como Poka-Yoke en procesos de medición, control de balance, índice de pérdidas y cálculo tarifario, reduciendo errores y mejorando la eficiencia.
- **Pilares:** Tecnología, Recursos, Factor Humano, Propio Contratista, Procedimientos, Protocolos, Gestión con autoridades



Oportunidades

Inclusión de condiciones de calibración en contratos mercantiles

- **Tema:** Calibración de sistemas de medición en ofertas mercantiles
- **Observación:** Se sugiere formalizar en los contratos industriales y de GNV las condiciones de calibración, con valores de cobro y periodicidad.
- **Pilares:** Procedimientos, Protocolos, Comunidad, Clientes

Cálculo del factor de corrección con estándares y datos atmosféricos

- **Tema:** Factor de corrección
- **Observación:** Recomendación para que los cálculos del factor de corrección incluyan datos conjuntos de presión barométrica, temperatura y estándares como IPLE y IO.
- **Pilares:** Procedimientos, Protocolos, Gestión con entidades y autoridades

Desarrollo normativo sobre mezclas de gases y poder calorífico

- **Tema:** Poder calorífico (mezclas de gas)
- **Observación:** Frente a mezclas de gases, se resalta la necesidad de garantizar el poder calorífico requerido para los distintos procesos industriales. Se indica que ya se está desarrollando una NTC para este fin.
- **Pilares:** Procedimientos, Protocolos

Implementación de SMADA para diagnóstico predictivo

- **Tema:** SCADA / SMADA
- **Observación:** Vanti presenta como buena práctica el uso de SMADA para análisis predictivo, proponiendo su implementación por otras distribuidoras como una herramienta para mejorar el análisis avanzado de datos.
- **Pilares:** Tecnología, Recursos



Oportunidades

- **Fortalecimiento del Mantenimiento Predictivo:** Aprovechar el análisis avanzado de datos para implementar una estrategia de mantenimiento predictivo, permitiendo anticipar fallos y tomar decisiones operativas de mayor valor agregado.
- **Política de Aseguramiento Metrológico Global:** Establecer una política robusta que abarque todos los equipos de medición utilizados en la operación, garantizando trazabilidad, precisión y confiabilidad de los datos registrados.
- **Detección Temprana de Cambios en el Uso del Gas:** Diseñar estrategias proactivas para identificar cambios en los patrones de consumo de los clientes, lo cual permite prevenir desviaciones críticas y ajustar la gestión operativa de forma oportuna.
- **Implementación de Modelos Estadísticos Avanzados:** Incorporar herramientas estadísticas con capacidad de manejar incertidumbres en el análisis de los sistemas de medición y la aplicación de factores de corrección dinámicos.
- **Automatización y Minimización del Error Humano:** Aplicar tecnologías tipo Poka-Yoke y procedimientos automatizados para disminuir errores en la captura, transmisión y gestión de datos operacionales.
- **Generación de Valor al Cliente mediante Analítica:** Explorar mecanismos para brindar al cliente acceso en tiempo real a su información de consumo a través de portales o dashboards personalizados. Esta estrategia puede incentivar un consumo más eficiente y consciente, especialmente cuando el cliente identifica variaciones tarifarias que lo benefician, alineando así eficiencia energética con una experiencia de servicio superior.
- **Estandarización Técnica y Operativa:** Promover la estandarización de procesos, equipos y fichas técnicas para facilitar decisiones rápidas y mejorar la eficiencia en la operación diaria.



Debilidades

Diferencias metodológicas en publicación del poder calorífico por parte de las transportadoras

- **Tema:** Poder calorífico
- **Observación:** Las distintas metodologías usadas por las transportadoras para reportar el poder calorífico generan inconsistencias que pueden afectar el cálculo energético para clientes regulados y no regulados. Se reconoce que, si bien no se puede imponer el método a las transportadoras, sí se puede evaluar el impacto de sus metodologías.
- **Pilares:** Procedimientos, Protocolos, Gestión con entidades y autoridades



Amenazas

Desigualdad técnica y comercial en la cadena de valor del gas natural

- **Tema:** Metodologías distintas por parte de las transportadoras para calcular y publicar el poder calorífico

Observación: Se puede generar asimetrías de información y distorsiones en la facturación y el cálculo de energía, tanto para clientes regulados como no regulados. Esto puede traducirse en:

- Desventajas comerciales para algunas distribuidoras que no logren ajustar sus sistemas o cálculos a las variaciones publicadas.
- Conflictos contractuales o regulatorios con usuarios finales por discrepancias en la cantidad de energía facturada.
- Falta de confianza o percepción de inequidad por parte de los clientes o entes reguladores al no haber un criterio homogéneo.
- Dificultad en la planificación energética, ya que los cálculos no son comparables ni trazables entre regiones o actores.

Pilares: Procedimientos y protocolos, Gestión con entidades y autoridades, Recursos técnicos y regulatorios

Pilares Transversales Identificados:

- **Tecnología:** SMADA, FLOWCAL, Poka-Yoke, poder calorífico.
- **Procedimientos y protocolos:** Estandarización, cálculos normativos, seguimiento al PC.
- **Gestión con entidades:** Diferencia en metodología para el cálculo del PC por parte de cada transportadora.
- **Recursos:** Inversión en herramientas predictivas y telemetría.
- **Factor humano / cultura:** Mejora continua, reducción del error humano.



Conclusión

Este ejercicio **evidencia la riqueza técnica y operativa** que poseen las **Distribuidoras del sector**, así como su compromiso por **fortalecer la eficiencia**, la **trazabilidad** y la **transparencia** en los procesos asociados a las **pérdidas operacionales**. Los hallazgos permiten construir **rutas de acción conjuntas**, **identificar oportunidades de mejora normativa y tecnológica**, y posicionar **buenas prácticas** que pueden escalarse al resto del ecosistema del gas natural.

