



Por: María Toscano, PetroQuiMex.

México Necesita una Legislación más Estricta y un Mayor uso de Tecnologías para Combatir el Robo de Hidrocarburos

Esta problemática es multifactorial y afecta al país no sólo económicamente, sino también en lo social y ambiental

El robo de hidrocarburos es una problemática en México que ha perdurado desde hace varios años, no obstante, se presentó con mayor intensidad a partir de la década pasada. Por ello, dos especialistas compartieron, en entrevista con *PetroQuiMex*, las conclusiones de los estudios que han realizado acerca de

este fenómeno y ambos coincidieron en los posibles factores que incitan a que continúe dicha actividad ilícita.

Bajo ese panorama, explicaron que existen medidas para comenzar a disminuir el robo de combustible, para lo cual se requiere de una



El impacto económico que deja el robo de combustible es abrumador, ya que las pérdidas se han logrado cuantificar y rebasan los miles de millones de pesos.



Natalia Hernández, investigadora asistente del CESOP y Rubén Salazar, director de la consultora Análisis de Riesgos, Comunicación, Políticas Públicas Etelekt.



buena coordinación entre instituciones gubernamentales, autoridades municipales y los líderes de las empresas petroleras afectadas, en este caso, Petróleos Mexicanos (PEMEX). Cabe destacar que el uso de tecnología no es viable debido a su alto costo, aunque sí se podría contar con el apoyo de investigadores para realizar estadísticas previas de las zonas que resulten ser más vulnerables ante un ataque.

Si bien, ya se realizaban tomas clandestinas en la red de ductos de PEMEX desde antes de la administración del expresidente Ernesto Zedillo y no existían cifras exactas de ello, sin embargo,

es a partir del mandato de Vicente Fox cuando se comienzan a tener estadísticas reales. En dicho periodo existían entre 50 y 100 tomas clandestinas al mes, “en ese entonces ya era considerado un escándalo, ya que antes, esta actividad estaba más concentrada y era menos visible, por ejemplo, como máximo se llegaron a localizar 10 tomas en Puebla y otras 10 en Tamaulipas”, declaró Rubén Salazar, director de la consultora Análisis de Riesgos, Comunicación, Políticas Públicas Etelekt.

De acuerdo al reporte sectorial *Situación actual y perspectivas sobre el robo de hidrocarburos en México 2016*, realizado por Etelekt Consultores, desde el año 2000¹ a mayo del año pasado, el número de tomas clandestinas en toda la red de ductos de la Empresa Productiva del Estado ascendió a 20 mil 892, lo que equivale a 1.28 tomas por kilómetro, cuya longitud es superior a los 14 mil kilómetros.

En el reporte se menciona que, de dicha cifra, el 72 por ciento (14 mil 983 tomas) corresponde a la gestión del presidente Enrique Peña Nieto, el 23 por ciento (cuatro mil 865 tomas) a la administración de Felipe Calderón y el cinco por ciento restante (1,044 tomas) al gobierno de Vicente Fox. (Ver Gráfica 1).

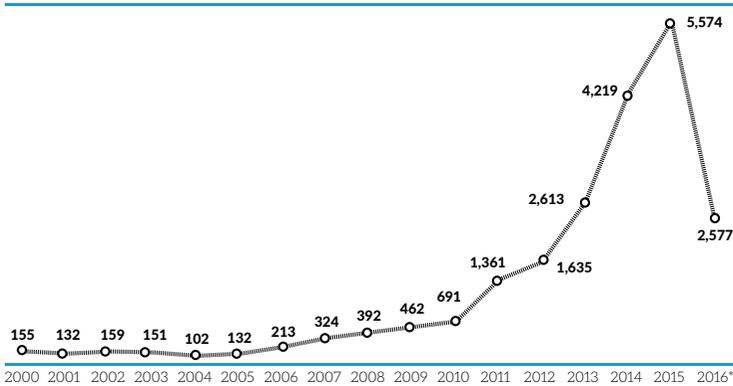
Focos rojos de este fenómeno

Rubén Salazar mencionó que los primeros actos ilícitos en el mercado de combustibles tuvieron sus orígenes en el centro del país,

¹ PEMEX Refinación. SISI 1857200129516, 06 de junio de 2016.

Gráfica 1.
Número de tomas clandestinas por año 2000-2016 (mayo)*

Fuente: Elaboración propia de la consultora Análisis de Riesgos, Comunicación, Políticas Públicas Etelekt 2016.



Los estados con más tomas clandestinas son México, Puebla, Guanajuato, Hidalgo y Tamaulipas, donde se concentra a nivel nacional aproximadamente el 85 por ciento

en los estados de México, Hidalgo y Tlaxcala, con el sector transportista, con los llamados huachicoleiros, quienes solían adular el combustible de sus unidades para vender el bueno y sacar márgenes de ganancias adicionales.

Por su parte, Natalia Hernández, investigadora asistente del Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP) de la Cámara de Diputados, comentó que el robo de hidrocarburos “es un problema multifactorial y que se ha convertido en un delito altamente lucrativo y bastante redituable”.

Agregó que esta problemática se realiza mediante la “ordeña de ductos”, donde se extraen más litros de combustible en un tiempo relativamente corto, genera mayores pérdidas y es más factible que el robo de pipas, debido a que varias de estas unidades ya cuentan con un GPS para monitorearlas al momento de su trayecto o bien, van acompañadas por algún elemento policiaco.

Ambos especialistas convinieron en que los siguientes factores incitan a que el robo de hidrocarburos continúe. El primero es la coincidencia entre la velocidad con la que aumentaron las tomas clandestinas al momento en que se implementó la reforma energética en diciembre de 2013. El segundo tiene que ver con el Estado, el cual se ha visto rebasado por múltiples actos de corrupción, a pesar de los esfuerzos que se realizan en monitoreo y vigilancia. Un tercero, va en torno al binomio entre la oferta y la demanda, en tanto esta última exista, siempre habrá quien provea el recurso como consecuencia.

Rubén Salazar añadió que también “tiene que ver la cuestión del mercado negro, mismo que se ha visto incentivado por el incremento de precios de gasolinas y diésel, los cuales tuvieron un mayor impacto a partir de enero de 2017”. Además, desde que se puso en marcha la guerra contra el narcotráfico, hace casi 10 años, muchas de esas organizaciones empezaron a diversificar sus negocios, y el combustible es un

CALFER DE MÉXICO
CONTROLES AUTOMÁTICOS INDUSTRIALES

Líder en instrumentación para procesos de...

- ✓ Automatización
- ✓ Medición
- ✓ Control Industrial

Soluciones en Combustión

Quemadores para incineradores en plataforma

MAXON A Honeywell Company | **ECLIPSE** Innovative Thermal Solutions | **Power Flame Incorporated** | **COMQSA** | **WAYNE**

- Quemadores alta y baja temperatura
- Válvulas de seguridad Shut-off
- Tren de Válvulas. Paneles de Control

Instrumentación de campo industrial

Honeywell

- Sistemas para control (HC900, Masterlogic, ExperionLX) controladores, indicadores, actuadores, programadores, registradores, transmisores de presión, temperatura, flujo y nivel.

Soluciones en Combustión y HVAC

BACHARACH The Measurable Difference

- Analizadores de Combustión Detectores de Fugas
- Analizadores y Monitores. Servicio de Calibración y Mto.

Para más información acude con tu Representante de Ventas Calfer

mkt@calfer.com.mx LADA 01 800 0125 742

SUCURSALES CALFER DE MÉXICO

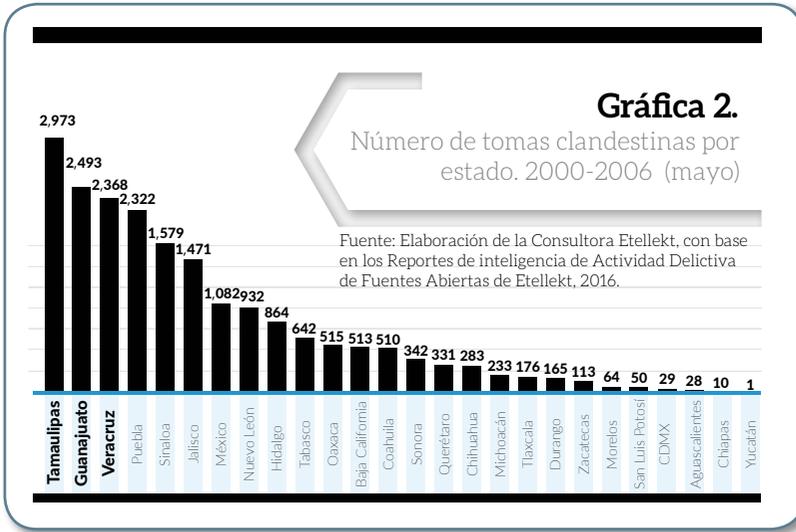
Casa Matriz (D.F.) Tel. (55) 5078 1200 ventas@calfer.com.mx	Monterrey Tel. (81) 8057 5274 al 75 monterrey@calfer.com.mx	Guadalajara Tel. (33) 3825 5577 guadalajara@calfer.com.mx
Querétaro Tel. (442) 212 9318 / 5644 queretaro@calfer.com.mx	Puebla Tel. (222) 248 8311 / 99 puebla@calfer.com.mx	Toluca Tel. (722) 214 0885 / 0906 toluca@calfer.com.mx
Coatzacoalcos Tel. (921) 1098 165 coatzacoalcos@calfer.com.mx	Tampico Tel. (833) 125 9746 tampico@calfer.com.mx	Cancún Tel. (998) 251 1043 isabelcorrea02@hotmail.com

www.calfer.com.mx

Especialistas en:

- ✓ Automatización
- ✓ Instrumentación
- ✓ Control Industrial
- ✓ Control HVAC
- ✓ Quemadores Industriales para todo tipo de procesos
- ✓ Solución de Proyectos
- ✓ Expertos en Combustión

Honeywell **WALWORTH**
MAXON A Honeywell Company **WAYNE** **PEPPERL+FUCHS**
BACHARACH **ASHCROFT** **FISHER** **Dwyer** **ASCO** **WEST** **DFE WIT**
COMQSA **FLIR** **ECLIPSE** **Kromschroder**



recurso estratégico para que estas agrupaciones delictivas subsistan por muchas décadas con diversas actividades, sobre todo, para el traslado de estupefacientes mediante sus vehículos.

En la década pasada, el robo de combustibles se concentraba principalmente en el noreste de la República Mexicana, en Nuevo León y Tamaulipas, y en el noroeste, en Sinaloa, debido a que en ese entonces se sustraía más petróleo crudo, cuando el barril estaba a más de cien dólares. En la medida en que el petróleo se abarató y las gasolinas se encarecieron, la situación cambió.

Según datos recientes de Etellekt Consultores, actualmente este fenómeno ha tenido un crecimiento importante en el centro del país y los estados con más tomas clandestinas son México, Puebla, Guanajuato, Hidalgo y Tamaulipas, donde se concentra aproximadamente el 85 por ciento de las tomas a nivel nacional.

Sin lugar a dudas, en el caso de Puebla y Guanajuato, el aumento de la actividad industrial ha incentivado bastante la demanda

El robo de combustible es un problema multifactorial, el cual se realiza mediante la “ordeña de ductos” y a través del robo de pipas

de gasolina y diésel, puesto que el sector transportista y el de la construcción requieren bastante de este insumo para realizar sus labores.

El director de Etellekt Consultores explicó que, en comparación con el año pasado, en el primer semestre de 2017, las entidades en donde se incrementó el robo de hidrocarburos fueron Morelos, Veracruz y la CDMX, esta última destaca ya que tiene más fuerza policial y mejor infraestructura de vigilancia. Por ello, es inadmisibles que de 2000 al 2014 haya tenido alrededor de seis o siete tomas clandestinas, mientras que a la fecha son más de 50.

En la Gráfica 2, se puede observar el número de tomas clandestinas por estado desde el 2000 hasta el 2016.

Natalia Hernández consideró que la razón por la que estos estados tienen un mayor índice en el robo de hidrocarburo es, básicamente, por la distribución de la red de ductos de PEMEX, que se cruzan entre ellos. “Como geógrafa, analizo el problema espacialmente y creo que tiene que ver con la localización de dicha red y con los mecanismos que facilitan la actividad, como la cercanía de una carretera o los terrenos baldíos para esconder los tambos en donde almacenan el combustible”.

Impacto socio-económico

La atención de los grupos que se dedican al robo de hidrocarburos, se centró en la gasolina y el diésel, aunque también se ha tenido un importante crecimiento en cuando al gas LP y gas natural se refiere, por lo que, actualmente, se sustraen alrededor 24 millones de barriles diarios de combustibles, que al año representa pérdidas de 20 mil millones de pesos, manifestó Rubén Salazar.

“Las pérdidas monetarias son costos no operativos y si se compara con todo el combustible que PEMEX comercializa anualmente, dicha cantidad representa menos del dos por ciento. Es relativamente poco, si se cotiza con la empresa colombiana Ecopetrol, a quien le quitan el cuatro por ciento de su producción anual, pero se debe tomar en cuenta que este país produce y vende menos petróleo que México”.

Añadió que, todavía no es un asunto que ponga en riesgos financieros a la Empresa Productiva del Estado, puesto que se compensa con el precio dirigido al consumidor final. Por ejemplo, el precio de la gasolina y el diésel no se redujo con la depreciación del peso, aun cuando el gobierno ha dicho que ese es uno de los factores que toman en cuenta para aumentar los precios en los hidrocarburos.

Por su parte, Natalia Hernández afirmó que el impacto económico es bastante abrumador, ya que las pérdidas se han logrado cuantificar y rebasan los miles de millones de pesos (mdp), de 2009 – 2012, Petróleos Mexicanos tuvo pérdidas aproximadas de 62 mil mdp, mientras que de 2012 al 2016, se estimaron alrededor de los 97 mil mdp, en otros términos, en casi el mismo periodo de tiempo hubo un incremento de casi el 50 por ciento debido a fugas y al robo de combustible.

Los huachicoleros solían adulterar el combustible de sus unidades para vender el bueno y sacar márgenes de ganancias adicionales

“Es difícil que los directivos de PEMEX hablen abiertamente acerca del robo de combustible, generalmente lo manejan como fuga, pero no determinan exactamente cuál es el origen de ésta, si es provocada o es por el deterioro de los ductos”, afirmó.

En el aspecto social, además del incremento del precio en las gasolinas y el diésel, hay comunidades que se han visto absorbidas por

Del año 2000 a mayo de 2016, el número de tomas clandestinas ascendió al equivalente de 1.28 tomas por kilómetro en la red de ductos de PEMEX, cuya longitud es superior a los 14 mil kilómetros.



esta actividad, existen testimonios de pobladores donde reconocen que es una actividad ilegal, aunque encuentran un beneficio directo, tal fue el caso de un municipio en Puebla, detalló la investigadora del CESOP.

Las nuevas inversiones del mercado gasolinero podrían verse perjudicadas

Con la reforma energética se abrió el mercado energético mexicano para que la iniciativa privada, tanto nacional como extranjera, tenga acceso a la producción y extracción de hidrocarburos, por ello, los inversionistas buscan rentar la capacidad de almacenamiento y distribución por medio de ductos, dicha área de logística es importante porque está relacionada directamente con la infraestructura de Petróleos Mexicanos.

Por lo anterior, Rubén Salazar detalló que existe un problema de seguridad nacional cuando la red de ductos de PEMEX presenta daños, ya que esta situación es poco atractiva para inversionistas al observar una alta vulnerabilidad en la infraestructura de la Empresa Productiva del Estado, por lo que esta situación podría retrasar la participación de la Iniciativa Privada. “Las condiciones son un tanto más difíciles para competir y por ahora debemos esperar a finales de año para la liberación del mercado, para que quienes deseen pugnar fijen sus propios precios en función de los pro-

pios costos que puedan asumir, incluyendo el robo de hidrocarburos”.

Esta problemática va más allá por dos razones, la primera, que no se cuenta con la autoridad competente para brindar la seguridad a la red de distribución que va a ponerse en manos de los participantes, ello implica que las empresas con mayor capacidad de hacer frente a estas situaciones de inseguridad, van ser más competitivas con respecto a aquéllas que no puedan pagar su propia seguridad.

La segunda, es que algunas empresas buscan pactos con el propio crimen para recibir protección y seguridad de otros grupos que los amenacen. Esto significa perder la rectoría del Estado en muchos aspectos que debieran integrar el más importante, que es la seguridad a este proyecto de apertura del sector energético en México.

Afectaciones ambientales

En cuanto al medio ambiente se refiere, son varios los problemas que ocasiona la ordeña de ductos. Aproximadamente, un 40 por ciento o más de las tomas clandestinas que hubo en el 2016 provocaron derrames, estos costos no son contabilizados en las tareas de mitigación de daños, manifestó el director de Etellekt Consultores. “Existe cierta imprecisión en lo que se refiere a la regulación en materia ambiental para identificar quien será el responsable de estos costos y es algo que debe de aclararse, para que las empresas que vengán a invertir tengan la certeza jurídica, al menos en lo que se refiere a daños colaterales”.

Inclusive, se inició un procedimiento en donde la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) y la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), exigían a través la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN), que Petróleos Mexicanos restituyera un terreno afectado por un derrame de combustible que fue provocado por una toma clandestina. La resolución emitida por la SCJN, señala que PEMEX no es responsable y que los costos tendrán que ser sufragados por los responsables directos que, en este caso, son quienes realizan las tomas o los propios dueños de los predios, como responsables solidarios.

Durante el mandato de Vicente Fox existían entre 50 y 100 tomas clandestinas al mes, para entonces ya era considerado un escándalo.





Aproximadamente, un 40 por ciento o más de las tomas clandestinas que hubo en el 2016 provocaron derrames.

Por su parte, Natalia Hernández añadió que la afectación es directamente contra el suelo que está destinado para uso agrícola y ganadero. “Normalmente se deben esperar entre 20 o 25 años para que (de manera natural) la tierra esté preparada y vuelva a ser utilizada, no obstante, según académicos de la Universidad de Puebla, se había estimado implementar tecnología avanzada para que este daño pueda ser reversible en cinco años o poco menos, pero hay otro detalle, el económico, ya que el costo es de aproximadamente 200 mil pesos por hectárea”.

Esta dimensión económica y temporal perjudica la situación ambiental de nuestro país, aunado con la incertidumbre de la existencia de un fondo exclusivo para este tipo de afectaciones al suelo, por ello, es importante identificar qué actor va a solventar el presupuesto para contrarrestarlas y cómo se va a distribuir. Complementó que “en un informe de sustentabilidad de 2015 se dice que, en los primeros tres años del gobierno de Enrique Peña Nieto (2012 – 2013), las áreas contaminadas pasaron de 1,023 a 1,162 hectáreas. Aunque se puede rastrear el dato de las hectáreas perjudicadas, no se contemplan los daños monetarios directos”.

Estrategias para contrarrestar el robo de combustible

Existen diversas opciones para combatir el robo de hidrocarburos mediante una estrate-

gia bien definida. Rubén Salazar comentó que actualmente está en dictamen la segunda iniciativa para elevar las penas hacia este delito, no obstante, no es suficiente para mitigar este mal. Consideró que lo primero que se debe combatir son las cadenas de suministro y consumo, para ello se requiere una excelente coordinación entre las instituciones gubernamentales y autoridades tanto federales, como estatales y municipales, con el objetivo de que se lleven a cabo operativos permanentes y sorpresivos, e identifiquen a los compradores del combustible robado.

En tanto, “desde el 2014 se reconfiguró el delito de robo de hidrocarburos, para que el aparato judicial tuviera mayores medidas jurídicas para sancionar”, complementó Natalia Hernández. También afirmó que, sin duda alguna, le apuesta al campo de las nuevas tecnologías, ya que “aún hay mucho que se puede explotar, por ejemplo, los científicos dedicados a esto pueden elaborar modelos de predicción espacial para identificar zonas específicas en donde hay más probabilidad de que estos grupos lleven a cabo la ordeña de los ductos (algo que no es tan caro) o hacer uso de drones para la vigilancia de la red”.

Fortalecer un aparato de investigación puede dar muy buenos resultados en la parte de la prevención, acompañado de muy buena tecnología, de esta manera se puede combatir el delito, concluyó la investigadora del CESOP.