

## *dinámica política*

---

El plan del gobierno: privatizar el Sistema Nacional de Ductos

# El sistema de transporte por ductos

- Algunos expertos y políticos especulan y declaran que fue dañado el sistema Scada.
- Los políticos privatizadores piden al gobierno “mayores operativos de vigilancia”.
- Pemex asegura que tiene importantes medidas para proteger el sistema de ductos.
- ¿Falló el sofisticado sistema satelital Scada? o ¿se trata del manejo político del Estado?
- ¿Se trata de terrorismo de Estado para privatizar el sistema nacional de ductos?

### Especulaciones y desinformación

“Los ataques a ductos de Pemex presuntamente cometidos por el Ejército Popular Revolucionario (EPR) se deben a la falta de capacidad de las autoridades para proteger áreas estratégicas, y a la posible infiltración de rebeldes en el Ejército Mexicano o desertores, consideró el experto en temas de seguridad nacional de la UNAM, Pedro Isnardo de la Cruz” (Jiménez C., en *Crónica* 11 sep 2007). Según este “experto” de la Facultad de ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, los grupos paramilitares operan libremente en lugares estratégicos poco protegidos ya que tienen información privilegiada que les indica dónde pueden operar y dónde no. Para el “experto”, esos grupos se han aliado con el crimen organizado y con integrantes o ex integrantes de los cuerpos de seguridad. Respecto a las recientes explosiones, dijo que “posiblemente se facilitaron gracias a que sus autores tienen contactos dentro del gobierno y éstos les informaron que en esos puntos no había el resguardo necesario por parte de la policía” (sic).

Graco Ramírez, senador del PRD, demandó que el gobierno federal incremente la seguridad en las instalaciones petroleras como medida de seguridad nacional. ¡Vaya secretario de energía en el Senado! Su colega Francisco Labastida pidió al gobierno federal que implemente diversos

operativos para reforzar la vigilancia en las instalaciones de Pemex. Lo mismo declaró el diputado Emilio Gamboa, coordinador de la fracción parlamentaria del PRI. Para Juan Bueno, diputado del PAN y exfuncionario de Pemex en el foxismo, se trata de “atentados terroristas”. Todos coinciden en pedir endurecimiento al Estado.

Las explosiones en los gasoductos de Pemex “le pegaron a seis centrales estratégicas de control de presión del sistema satelital Scada” (Viale E., en *Crónica* 11 sep 2007). Las centrales dañadas, colocadas en lugares supuestamente no conocidos, son importantes para detectar bajas de presión del gas pero están muy cerca de otras que son vitales para el abasto de combustible.

Según la nota, “la colocación de los explosivos hace suponer que los autores tuvieron conocimiento del lugar”. El sistema Scada fue comprado por Pemex a una empresa española y reporta bajas de presión que alertan sobre el robo de combustible al romperse un ducto. Según las “investigaciones” reportadas, “el artefacto solo estalló en una parte explosiva y no en la incendiaria, es un artefacto técnicamente elaborado, no se trata de una bomba casera”.

Todo esto, ¿es verdad o se trata de especulaciones y afirmaciones para el manejo político del Estado? El sistema Scada opera vía satélite, ¿acaso falló?

## El Sistema Nacional de Ductos de Pemex

De acuerdo con la información de Pemex (en [www.pemex.com](http://www.pemex.com)) actualmente la red de los principales ductos de Petróleos Mexicanos tiene una antigüedad promedio de un cuarto de siglo y alcanza una longitud de más de 38 mil 500 kilómetros, sin contar los más de 14 mil kilómetros de líneas de descarga de pozos en operación.

Desde 1990 se utiliza la tecnología de inspección interior, pero es a partir de 1994 que se inicia un programa masivo de inspección utilizando los dispositivos denominados "diablos instrumentados", con los que se ha revisado más del 60 por ciento del Sistema Nacional de Ductos.

De 1999 en adelante, se viene desarrollando de manera exitosa una estrategia de contratación de servicios de mantenimiento que cubre, dentro de un mismo contrato, desde la inspección hasta la evaluación y rehabilitación de fallas, de manera tal que una vez concluidas las reparaciones se puede obtener una certificación de integridad mecánica de los ductos con reconocimiento internacional.

Como complemento a las metodologías de análisis de riesgo, se han construido sistemas de monitoreo, control remoto y automatización conocidos como SCADA, fundamentalmente en los ductos de transporte de gas natural y gas LP.

Debido a su gran utilidad y eficiencia, la aplicación de estos sistemas de monitoreo automático en ductos considerados estratégicos se está extendiendo a todos los Organismos Subsidiarios, como una de las prácticas obligadas para asegurar el control y minimizar la ocurrencia de fallas e incidentes.

El 11 de septiembre de 2003, el director en turno de Pemex, presentó una conferencia intitulada "Importancia del Sistema Nacional de Ductos de Petróleos Mexicanos", en el Séptimo Congreso y Exposición Internacional de Ductos 2003, realizado en Puebla. Allí detalló que "Los programas de inspección y mantenimiento de la red de ductos incluyen las siguientes actividades:

- Levantamiento de perfiles de potencial a ductos terrestres y marinos
- Refuerzos de protección catódica a ductos cuando se detectan deficiencias

en la protección y bajos índices de potencial.

- Instalación de sistemas de protección catódica nuevos o adicionales.
- Protección anticorrosiva interior a base de inyección de inhibidores.
- Monitoreo de velocidades de corrosión en líneas con tratamiento de inhibidores y en líneas sin tratamiento.
- Mantenimiento de recubrimientos anticorrosivos en instalaciones superficiales y ductos descubiertos.
- Sustitución de tubería metálica y no metálica en ductos o tramos de ductos con anomalías detectadas.
- Mantenimiento de vías de acceso y derechos de vía, así como instalación o reposición de los señalamientos correspondientes.
- Inspección de ductos principales con equipo instrumentado, para la localización precisa de defectos y anomalías, con dispositivos denominados "Diablos Geoposicionadores".
- Estudios de integridad mecánica y trabajos específicos de mantenimiento para conservar las certificaciones en esta materia, y
- Celaje de ductos principales.

"El mantenimiento aplicado permite administrar riesgos y sostener condiciones favorables para la seguridad de los trabajadores y de las comunidades vecinas, minimizando la ocurrencia de incidentes graves y coadyuvando a mejorar la imagen de Pemex ante la sociedad", dijo en aquella ocasión el director en turno.

Entonces, ¿qué pasó? Falló tan sofisticado programa de inspección y mantenimiento de los ductos. ¿El EPR sorprendió a Pemex? ¿Tan frágil es? ¿Fue culpa de los "diablos geoposicionadores" o de otros "diablos" neoliberales?

## Sistema de transporte por ducto

La información de Petróleos Mexicanos indica que, tratándose de los sistemas de transporte por ductos, de Pemex Gas tienen una longitud de 12,067 km.

Producto	Longitud (km)
Gas natural	9,016.6
Gas licuado	1,835.2
Petroquímicos básicos	1,216.1
Producto	12,067.9

Fuente: www.pemex.com

Para asegurar el abasto oportuno de gas natural y gas licuado en todo el territorio nacional,

Pemex Gas cuenta con 15 estaciones de compresión, así como 5 estaciones de bombeo.

Tipo de estación	Potencia instalada (PH)
Estación de bombeo	49,000
Estación de compresión	430,400
Producto	479,400

Fuente: www.pemex.com

Con esta infraestructura se transporta un promedio diario de 4,000 millones de pies cúbicos (MMpcd) de gas natural y 182 mil barriles (Mbd) de gas licuado.

Esa importante infraestructura está ya al servicio del capital privado, a través de la privatización furtiva del gas natural, misma que se oferta a los inversionistas privados.

### Privatización del gas natural

Pemex mismo reconoce que, “a partir de 1995 se realizaron diversas reformas a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que permitieron la participación de la inversión privada en el sector del gas natural. En consecuencia, en este rubro, Pemex Gas no es un monopolio, sino que participa en un mercado abierto a la competencia.

“Hoy, Pemex Gas transporta el gas natural a los grandes consumidores, así como a la entrada de las ciudades, mientras que la distribución al interior de éstas, en la mayoría de los casos, está a cargo de empresas privadas. La Comisión Reguladora de Energía (CRE) ha otorgado permisos de distribución en diversas zonas geográficas del país a empresas que cuentan con sus propios gasoductos.

“Pemex Gas enfrenta con éxito el reto de la apertura comercial y está preparada para competir con las compañías internacionales, al ofrecer lo mejor en materia de seguridad, mantenimiento y

operación en cada uno de sus sistemas de transporte por ducto”.

Al buen entendedor, pocas palabras. Pemex está en manos de sus enemigos. Solamente los políticos ambiguos, que administran el descontento del pueblo mexicano, no se han enterado que la privatización petrolera furtiva existe, no es ningún intento del gobierno.

### El sistema SCADA

De acuerdo a la información de Pemex, “El sistema supervisorio (sic) de control y adquisición de datos (SCADA) es un sistema que permite el control y monitoreo de los sistemas de transporte de gas natural y gas licuado en tiempo real, los 365 días de año, las 24 horas del día.

Los antecedentes del sistema Scada son los siguientes: “Dentro de su estrategia tecnológica y de seguridad, Pemex Gas diseñó en 1994 e inició en 1997 la construcción e implantación del sistema de vanguardia SCADA, que permitió una operación más flexible, confiable y segura en la red nacional de gasoductos y LPG ductos, al preservar la integridad física de los ductos y protección al medio ambiente, así como a centros urbanos y comunidades.

“Este sistema entró en operación en el año 2000, garantizando el cumplimiento de la disposición de acceso abierto, tal y como se había

## 2007 energía 7 (93) 18, FTE de México

acordado con la CRE cuando esta instancia otorgó el permiso de transporte a Pemex Gas.

“Asimismo, la creciente demanda de gas natural y la apertura a la competencia en transporte implicaba contar con una operación más eficiente y orientada a satisfacer las necesidades de nuestros clientes”. El propósito de este sistema es “Contar con equipos e instrumentos para garantizar condiciones seguras de transporte y poder accionar en forma remota oportunamente válvulas de seccionamiento en caso de emergencia”.

Con relación a la operación y seguridad, el sistema está orientado al “Control y monitoreo de las condiciones operativas (presión, flujo, temperatura, composición del gas, empaque, etc.) de la red nacional de gasoductos y LPG ductos en tiempo real, lo cual permite tomar oportunamente decisiones operativas para evitar problemas de abasto. Acerca de la seguridad se trata de “Proporcionar información a clientes en tiempo real, vía Internet, sobre sus consumos, calidad del gas y condiciones de operación, lo cual facilita la conciliación entre las condiciones contratadas y los consumos reales. Asimismo permite, entre otros, el envío de mediciones electrónicas para su facturación, calcular el balance de gas y el empaque en tiempo real”.

El sistema SCADA consta de la siguiente infraestructura:

- Un centro de control principal (CCP) en la ciudad de México y alternativo en Venta de Carpio.
- 51 centros de información remota.
- 542 actuadores de válvulas automatizados y 146 controladores de válvulas reguladoras para supervisión de límites operativos y control remoto.
- 7 estaciones de compresión de gas natural y 5 estaciones de bombeo de gas LP enlazadas al sistema SCADA.

- Telecomunicaciones: 64 estaciones terrenas satelitales, 79 microondas y 236 enlaces de UHF.

Respecto a los beneficios del “negocio”, Pemex indica que:

- Se monitorea el 99% de las inyecciones de gas natural y el 97% de las entregas a clientes de gas natural.
- Se monitorea el 100% de las inyecciones y extracciones de gas LP.
- Se cuenta con medición electrónica automatizada para el 94% de las inyecciones y 87% de las extracciones de gas natural y para el 100% de las de gas LP.
- La operación y monitoreo en tiempo real desde el CCP ha contribuido a incrementar la utilización promedio de la capacidad instalada, la cual pasó de 46% en 1998 a 71% en 2005.
- Adicionalmente, contribuyó a obtener diferentes récords en la operación del SNG, tales como: máximo volumen transportado, 4,431 MMpcd (2006); máximas importaciones, 1,173 MMpcd (2004) y máximas inyecciones, 4,429 MMpcd (2006).

Con semejante poderío, ¿será creíble que cualquiera puede infiltrar al sistema? Si alguien lo hizo fue, evidentemente, el propio Estado a través de sus múltiples cuerpos represivos. ¿Apoco un simple trabajador petrolero podría tener acceso al sistema? Este sistema, ¿se puede manejar empíricamente? ¿De veras falló el Scada?

No deseamos calificar los hechos pero la falta de explicación convincente al pueblo de México sigue pendiente.



Parte del Sistema Nacional de Ductos de Petróleos Mexicanos