



## MARCO LEGAL

17 Mayo 2005

- Ley de Hidrocarburos N 3058, Artículo 18 (Adecuación y Medición de Hidrocarburos) que expresa:

*“YPFB constituirá, organizará, instalará y operará el Centro Nacional de Medición y Control de Producción y Transporte de Hidrocarburos, quien contará con la capacidad técnica, administrativa, de infraestructura y equipamiento”*

*“Dicho Centro Controlará los volúmenes y composición de hidrocarburos producidos, a través de sistemas de medición del tipo SCADA u otro similar”*

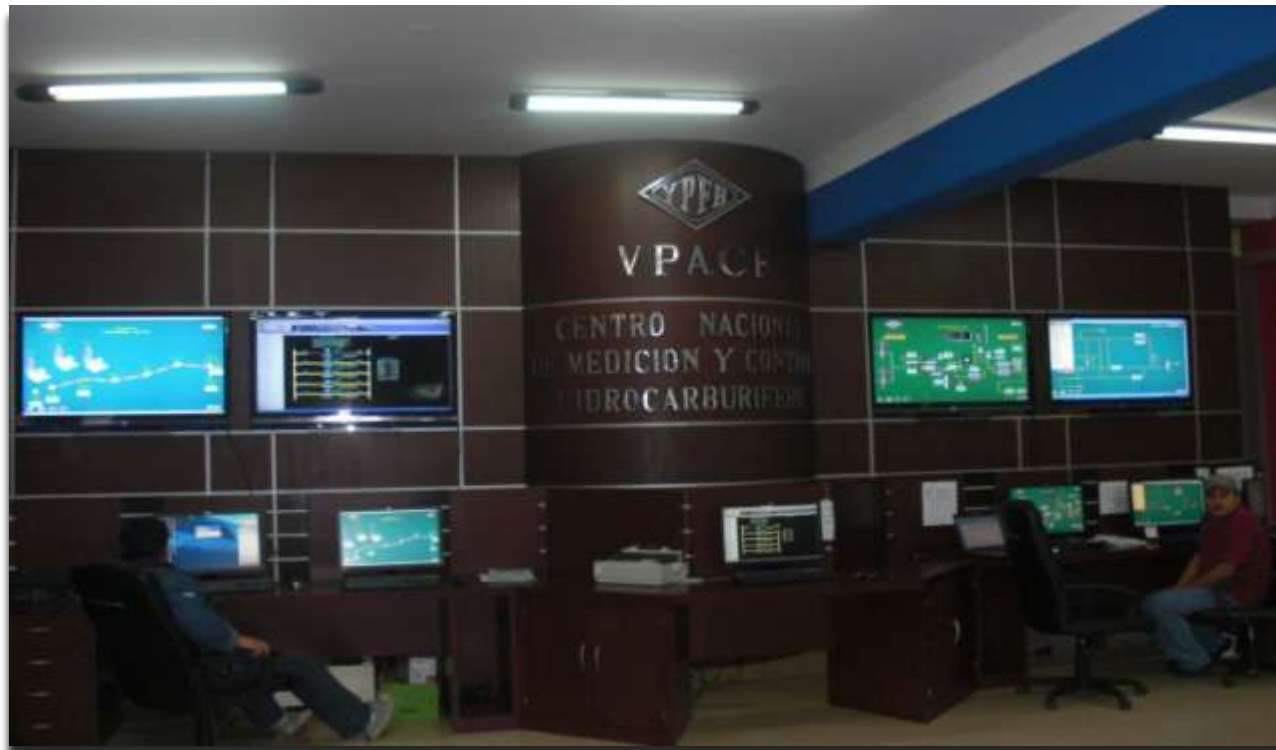


## MARCO LEGAL

- 27 Jun 2005
- Decreto Supremo 28224, Art. 4
- “Creación del Centro Nacional de Medición y Control de Producción y Transporte.”*
- “Fiscalizar la producción, adecuación, transporte y comercialización de hidrocarburos, dependiente de YPFB”*
- “Instruye al ministerio de Hacienda la asignación de recursos financieros a YPFB, para la instalación y funcionamiento del CENTRO”*
- 26 Oct. 2007
- Resolución del Directorio de YPFB N° 51/2007
- “Dependencia de la Vicepresidencia de Administración, Contratos y Fiscalización (VPACF)”*
- 11 Sept. 2009
- Inicio de la Ingeniería Básica del Proyecto Sistema Scada Nacional YPFB por personal de la VPACF
- 01 Dic. 2009
- Inicio de actividades del CNMCH en Villa Montes

## OBJETIVO

Medir, Verificar, Calibrar, Contrastar, Ajustar, Controlar, Monitorear, Reportar los volúmenes y calidad de los hidrocarburos gaseosos y líquidos en toda la cadena hidrocarburifera.

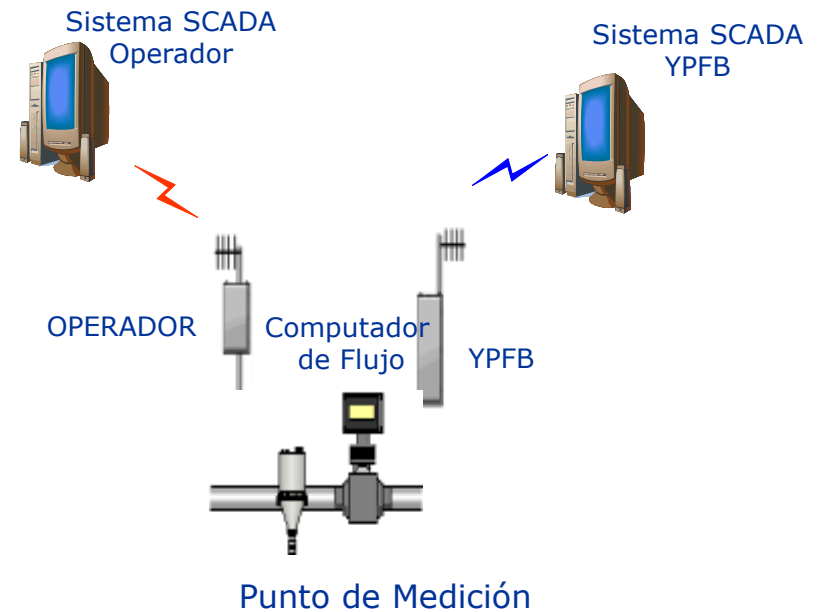


Centro Nacional de Medición y Control de Hidrocarburos, instalado en la ciudad de Villa Montes . Provincia Gran Chaco – Tarija.  
Sistema Scada.

## PUNTOS DE MEDICIÓN

Con el objetivo principal de dar cumplimiento a las tareas asignadas y velando por los intereses del pueblo Boliviano es urgente un control y monitoreo eficiente de volumen y calidad de hidrocarburos.

El CNMCH ha diseñado un plan para la implementación y construcción de un Sistema de Control Supervisorio y de Adquisición de Datos **SCADA** que consistirá en la automatización y administración de 350 puntos de medición y de transferencia y custodia, supervisando desde una sala de control.



## DESCRIPCIÓN DEL SCADA NACIONAL



El proyecto tiene como objetivo principal: Medir, controlar y monitorear vía SCADA el volumen y calidad de los hidrocarburos garantizando transparencia, confiabilidad y aplicación de tecnología de última generación en la obtención de las mediciones con fines de facturación.

Evaluación de los  
Sistemas de  
Medición



- Análisis del cumplimiento de la Normatividad.
- Evaluación del estado mecánico de la estaciones.
- Evaluación del cumplimiento de la instrumentación.
- Revisión de la configuración del computador de flujo
- Programa Mensual de la calibración de Puentes de Medición y Cromatógrafos



## SITUACIÓN ACTUAL

### **Fiscalización Gas:**

- Medición, Verificación, Calibración, Ajuste de equipos de medición y cromatógrafos

### **Fiscalización Líquidos:**

- Medición, Verificación, Contrastación, Ajuste de equipos de medición de condensado, gasolina y GLP

- Recepción y despacho de crudo y diesel

- Mantenimiento y Control de Sistemas de medición, comunicación y Scada

- Muestreo de hidrocarburos líquidos y gaseosos.
- Análisis de hidrocarburos líquidos, gaseosos y contaminantes
- Monitoreo y control de sistemas de medición a tiempo real
- Contrastación de volumen y calidad de hidrocarburos
- Elaboración de partes diarios, semanales, mensuales y anuales
- Reporte nacional de hidrocarburos



## MONITOREO CNMCH

1. Sistema Scada: Plantas Sábalo, San Alberto y Margarita
2. Sistema de medición y Scada de quema en las plantas Sábalo, San Alberto y Margarita.
3. Sistema Scada TRANSIERRA
4. Sistema Scada GASMED.
5. Sistema Scada YPFB TRANSPORTE
  - Gas Natural
  - Líquidos
  - City Gate
6. Sistema de Medición y Scada OCOLP
7. Análisis de hidrocarburos
8. Implementación de Sistema de Medición y Scada Poliducto OCOLP





## PROGRAMA DE OPERACIONES ANUAL 2010 - CNMCH - AL 30-06-2010

CÓDIGO OBJETIVO DE GESTIÓN (1)	CÓDIGO OBJETIVO DE GESTIÓN ESPECÍFICO (2)	OBJETIVOS DE GESTIÓN ESPECÍFICO (3)	CÓDIGO DE RESULTADO (4)	RESULTADO (5)	UNIDAD DE MEDIDA (6)	META PROGRAMADA ANUAL (7)	RESULTADO ALCANZADO AL 30/06/2010 (8)	% DE EJECUCIÓN (9)	MEDIO DE VERIFICACIÓN (10)	OBSERVACIONES (11)
8	8.11	Implementar sistemas informáticos de aplicación, interpretación y medición en áreas técnicas específicas para el control de las actividades de exploración, producción y transporte de hidrocarburos	8.11.1	Sistemas informáticos de producción hidrocarburífera implementados	Adquisición de Software, Equipos de Comunicación e informaticos	7	3	43%	Dotacion de portatiles y computadoras de escritorio a los funcionarios del CNMCH, euipos portatiles de comunicacion	Procesos adjudicados e implementandose, con respecto a la etapa de especificaciones tecnicas y convocatoria, planeadas para el primer semestre el cumplimiento es del 100% (Prover) - Se realizaron 3 validaciones a planta SAL, 100% cumplimiento.
			8.11.2	Sistemas de medición y SCADA implementados	ADQUISICIÓN DE PROVER, emisión de reportes según normativa internacional	5	1	20%	COD. VPACF-CNMCH-004-2010	
			8.11.3	Medidores de quema de gas implementados	Mantener en funcionamiento y desarrollo de las tareas del CNMCH	5		0%		
	8.12	Implementar laboratorios de análisis de hidrocarburos y de certificación de patrones	8.12.1	Laboratorios de análisis de hidrocarburos y de certificación de patrones implementados	Implementar dos laboratorios	2	1	50%	Laboratorio de hidrocarburos	Procesos adjudicados e implementandose, con respecto a la etapa de especificaciones técnicas y convocatoria, planeadas para el primer semestre el cumplimiento es del 100%.
	8.14	Implementar en el CNMCH las normas ISO 14001 gestión de medio ambiente, ISO 9001 gestión de calidad, OSHA 18001 gestión de recursos humanos, ISO 10012 gestión de medición	8.14.1	Certificación con las normas ISO 14001, 9001, 18001, 10012 obtenida.	Normas: ISO9001:2008 - ISO14001:2004 - OHSAS18001:2007 - ISO10012:2003	4	3	75%	Proceso adjudicado e implementación en marcha para Sistemas Integrados de Gestion ISO, 9001-1400-18001	



## CONCLUSIONES

- El proyecto de YPFB Scada Nacional, surge ante la necesidad de asegurar que el proceso de medición con fines de facturación sea transparente, confiable y que además utilice equipos y sistemas con tecnología de última generación, cumpliendo la normativa vigente.
- El proyecto del CNMCH es integral de Control y Supervisión en todas las empresas que operan en el país y en toda la cadena hidrocarburífera.
- Se logrará transparentar y garantizar la calidad de la medición que permita a los sistemas estar dentro de los márgenes de incertidumbre que establecen los estándares y recomendaciones de aplicación en las mediciones de caudal de gas, teniendo que cumplir con los lineamientos exigidos por los sistemas de aseguramiento de la calidad.