

Contexto de los estándares de seguridad business alliance for secure commerce BASC en el transporte de petróleo por ductos.

Presentado por:

Edwin Javier García Rodríguez

Código: 0800393

Universidad Militar Nueva Granada

Facultad de Relaciones Exteriores, Estrategia y Seguridad.

Programa Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Bogotá, Colombia

2018

Resumen

El ensayo centra su análisis en identificar la problemática que tiene la empresa Ecopetrol frente a uno de los mayores delitos y que genera grandes pérdidas, y este es la afectación al transporte de derivados a través de ductos en todo el territorio nacional.

Inicialmente se hace referencia respecto al proceso de explotación del petróleo, luego sobre los sistemas de transporte empleado, centrado a los ductos y la problemática que afecta el desempeño de la industria petrolera causado por los grupos armados ilegales, bandas criminales y alzados en armas, para ello se referencian las cifras actualizadas de afectación a este renglón de la economía.

Se demuestra mediante datos obtenidos en Ecopetrol y otras fuentes que el principal problema que sufre la industria es el robo de productos en cualquiera de las modalidades perforando o alterando los ductos, las cifras demuestran que las pérdidas son millonarias.

Se termina el documento con una referencia a la relación que existe entre los estándares BASC y las medidas de seguridad implementadas por Ecopetrol, a través de la cual es evidente que existen múltiples escenarios de cercanía conceptual y de aplicación en especial en lo relacionado con sistemas de seguridad y protección.

Palabras clave

Seguridad, BASC, ducto, petroleo

Summary

The essay focuses its analysis on identifying the problems that the Ecopetrol company faces with one of the biggest crimes and that generates great losses, and this is the affectation to the transportation of derivatives through pipelines throughout the national territory.

Initially reference is made to the oil exploitation process, then to the transportation systems used, focused on pipelines and the problems affecting the performance of the oil industry caused by illegal armed groups, criminal bands and armed insurgents, this is referenced by the updated figures affecting this line of the economy.

It is demonstrated by data obtained in Ecopetrol and other sources that the main problem suffered by the industry is the theft of products in any of the modalities by drilling or altering the pipelines, the figures show that the losses are millions.

The document ends with a reference to the relationship between the BASC standards and the security measures implemented by Ecopetrol, through which it is evident that there are multiple scenarios of conceptual closeness and application, especially in relation to systems of protection and security.

Keywords

Safety, BASC, pipeline, oil

Introducción

La Empresa Colombiana de petróleos (Ecopetrol), como empresa productora y comercializadora de petróleo y gas, único refinador de Colombia con 2 grandes refinerías (Barrancabermeja y Cartagena) con una capacidad de procesamiento de 451000 Barriles promedio día (Bpd). y controlando el 95% del transporte por ductos (Poliductos, Gasoductos y Oleoductos). Además de ser una compañía rentable y sostenible, mantiene lineamientos de operación sana, limpia y segura, en busca de la excelencia en sus operaciones identificando riesgos para mantener el control, con el fin de mantener su buena reputación, clientes y adquirir nuevos sin afectar sus operaciones para el cumplimiento de estas.

Para ello trabaja con estándares y criterios de seguridad internacional asegurando sus procedimientos de transporte por ductos mediante personal cuya función es identificar y analizar los diferentes tipos de riesgos que se presentan o pueden llegar a presentarse antes, durante y en la entrega final del producto a sus clientes, evaluando y tratando el riesgo mediante actividades de análisis y monitoreo permanente de los ductos de la compañía protegiendo el hidrocarburo que se transporta.

La evolución del transporte por los diferentes ductos responde a la necesidad básica del hombre de trasladar y hacer puentes de intercambio para suplir las necesidades en las regiones, se evidencia a lo largo de la historia la preocupación por innovar en la forma de operación y aseguramiento de dicho transporte de manera que optimice los procesos de acuerdo con el producto transportado (Gasolinas refinadas, Crudos, Gas y derivados).

El sistema de transporte por ductos aparece para atender inicialmente la necesidad de trasladar hidrocarburos, de una manera que se prevé o se presume confiable y con riesgo mínimo. Sin embargo, existen grupos delictivos que están atentos a esas actividades y realizan actos ilícitos con el fin de hurtar el producto, estas acciones las desarrollan como método de financiación los grupos al margen de la ley como las Bandas criminales (BACRIM), el Ejército de Liberación Nacional (ELN), los Grupos Armados Organizados Residuales (disidencias) y hasta hace unos años las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC- a la fecha partido político legal de acuerdo a las negociaciones con el gobierno Nacional)

Los anteriores desarrollan su actividad delictiva a través de válvulas ilícitas, hurtan el producto transportado para emplearlo como insumo para el procesamiento de hoja de coca, financiamiento y comercio ilegal, igualmente ejecutan acciones terroristas mediante el empleo de explosivos contra la infraestructura relacionada con el negocio del petróleo, aspecto que afecta el desarrollo económico y la seguridad del Estado en las regiones y en la industria.

Desarrollo

Ecopetrol S.A. reconoce la existencia de riesgos en sus procesos y operaciones que pueden desviar a la compañía del cumplimiento de sus objetivos estratégicos. Para esto, como parte de Sistema de Control Interno de la organización, cuenta con una Gestión Integral de Riesgos implementada desde 2003¹.

Esta gestión de acuerdo con las directrices de la empresa está concebida bajo el enfoque estratégico de asegurar el cumplimiento de los objetivos de la organización, generar valor agregado, prevenir las amenazas, aprovechar las oportunidades y minimizar los impactos negativos derivados de la exposición a los riesgos. “La Gestión de Riesgos en Ecopetrol consiste en la aplicación sistemática de las seis etapas del ciclo: Planeación, Identificación, Evaluación, Tratamiento, Monitoreo y Comunicación, en los niveles estratégicos de la organización”.¹ y para ello es necesario conocer el proceso de operación del transporte de Hidrocarburos por los diferentes ductos.

Frente a los nuevos retos de inseguridad a nivel global y que representa el pensar que se puede vivir en un mundo libre del delito, la compañía petrolera tiene la responsabilidad de adoptar medidas efectivas que permitan tratar el riesgo, bajo cualquiera de los aspectos considerados de acuerdo a normas internacionales, para evitar exponerse innecesariamente a él, impedir, minimizar o evitar la tarea a los delincuentes y contrarrestar su accionar.

¹ (29 de junio de 2016.). *Gestión de riesgos en Ecopetrol. Bogotá. Recuperado de <https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/nuestra-empresa/quienes-somos/acerca-de-ecopetrol/gestion-de-riesgos-en-ecopetrol>*.

Los ductos son un sistema de transporte a través de tubería en acero, por medio de estos los hidrocarburos están en movimiento mediante un sistema de bombeo el cual permite llevar combustibles refinados, gas líquido propano (GLP) y crudos, de forma rápida y segura.

La Integridad del ducto es una responsabilidad que se maneja a través de un sistema ideado para la gestión de seguridad de los sistemas de transporte con el valor agregado basado en esquemas propios de Información manejado desde un Centro de control y monitoreo en la ciudad de Bogotá, el cual esta cimentado en herramientas de análisis y un robusto modelo de datos basado en estándares de seguridad, que contribuyen eficazmente con información apropiada y la elaboración de planes de acción y coordinación estratégica frente a la lucha contra el apoderamiento y daños por terceros a los sistemas de transporte.

Los ductos que a la fecha (sep-2018), presentan más novedades por este tipo de actos causado por terceros son oleoductos Caño Limón-Coveñas y oleoducto Trasandino, situación que entre otras causas contaminación al medio ambiente, afectación a la economía del país, paraliza la economía regional, y otras pérdidas colaterales, razón por la cual se han tomado medidas especiales para la protección de estos sistemas de transporte mediante convenios con la Fuerza Pública.

Estos incluyen patrullajes físicos por las líneas con Policía y Ejército, empleo de medios tecnológicos (fibra óptica y sistema de baja de presión), uso de drones, con el ánimo de verificar situaciones de las líneas durante su transporte, de la misma forma se efectúan recorridos a cadena pisada con personal de ayudantes técnicos de la coordinación de seguridad y recorredores de línea del área de mantenimiento que informan en tiempo real el estado y comportamiento de la línea física de transporte, alertando a las autoridades de cualquier situación que podría afectar la seguridad de los mismos.

Cadena de producción del sector hidrocarburos Upstream y Downstream.

El conjunto de actividades relacionadas a la exploración, producción, transporte, refinación o procesamiento y comercialización de los recursos naturales no renovables conocidos como hidrocarburos (material orgánico compuesto principalmente por hidrógeno y carbono). Se desarrolla bajo lineamientos de procesos denominados UPSTREAM Y DOWNSTREAM, tal como reseña la agencia nacional de hidrocarburos (ANH).

Upstream: También conocido como exploración y producción; Este sector incluye las tareas de búsqueda de potenciales yacimientos de petróleo crudo y de gas natural, tanto subterráneos como submarinos, la perforación de pozos exploratorios, y posteriormente la perforación y explotación de los pozos que llevan el petróleo crudo o el gas natural hasta la superficie. Mediante procesos de Exploración sísmica, exploración perforación y producción.

DownStream: Se refiere comúnmente a las tareas de refinamiento del petróleo crudo y al procesamiento y purificación del gas natural, así como también la comercialización y distribución de productos derivados del petróleo crudo y gas natural. Mediante la refinación, transporte y comercialización.²

Las anteriores definiciones, aceptadas mundialmente no son más que la explicación del paso a paso de lo que representa hacer la extracción, explotación, procesamiento y producción de hidrocarburos, motor del desarrollo económico del mundo desde inicios del siglo XX; para un mejor entendimiento del proceso la grafica siguiente ilustra sobre el anterior proceso

² Agencia Nacional de hidrocarburos. (2013). *La cadena del sector de hidrocarburos*. Bogotá. Programa de Regionalización sector hidrocarburos Recuperado de <http://www.anh.gov.co/portalsegmentacion/Paginas/LA-CADENA-DEL-SECTOR-HIDROCARBUROS.aspx>

Ilustración 1. Cadena del sector hidrocarburos. Recuperado de



<http://www.anh.gov.co/portalsectorializacion/Paginas/LA-CADENA-DEL-SECTOR-HIDROCARBUROS.aspx>.

Principales ductos de Colombia

Bajo la consideración que el ensayo hace relación al transporte de hidrocarburos a través de ductos, se hace necesario reseñar los principales sistemas de transporte por tubería que mueven la producción nacional, de acuerdo con datos de Ecopetrol, Colombia tiene una red de ductos de 8.954 kilómetros, de los cuales 5.467 son oleoductos y 3.106 son poliductos.

Al respecto en el documento ductos de Colombia indica el nombre, extensión y ubicación de los poliductos en el país, de la siguiente manera.

Oleoducto Caño Limón-Coveñas: tiene 770 kilómetros de longitud y a través de él se transportan los crudos producidos en el campo caño limón (Arauca) y son entregados en Coveñas.

Oleoducto de Alto Magdalena: Transporta los crudos que se obtienen en el valle Superior del Magdalena.

Oleoducto Colombia: tiene 841 Kilometro y conecta la estación de Vasconia con el puerto de Coveñas.

Oleoducto Central: con 790 Kilómetros de longitud transporta los crudos del piedemonte llanero (Campos Cusiana y Cupiagua) hasta el terminal marítimo de Coveñas.

Oleoducto Trasandino: con 306 Kilómetros transporta petróleo desde el Ecuador hasta el puerto de Tumaco sobre el Océano pacífico.

La red de ductos atraviesa grandes extensiones del territorio nacional, en zonas de difícil acceso, abruptas y en las cuales tradicionalmente campearon grupos insurgentes y delincuentes de toda índole, aspecto que contribuye a la inseguridad de estos.

De la misma manera el mapa hace una representación mas acercada a la ubicación geográfica y espacial de estos importantes elementos del transporte de hidrocarburos y sobre esos sectores es que la empresa genera el mayor esfuerzo de seguridad y protección, mediante la gestión de riesgos.

Ilustración 2: Ductos de Colombia

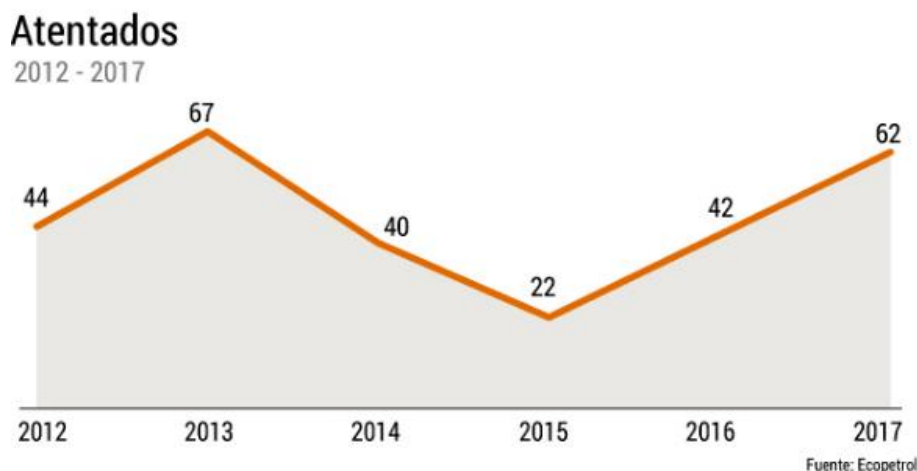


Tomado de <https://vbouvier.wordpress.com/2013/11/19/arauca/>

Cifras de la empresa indican que en los últimos 16 años en total se presentaron 1987 acciones terroristas; los años de mayor impacto fueron 2001 (261) y 2013 (225); así mismo los de menor incidencia fueron 2008-2009 (32) y 2016(16).

Tomando como reseña los últimos cinco años respecto a las acciones terroristas se referencia de la siguiente manera, tal como aparece en la gráfica publicada por Ecopetrol:

Imagen 3: Atentados al oleoducto últimos 5 años



Fuente: Publicación oficial de Ecopetrol

De manera específica se hace acotación a los últimos tres años, así:

En 2016 se conocieron 42 atentados a los oleoductos (38 a Caño Limón-Coveñas y 4 al Trasandino).

En 2017 se registraron 62 atentados: 43 contra el Oleoducto Caño Limón-Coveñas y uno contra el Oleoducto Trasandino.

En 2018 a corte del mes de junio se han presentado 4 atentados contra el oleoducto Trasandino y 13 contra Caño Limón – Coveñas.

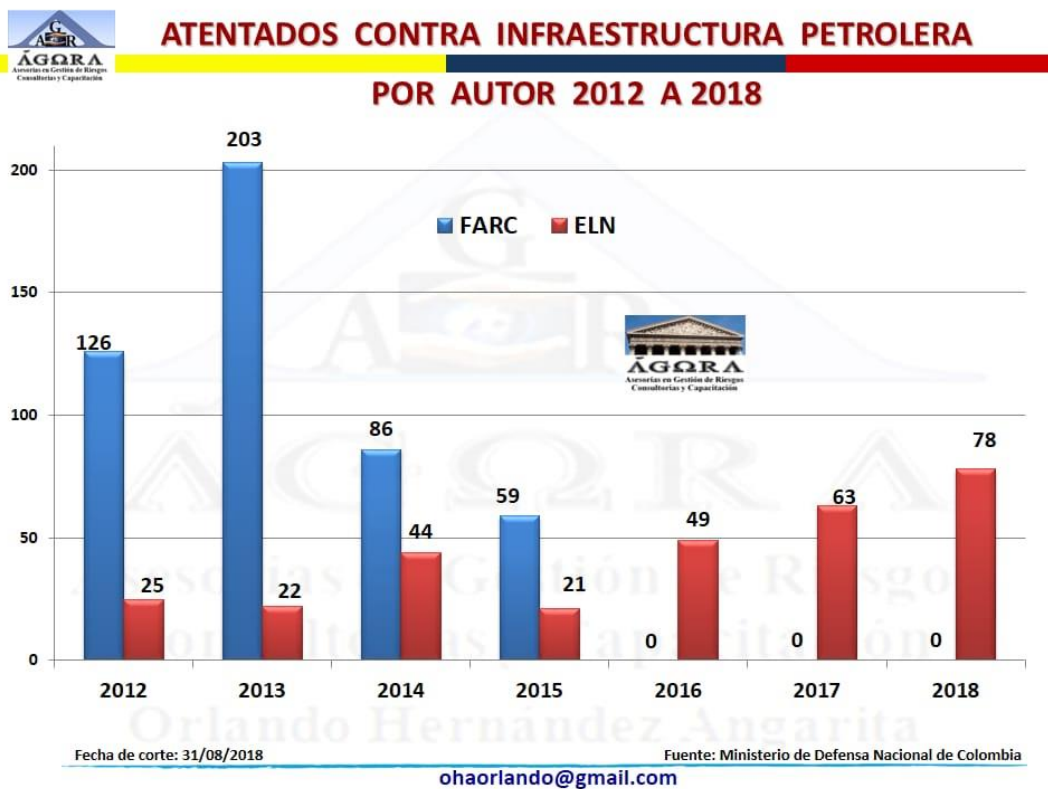
La problemática de los oleoductos está concentrada primordialmente en las acciones terroristas, no obstante, también se presentan daños accidentales tal como el ocurrido en 2018 en el Pozo la Lisama en el departamento de Santander, que ocasiono una emergencia ambiental de grandes repercusiones con intervención de todo tipo de autoridades frente al riesgo para las comunidades adyacentes.

Este accidente incluso obligo a la empresa a tomar medidas extremas y urgentes entre ellas la importación temporal de equipos especializados para el taponamiento de este pozo que accidentalmente por presión interna permitió la fuga y filtración de crudo al ambiente, contaminando extensas áreas terrestres y fuentes de agua.

De ese accidente queda la grata experiencia de la rápida acción y el adecuado manejo a la emergencia que no permitió un daño mayor y la atención prioritaria a este riesgo materializado, en especial apoyando la biorremediación y apoyando las comunidades además de hacer una atención especializada a la fauna y flora de la región.

El siguiente cuadro elaborado por una empresa especializada en seguimiento del actuar delictivo muestra de manera general las acciones terroristas en contra de la infraestructura petrolera en los últimos 6 años.

Imagen 4: Atentados contra infraestructura petrolera

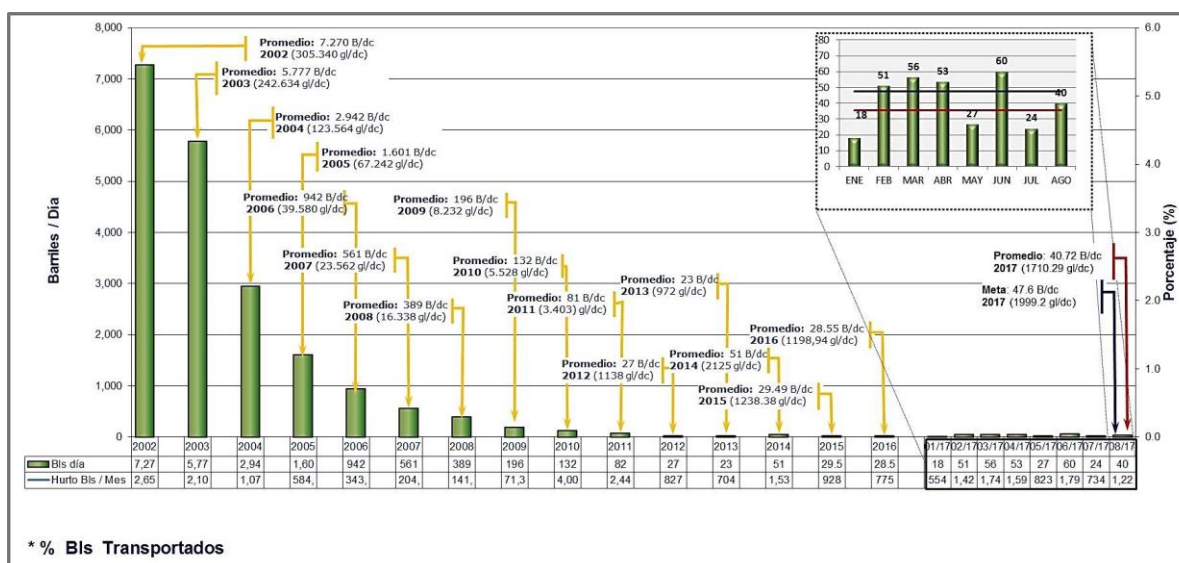


Fuente: Tomado de Agora, investigación y consultoría

La grafica muestra de manera general las acciones tanto de las FARC como del ELN, nótese que, a partir de 2016, las FARC dado que se acogieron al proceso de dejación de armas y cese de hostilidades, no han vuelto a atacar los oleoductos del país.

Con relación al incidente de seguridad denominado apoderamiento, las estadísticas de Ecopetrol señalan la cantidad de producto perdido de acuerdo con el siguiente cuadro.

Ilustración 5. Consolidado apoderamiento de refinados 2002-2017



Fuente: Tomado de estadísticas de Ecopetrol.

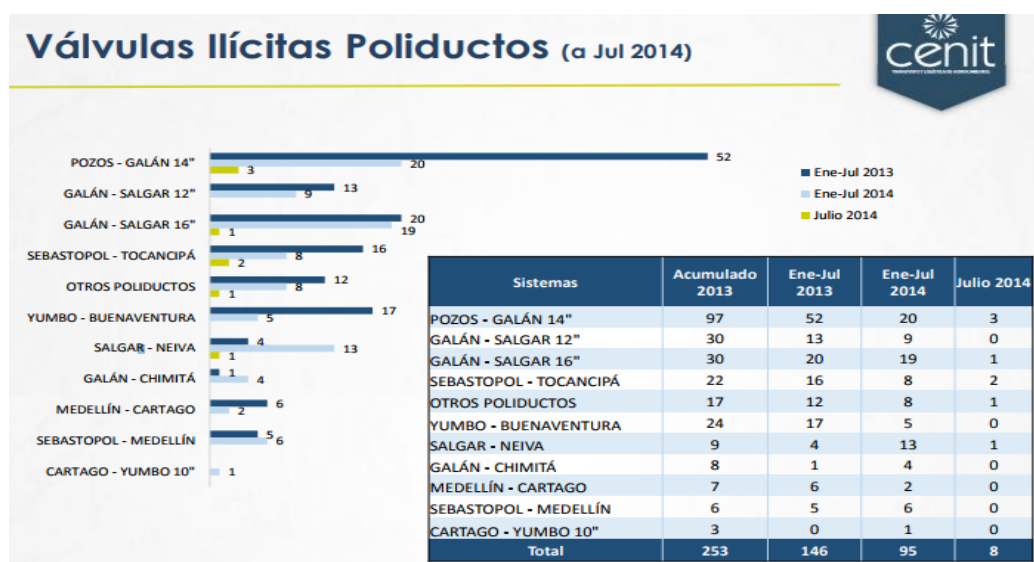
Este delito a través del tiempo ha cobrado relevancia en Colombia. A partir de 2002 cuando alcanzó su punto máximo al llegar a los 7.270 Barriles diarios hurtados, se han tomado medidas de seguridad e implementado operaciones coordinadas con las autoridades competentes en donde se evidencia notablemente la disminución de actos ilegales y por medio de estas se vienen desmantelando bandas dedicadas al apoderamiento de hidrocarburos.

Entre 1999 y 2009, Colombia sufrió por el robo de combustible. En dicha actividad ilegal participaron grupos guerrilleros y paramilitares, así como los cárteles del narcotráfico, que causaron a la empresa Ecopetrol pérdidas por millones de dólares. El peor año fue 2002, cuando se robaban al día un promedio de siete mil 270 barriles de combustible, equivalentes a 1.15 millones de litros. Aunque la comercialización de la gasolina robada siempre ha tenido un atractivo

económico, esta práctica comenzó por la producción de cocaína, que utiliza productos del petróleo como insumo.

Para producir un kilo de cocaína, se necesita, además de cien kilos de hoja de coca y otros ingredientes, casi 40 litros de gasolina o Diésel. El combustible se utiliza para absorber los alcaloides que liberan las hojas de coca con la ayuda de una mezcla de carbonato de sodio, carbonato de calcio y ácido sulfúrico. Con el tiempo, las organizaciones criminales comenzaron a robar incluso petróleo crudo, que procesaban en refinerías clandestinas, lo que les permitía generar dos subproductos, conocidos como cochinillo y hexano, que, de acuerdo con los narcotraficantes, da mejor calidad a la cocaína.³

Ilustración 6. Válvulas ilícitas a Poliductos.



Fuente: Recuperado de <https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/>.

Tal como lo reseña la revista Portafolio en el artículo “las Válvulas ilícitas, otro drama para las petroleras. El sector hidrocarburos presenta pérdidas ocasionadas por la instalación de válvulas

³ Colombia y el robo de combustibles (2017). Bogotá. Reportes de medios de la USO Recuperado de <http://www.excelsior.com.mx/opinion/pascal-beltran-del-rio/2017/05/10/1162590>

clandestinas, a través de las cuales extraen producto ” El drama para las petroleras por las pérdidas de crudo no solo se centra en la consecuencia de las voladuras de oleoductos, el hurto de petróleo a través de las válvulas ilegales.⁴ A ello se suma que este procedimiento delictivo es de alto riesgo debido a las presiones de bombeo del crudo, lo cual depende del diámetro del ducto y la distancia entre las Estaciones o subestaciones de rebombeo; La acumulación de gases al interior del ducto también es un factor de sumo peligro el cual puede explotar, riesgo que asume el delincuente en su ambición al dinero fácil.

La siguiente imagen es una muestra de una válvula clandestina detectada y reparada sobre el ducto, a través de la cual roban el hidrocarburo.

Ilustración 7. Instalación de válvulas ilícitas



Fuente: Ecopetrol

Estos artefactos generalmente se instalan en lugares de difícil acceso, alejados de sitios de circulación tanto de vehículos como de personas y por lo general los activan en horas en las cuales esta fluyendo gasolina (corriente – extra), cabe destacar que también se presenta en barrios

⁴ Las válvulas ilícitas, otro drama para las petroleras (2017). Bogotá. PORTAFOLIO Recuperado de <http://www.portafolio.co/economia/las-valvulas-ilicitas-otro-drama-para-las-petroleras-507240>

populares por donde los delincuentes saben que pasa el oleoducto y desde las mismas residencias hacen instalaciones rústicas de perforación aumentando el riesgo para las comunidades aledañas

Estándares BASC (Business Alliance For Secure Commerce)

La industria petrolera y todo el desarrollo alrededor de la misma aparte de las medidas de seguridad implementadas se ha vinculado activamente en la implementación de normas internacionales que no solo ofrecen la posibilidad de estar a la altura de las entidades certificadoras, sino que contribuyen a generar procesos en pro de maximizar la seguridad integral.

BASC -Business Alliance for Secure Commerce-, es una alianza empresarial internacional que promueve un comercio seguro en cooperación con gobiernos y organismos internacionales.⁵

Requisitos de asociados de negocio.

BASC hace referencia a requisitos de los denominados asociados de negocio, basado en ello la empresa Ecopetrol ha creado un manual directamente relacionado con las recomendaciones propuestas por BASC, en el cual contempla la prevención del lavado de activos y la financiación del terrorismo con el objetivo de definir y conocer los agentes generadores de riesgos y crear lineamientos y controles para la prevención que serán aplicados a clientes, accionistas, proveedores, contratistas, empleados, filiales, socios y asociados; Mediante el comité de auditoría, dirección de auditoría interna y revisoría fiscal.

Control de acceso físico.

⁵ Basc, Bussiness Alliance for secure commerce (2017) Miami, Florida. World Basic Organization Recuperado de <https://www.wbasco.org/es/quienes-somos/quienes-somos>.

De la misma manera tomando como base el apartado de BASC que hace referencia al control de acceso a instalaciones, la empresa para mantener el control a las diferentes áreas tiene un registro único a cada uno de los funcionarios y contratistas con el cual se identificarán y de igual forma deberá portar su carné en un lugar visible, el cual llevará foto a color reciente, nombre y registro. Para el tránsito de personal visitante se solicitará un registro fotográfico y datos personales para entregar una tarjeta lectora el cual solo dará ingreso al área autorizado

Seguridad del personal propio, subcontratado y temporal.

Con relación a la seguridad del personal, la empresa establece un perfil específico al personal a incorporar para el cuidado y control de los ductos, con el propósito de generar menor riesgo y vulnerabilidades a la compañía en temas de beneficios propios y venta de información confidencial. Para ello se implementa una serie de etapas y se establece si es apto para este tipo de servicio.

Se realizan pruebas psicotécnicas, experiencia, validación de certificaciones, visita domiciliaria, para la compañía es de importancia la inducción al momento de ingresar en temas de manejo de crisis, prevención, reportes de incidentes y accidentes relacionados al transporte de hidrocarburos por los diferentes ductos.

Seguridad en los procesos.

Se cuenta con un procedimiento específico para el transporte de hidrocarburos denominado "Guía Única de Transporte de Hidrocarburos" emitido por parte del Ministerio de Minas y Energía, es un garante que el producto transportado está autorizado y tiene un destino final legal y no clandestino, esta guía maneja datos del tipo de producto transporta y la cantidad, origen y destino y nombre del operador que despacha. Para los faltantes se cuenta con un sistema de medición y monitoreo que

registra el trazado del ducto y la posible fuga, al cual se dará información a las autoridades competentes para realizar los operativos y correctivos necesarios en la operación.

Seguridad física y de accesos.

Se establecen estrategias de tratamiento, esta operación se realiza mediante monitoreo sistemático, que permite generar alarmas en plantas especialmente y diseñadas para el aseguramiento del producto mediante barreras perimetrales con muro de ladrillo, concertina, buena iluminación, torniquetes con tarjeteros al ingreso de las plantas o subestaciones para el control del personal dentro de las instalaciones con su respectivo carné visible y continuo monitoreo por medio de un CCTV, para el cumplimiento de los objetivos estratégicos y toma de decisiones oportuna, contrarrestando las acciones de grupos ilegales que afecten o atenten contra el transporte de hidrocarburos por ductos.

Seguridad humana.

Se aplican métodos y medidas en seguridad para controlar las zonas de influencia por donde transita el ducto para identificar vulnerabilidades, riesgos y peligros que puedan llegar a permear antes y durante la operación de tránsito del hidrocarburo por el Ducto. Para ello se capacita el personal mensualmente en actualización de estrategias y posibles avances en el apoderamiento de hidrocarburos y prevención del riesgo.

Seguridad operacional.

Los ductos recorren los campos y ciudades de Colombia con el fin de suplir las necesidades de las regiones para ello se implementa un químico con características especial denominado “marcación de combustible” el cual genera confianza de legalidad en proveedores y mayoristas mediante pruebas realizadas por personal autorizado y con equipos detectores calibrados y certificados.

1. Mantener monitoreo permanente de presión durante recorrido inicial hasta el destino final.
2. Profesionales de seguridad en las regionales coordinaran los operativos de inspección y verificación del ducto en el tramo afectado mediante de personal de recorredores de líneas y fuerza pública.
3. Realiza una limpieza de la zona afectada para evitar posibles atentados o válvulas futuras.
4. Personal de mantenimiento se encargan de reparar y sellar los daños del ducto.
5. Supervisor de Seguridad verifica y aprueba el sellado del ducto.
6. El profesional de Seguridad instaura denuncia ante la Fiscalía General de la Nación.

Seguridad en las tecnologías de información.

Los operarios deben llevar un registro sistemático exacto con indicadores de recibo, almacenamiento y despacho del producto, las casetas de marcación son monitoreados por un CCTV, encerradas con malla y selladas con precintos numéricos y precinto de guaya reforzado con candado, para evitar el ingreso de personal ajeno a la operación de marcación el cual es un químico que da fe como producto legal.

Una vez el producto entra en tránsito, el ducto es monitoreado permanentemente hasta su llegada por un centro de control y monitoreo y sistema de bajas; en zonas críticas es enterrado a un promedio 1.5mt para evitar ser vulnerable.

Seguridad electrónica.

BASC indica que el CCTV es una herramienta fundamental para el control y seguridad del producto que se recibe, almacena y transporta por los Ductos; ser controlado por medio de un CCTV estratégicamente previene el ingreso a personas ajenas a la compañía que pretenda realizar actos de sabotaje a las líneas de transporte y generen alarmas al sistema de bajas de presión. A

través de fibra óptica se mantiene monitoreo permanente de la operación durante el recorrido del producto.

Seguridad en los asociados de negocio.

Para la infraestructura del petróleo su principal reto es la seguridad de su producto (Hidrocarburos) y como es de conocimiento público los derechos de vía y trazado del ducto se establece convenios con las fuerzas Públicas para contrarrestar acciones de grupos al margen de la ley y bandas criminales la instalación de válvulas ilícitas, explosivos o artefactos que vulneren y pongan en riesgo la seguridad y tránsito del ducto por las diferentes zonas del país.

En conjunto con la Fiscalía General de la Nación crea la Estructuras de Apoyo (EDA) compuestas por un fiscal especializado y técnicos de Policía Judicial, quienes apoyan al fiscal en las labores de inteligencia y judicialización de delitos como el apoderamiento de hidrocarburos, receptación, terrorismo.

Conclusión

El transporte de hidrocarburos por medio de ductos es una de las formas más seguras y confiable con niveles de riesgo mínimos cuando se trata de la operación en donde factores exógenos no intervienen. El problema radica en el accionar de grupos delictivos–insurgentes y bandas, quienes aprovechan las dificultades topográficas para afectar el transporte mediante acción terrorista los unos y hurto o sustracción de los otros.

Transportar los subproductos de los hidrocarburos es un proceso que requiere de un aseguramiento total, dado que para el país el petróleo es un producto estratégico para el desarrollo de la economía, la producción petrolera genera divisas importantes para el país, los delincuentes tienen claro este concepto por ello permanentemente efectúan acciones terroristas y de sabotaje con el objeto de parar la producción, generar pánico, daños en la infraestructura y sobre todo el apoderamiento de los mismos. Se considera que los atentados causados por los grupos delincuenciales han generado una problemática por sus niveles de contaminación altos sin importar los planes de contingencia que se ha tenido.

Ecopetrol afronta pérdidas económicas, materiales, humanas y ambientales como consecuencia del hurto de combustibles y la construcción improvisada de refinerías artesanales que vierte los residuos de la refinación a las fuentes de agua, bosques y selvas.

Con base a lo descrito se hizo un paralelo entre lo que recomienda BASC en términos de seguridad y las medidas tomadas por Ecopetrol; determinándose que entre ellas existe concordancia y similitud, aspecto que demuestra que la empresa mantiene un esquema de control de riesgos con

niveles de seguridad óptimos y al mismo tiempo cumple a cabalidad todo lo relacionado con seguridad y gestión de riesgos.

La empresa Ecopetrol no esta certificada en BASC, no obstante, en el momento que pretenda hacerlo muy seguramente logra la certificación dado que sus procesos de seguridad mantienen un estándar de control apropiado y con mínimas fallas; se aclara que las empresas asociadas de negocio de Ecopetrol si tienen la certificación en especial las que exportan los productos.

Bibliografía

- <https://www.wbasco.org/es/quienes-somos/quienes-somos>
- <http://www.portafolio.co/economia/las-valvulas-ilicitas-otro-drama-para-las-petroleras-507240>
- <https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/nuestra-empresa/sala-de-prensa/boletines-de-prensa/Boletines%202015/Boletines%202015/Ecopetrol-alerta-riesgos-instalacion-valvulas-ilicitas-Oleoducto-Transandino>
- <file:///C:/Users/MARIA%20PAULA%20GRACIA/Downloads/100517.pdf>
- <https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/nuestra-empresa/sala-de-prensa/boletines-de-prensa/Boletines/Boletines/atentados-afectan-medio-ambiente-pobladores>
- <https://vbouvier.wordpress.com/2013/11/19/arauca/>
- <http://www.anh.gov.co/portalregionalizacion/Paginas/LA-CADENA-DEL-SECTOR-HIDROCARBUROS.aspx>
- <https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/nuestra-empresa/quienes-somos/acerca-de-ecopetrol/gestion-de-riesgos-en-ecopetrol>