

Aplicación de un Sistema de Gerenciamiento Vehicular en una Operación Petrolera

Autores:

Gustavo Arroyo – Líder de Gestión Vehicular, Unidad de Gestión Golfo San Jorge

Germán Calderón – Jefe de Seguridad e Higiene Industrial, Unidad de Gestión Golfo San Jorge

Empresa:

Pan American Energy LLC

Contexto General

Los Accidentes vehiculares son un flagelo para la sociedad toda, la industria petrolera como parte integral de la sociedad no puede aislarse de esta problemática y por ende evitar ser impactada en sus resultados.

En las ciudades comprendidas por las cuencas de producción de petróleo y gas de nuestro país las empresas petroleras son un factor de influencia importante en la sociedad, especialmente en el tema de Seguridad Vehicular. En el inicio la influencia fue negativa, en lo cual aún perdura la imagen de infractor que tenía el conductor petrolero, en la actualidad se ha logrado revertir dicha imagen y las empresas petroleras están en una etapa de transición de ser un generador de problemas para el tránsito a ser un importante ente de influencia positiva en la sociedad.

Contexto Particular

La Unidad de Gestión Golfo San Jorge (UG GSJ) de Pan American Energy (PAE), mensualmente recorre un promedio de **6.400.000 km** posicionando a nuestra Unidad de Negocios, Southern Cone, en el contexto mundial de British Petroleum (Bp) como una de las unidades de negocios que mas Km. recorre, en el mundo y colocando, en el proceso de Análisis de Riesgos Mayores de la compañía, al aspecto vehicular como uno de los cinco riesgos mayores de la Unidad de Negocios Southern Cone por la exposición al riesgo de más de una fatalidad, por ello este aspecto es tenido en cuenta en forma permanente para la implementación de mejoras, con reporte periódico a la dirección.

En Pan American Energy hemos enfocado nuestro trabajo de prevención de accidentes vehiculares en la implementación de un Sistema de Gerenciamiento Vehicular que permita en el tiempo asegurar el proceso de mejora de los factores que influyen en la ocurrencia de los accidentes, basado en los siguientes aspectos:

1. Competencias del personal que conduce
2. Condiciones psicofísicas del personal que conduce
3. Influencia del medio para con la génesis del accidente (Alcohol – Drogas – Estrés)
4. Aseguramiento del estado del equipamiento utilizado

5. Proceso de control pro-activo sobre la conducta de los conductores (Diseño e implementación del sistema de medición de la conducta del personal que conduce) Sistematización y tecnificación de los sistemas
6. Disminución de la exposición al riesgo
7. Involucramiento de la línea de dirección en el proceso de cambio. Tableros de control

El sistema de gerenciamiento vehicular ha permitido a la compañía, en el tiempo, detectar las áreas problemáticas, focalizar acciones específicas para su solución y establecer un proceso de cambio sistemático en la conducta del personal que maneja, a través de la transformación paulatina de algo que es una barrera para nuestra cultura en algo normal en nuestro espacio de vida laboral.

Desafío: lograr que el proceso de transformación influya sobre la persona de tal forma que el cambio llegue a su conducta permanente, 24hs/forma de vida, y a través de ello lograr la influencia sobre su grupo familiar. De esta manera aumentamos el margen de influencia de una empresa en el medio que la rodea.

Para avanzar en este proceso la Unidad de Gestión Golfo San Jorge definió en primer término sus responsabilidades de acuerdo a la vinculación de la compañía con el entorno y su posibilidad de actuar. En base a ello estableció las áreas de control, monitoreo y de influencia.

Áreas de Control: Es todo aquello donde la compañía acciona en forma directa y todo lo que allí ocurre está directamente relacionado con sus decisiones y obligaciones. Es ámbito de Control exclusivo de la compañía. Generalmente es el personal directo e indirecto de la compañía.

Desde el punto de vista estadístico todo lo que en este sector ocurre es tenido en cuenta en la información de los resultados estadísticos del sector.

Áreas de Monitoreo: Es todo aquello donde la empresa puede y debe asegurar los resultados de los involucrados en dicho sector a través de enseñanza, controles específicos, auditorías e implementación de planes de mejora que aseguren los resultados. En general los contratistas y sub-contratistas están ubicados en esta área.

Desde el punto de vista estadístico todo lo que en este sector ocurre es tenido en cuenta para la información de los resultados estadísticos del sector.

Áreas de Influencia: Es todo aquello donde la empresa puede influir a través de su ejemplo, mensajes, o acciones secundarias. En general se ubican aquí las empresas proveedoras con contratos a destajo, las personas externas a la compañía (terceros involucrados). Desde el punto de vista estadístico todo lo que en este sector ocurre solo es tenido en cuenta para información histórica y ayuda en el proceso de toma de decisiones para la mejora de los programas de gestión.

1. Competencias del Personal que Conduce

Como primer paso se estableció el temario de la capacitación requerida que permitiera focalizar el proceso de educación en la actitud de la persona, en el conocimiento del marco

legal y el conocimiento técnico necesario sobre las características mecánicas del vehículo que la persona conduce normalmente en su jornada laboral. El objetivo del último punto es establecer la relación hombre máquina adecuada, con el mínimo necesario de conocimiento sobre las aptitudes mecánicas de la unidad.

Posteriormente se realizó una selección y habilitación de empresas dedicadas a capacitación de conductores. Para ello se formó un equipo multidisciplinario que tomó cada uno de los cursos a efectos de poder evaluar los contenidos teóricos, la práctica y el desempeño de los instructores habilitando las empresas para el dictado de la Teoría, la práctica o ambas.

De esta manera se estableció un proceso sistemático de enseñanza, teórico - práctico para luego medir el conocimiento del personal que conduce a través de la evaluación.

- **Evaluación teórica**

El objetivo es establecer el nivel real de conocimiento mínimo e indispensable para asegurar que la persona tiene la aptitud necesaria y es capaz de utilizarla. La misma se lleva a cabo al finalizar el módulo teórico que tiene una duración de un día.

- **Evaluación Práctica**

La persona debe demostrar, en el vehículo que conduce normalmente, que está en condiciones de conducir en situaciones normales y extremas.

Además debe demostrar que es capaz de recibir la responsabilidad de conducir un elemento mecánico de alto riesgo.

Esta evaluación se lleva a cabo durante el transcurso de toda la actividad práctica de un día de duración donde los instructores evalúan los puntos antes mencionados.

- **Relación con el Medio Ambiente:**

El proceso de educación debe incluir todo lo relacionado con el ambiente de trabajo: tipos de camino, cambio climático repentino en el área de influencia donde el conductor realiza su trabajo, topografía, etc. La presencia de hielo, nieve, ripio, barro, etc. debe ser un aspecto de importancia en el desarrollo del proceso de enseñanza/aprendizaje del conductor y especialmente debe ser tenido en cuenta en el momento de la evaluación del conocimiento de la persona. La opción de detener la tarea debe ser un camino válido para la persona y estar preparada para la toma de decisiones al momento de elegir.

Este proceso de enseñanza/mejora debe contar con un seguimiento que muestre, en el tiempo, la variación de cultura en la comunidad de los conductores de la compañía.

2. Condiciones Psicofísicas de los Conductores

La evolución y necesidad de adaptación a las variaciones puntuales de personal en la actividad de producción de Petróleo y Gas y las necesidades de mano de obra implica la incorporación de recursos humanos no preparados ni adaptados a las condiciones que hoy exige la industria. (vehículos modernos de alta tecnología – persona no preparada – variedad de culturas – variaciones puntuales de personal – condiciones climáticas variables).

En PAE entendimos que el proceso de mejora no podía dejar de lado la evaluación psicológica del personal previo al ingreso del mismo. Por ello ha pasado ser una parte

importante en la evaluación médica del personal nuevo que necesariamente deberá incluir en el tiempo a contratistas y sub-contratistas.

El proceso de ayuda al personal nuevo y existente incluye un servicio externo de apoyo psicológico al empleado con asistencia las 24hs.

- **Acceso a vehículos de alta tecnología**

Las empresas ponen a disposición del empleado vehículos de última tecnología que no siempre la persona posee el conocimiento y las condiciones psíquicas para conducir con la sola exigencia de que posea la habilitación legal para conducir. Es innegable que hoy el sistema de control/habilitación legal tiene falencias que deben ser suplidas por las empresas. Por ello antes de entregar un vehículo a una persona debemos tratar de asegurar que la persona posee las competencias básicas para conducir la nueva unidad.

3. Influencias del Medio

El recurso humano como producto de nuestra sociedad actual sufre una influencia negativa muy importante del medio que lo rodea (valores – experiencia – sistema de educación – influencia familiar – influencia social) Nuestra sociedad tiene el índice de accidentes vehiculares mas alto del mundo y las empresas no deben abstraerse de esta situación por ende nuestro proceso de educación y ayuda al personal necesariamente debe contemplar la necesidad de empezar de cero en lo que a la actitud del personal al conducir se refiere. En este proceso la medición de la conducta debe ocupar una tarea fundamental para que a partir de ello su superior directo pueda influir y producir el cambio de conducta en la persona.

Los jóvenes como recurso indispensable para el proceso de desarrollo de las compañías y como producto que la sociedad entrega al mercado laboral, decididamente no están preparados para recibir todas las responsabilidades que se les entrega (personas jóvenes con nivel salarial medio-alto, en relación al resto del mercado, no preparadas para administrar dicha situación en forma adecuada)

La oportunidad de trabajo en la actividad petrolera produce una variación en el poder adquisitivo de la persona por contar con un ingreso salarial medio un poco mas alto, que el resto de las actividades, esta situación pone en riesgo a la persona y esto debe ser entendido por el ambiente laboral e influir sobre la persona para evitar que esto provoque un efecto negativo en la misma aumentando su predisposición al accidente. Los procesos de ayuda al empleado deben incluir la mejora utilizando para ello la experiencia de casos vividos en el ambiente laboral y la comunidad que lo rodea.

- **Alcohol**

La empresa como ente que cobija al empleado gran parte de su vida debe capacitar y educar al personal en este aspecto para evitar accidentes por influencia del alcohol y para reordenar la vida de la persona en los casos que se detecte esta enfermedad. En PAE se ha implementado un proceso de capacitación y ayuda, llevado adelante por el servicio médico de la compañía, que asegura el despliegue de la información/educación mínima necesaria para todo el personal.

Este proceso es complementado con los controles de alcoholemia en el ambiente laboral esto ha permitido, en el tiempo, ser una herramienta de ayuda y educación muy importante ya que de obtener, al principio, porcentajes muy altos de resultados positivos (del orden del

70%) se pasó en dos años a cero casos positivos en los controles. Esta herramienta sigue siendo utilizada en forma periódica, al azar y en épocas críticas (ej: fiestas). Los controles son en todos los casos realizados por el personal médico de la compañía y en el momento son un espacio para la reflexión, ayuda y enseñanza del personal. Por esto han pasado a ser de una importancia fundamental en el proceso. Ocurrido un accidente vehicular el control de alcoholemia es obligatorio para el conductor de la unidad de la compañía.

- **Drogas legales e ilegales**

El uso de la automedicación es un problema importante en la sociedad. Es indudable que su influencia puede, bajo determinadas circunstancias, ser causal de accidente. Para prevenir esta situación la educación constituye la vía fundamental de llegada a la persona para que entienda el riesgo.

Con respecto a las drogas ilegales la sociedad en su conjunto tiene, hoy una exposición y acceso a este flagelo mucho mayor, por ello este problema debe ser abarcado por el proceso de Alcohol y Drogas de la compañía.

Como camino la compañía decidió, como primer paso, la creación de una política de Alcohol y Drogas y el establecimiento de un programa de educación y difusión agresivo de la misma al personal muy especialmente a todo aquel que conduce y/o realiza tareas de riesgo.

Nuevamente la educación cumple en esto un papel fundamental, los controles voluntarios dirigidos a toda la población laboral son una herramienta muy importante para el inicio del proceso de ayuda al personal. El lograr la declaración voluntaria de la persona de la existencia del problema es un paso fundamental.

- **Ambiente social/familiar**

Entender el medio ambiente de vida de las personas y la influencia que este ejerce sobre la misma permite direccionar la estrategia de mejora de los procesos accidentológicos del ambiente laboral. La conducta de las personas debe ser analizada desde este punto de vista para arribar a la solución de fondo.

4. Aseguramiento del Estado del Equipamiento

Es necesario establecer un proceso que asegure, en el tiempo, que la falla mecánica desaparece como causa raíz en los accidentes vehiculares.

- Establecer en el radar de los directivos que la gestión del mantenimiento es un proceso adecuado para la disminución de costos y de mejora en el manejo de los recursos, estableciendo plazos de amortización razonables que permitan asegurar que la unidad está en condiciones de funcionamiento adecuado
- Establecer un ciclo de vida adecuado para los vehículos unido al proceso de amortización es fundamental
- El correcto mantenimiento y el establecer un adecuado ciclo de vida
- Acompañar en el proceso para que todas las contratistas entiendan la necesidad de contar con un sistema de gerenciamiento del mantenimiento ayudando, en el inicio, estableciendo un proceso de educación que asegure la implementación por parte de todas las empresas.

- Controlar para verificar que se cumple. Las auditorias a los sistemas de mantenimiento cumplen la función de asegurar que el sistema ha sido implementado y que el mismo funciona.

5. Control Pro-Activo

Definir parámetros de medición de la conducta para a través de la necesidad de cumplir con una norma y alcanzar en el tiempo la modificación de la conducta de la persona que conduce.

Como todo proceso que trata de influir sobre la conducta de las personas debe ser permanente y estar enfocado en los aspectos mínimos pero indispensables del proceso que influyen sobre los cambios de cultura en una persona.

Los sistemas de tacografos para medir la conducta de manejo son una herramienta de alto nivel para este proceso.

En Pan American Energy, el uso obligatorio de tacografos en todos los vehículos (livianos y pesados), es una herramienta que ha sido adoptada desde hace ocho años lo que ha permitido, en el tiempo, influir en la conducta del personal y conocer con un grado de calidad importante donde pueden estar los problemas de conducta y actuar sobre ellos.

“Lo que no se mide no se conoce y lo que no se conoce no se puede mejorar”

Lo más importante de este proceso es lograr que el mismo sea dirigido/monitoreado por el jefe/supervisor de la persona. El utilizar las ASA's gerenciales (entrevistas personalizadas Supervisor – Supervisado utilizando una herramienta sistemática para la mejora de la cultura) para la mejora de la persona es fundamental. Todos los resultados de los controles realizados son direccionados a las jefaturas comenzando de arriba hacia abajo para asegurar el involucramiento de todos los niveles.

Los parámetros controlados son:

- Velocidad en asfalto
- Velocidades en caminos enripiados
- Velocidades bajo condiciones climáticas adversa (lluvia , nieve, hielo)
- Frenadas bruscas
- Velocidades en lugares restringidos (Colegios, Hospitales, circulaciones peatonales, cruces peligrosos)

La adaptación de los software a las necesidades de la compañía y la mejora de la tecnología permiten implementar sistemas de última generación con relativamente bajas horas hombre de dedicación para la obtención de reportes.

Los sistemas satelitales que brindan información en tiempo semi-real los cuales pueden inclusive ser vinculados a los sistemas de seguridad física de las compañías para el aseguramiento de las personas y los activos lo que permite amortizar las inversiones, en este sentido, por dos vías diferentes. Los costos también han disminuido y el incluir esta inversión en el proceso de compra de las unidades hace su valor casi despreciable en relación a los beneficios que brindan.

Todo esto puede ser vinculados a sistemas de descarga automática y dirigidos (o sea el sistema solo baja aquellos tacografos que han registrado alguna infracción en el período

desde la última bajada de datos) Todo esto puede estar vinculado a los sistemas electrónicos que la empresa maneja para sus operaciones normales.

Otros sistemas han permitido el monitoreo automático vehicular colocando TAG (Tarjeta de identificación de vehículos) y barreras automáticas en los ingresos al área, cámaras en rutas y caminos de la compañía que facilitan el control y en caso de accidentes son una herramienta mas en el proceso de análisis e investigación del evento.

6. Disminución de la exposición al riesgo

Establecer la real necesidad del viaje es fundamental para asegurar que los vehículos se movilizan lo realmente necesario y para la función que les ha sido asignada en la compañía.

- **Análisis de riesgo del viaje**
Identificar el nivel de riesgo por prioridad de acuerdo a la densidad vehicular mediante el estudio y análisis de las vías de circulación y su posterior difusión y educación al personal permite que los lugares y períodos de riesgo sean conocidos por todos. Vías de circulación de riesgo por densidad o dificultad topográfica y períodos de riesgo debido a los cambios climáticos estacionales (presencia de hielo o nieve)
- **Disminución de los Km. recorridos**
El establecer la real necesidad del viaje es imperioso para este proceso, en la cultura del personal de las compañías petroleras el vehículo de la compañía es parte integral de la vida del empleado. Hoy la condición ha cambiado y la empresa debe influir en las personas para que las mismas reconozcan este cambio y se adecuen al mismo. El personal debe entender que el vehículo es una herramienta de trabajo y debe ser usado como tal. Por ello Pan American Energy ha implementado el sistema de Parque Cerrado para cuya implementación cada líder debe definir las atribuciones que posee cada vehículo de su área de responsabilidad.
 - Necesidad de uso solo en campo.
 - Necesidad de uso en campo y en ciudad
 - Vehículos de guardia
 - Vehículos de los niveles de gerencia

Los controles de parque cerrado para asegurar que el parque automotor que se moviliza entre la ciudad y el yacimiento es solo el autorizado su una parte importante para mostrar la evolución en el tiempo. La informática y los dispositivos electrónicos (cámaras de CCTV en accesos y caminos principales, radares y sistemas de medición)

7. Involucramiento de las Líneas de Dirección

Un proceso que no es liderado/monitoreado por la alta dirección tiende al fracaso.

El desafío para los referentes de SEGURIDAD es mantener vivo el proceso en el tiempo y permanentemente cambiar el objetivo para mostrar a la alta dirección que el trabajo aún no está terminado. Anticiparse a lo que se viene, no hay que olvidar que la inventiva no tiene límites y las personas siempre tendremos una forma diferente de ir mas allá de los límites.

“Quien dijo que un trabajo bien hecho no necesita hacerse de nuevo, nunca ha sacado la maleza del jardín”

Los tableros de control deben estar preparados para que los niveles gerenciales puedan ver en ellos las variaciones que marcan la dirección en la que se mueve el proceso.

Km recorridos/Hs hombre trabajadas.

Frecuencia de accidentes por Km.

Frecuencia de accidentes en campo, en ruta y en ciudad.

Cantidad de vehículos.

Control de parque cerrado.

RESULTADOS OBTENIDOS

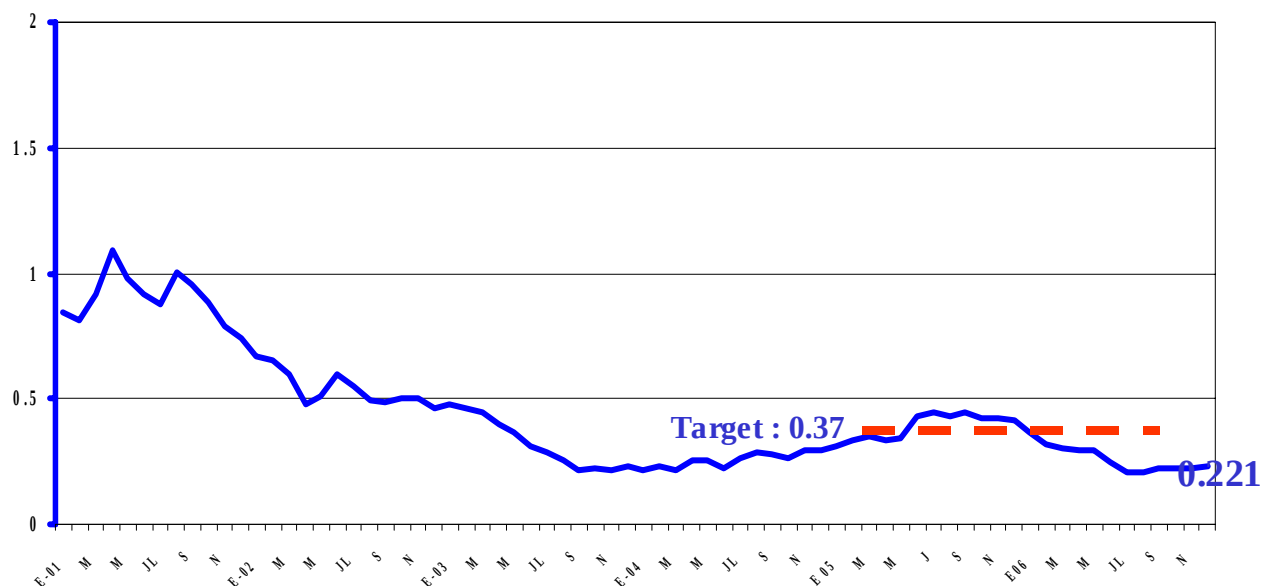
Como se puede ver en el gráfico en los primeros años se lograron grandes logros fundamentalmente con la implementación del Gerenciamiento de tacógrafos y Asa's vehiculares. Hoy se llevan a cabo gran cantidad de procesos y los logros, si bien son los esperados, no son tan notorios como durante los primeros años.

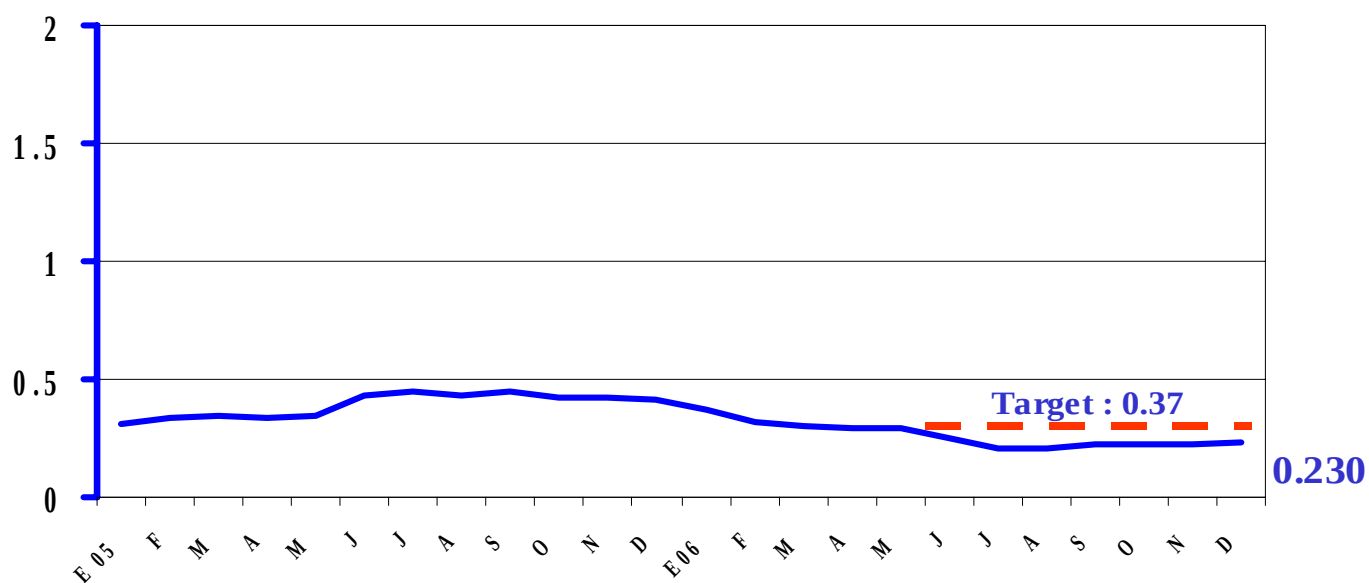
A partir de ahora los esfuerzos deberán redoblar-se en forma continua para lograr pequeños avances que fundamentalmente apuntarán a la mejora continua conducta y cultura de los conductores.

Tasa de Accidentes vehiculares:

La misma se calcula con la formula

$$TIV = N^{\circ} \text{ de Incid. Vehic.} * 1.000.000 / \text{Km. Recorridos}$$





Nota: Tasa de accidentes vehiculares de Enero 2005 a Diciembre 2006 para una mejor visualización del desempeño durante los últimos dos años.