



El proceso de gestión de la seguridad basado en los comportamientos. El nuevo rol de los supervisores

ÁREA: 1
TIPO: Caso

The Behavioral Safety Process. The new role of the Supervisors

O processo de gestão da segurança baseada nos comportamentos a partir das ações dos supervisores

AUTOR

Ciro Martínez-

Oropesa¹

Universidad Autónoma de Occidente (Colombia)
Universidad Nacional de Colombia
cmartinez@uao.edu.co

En este artículo se analizan las variaciones que ocurren en los comportamientos de los colaboradores cuando los supervisores modificaban sus actitudes y nivel de desempeño orientados a la seguridad, lo que permite aplicar formas más efectivas para contrarrestar los altos consumos de tiempo y mejorar la eficiencia en todas las etapas o fases del proceso de gestión. Por medio de este estudio fue posible identificar las formas de modificar comportamientos y responsabilidades en los supervisores, analizando de forma paralela el efecto que ello produce en los comportamientos de los colaboradores hacia la seguridad, expresado por medio del indicador: comportamientos seguros.

The research Behavioral Safety Process from the actions of supervisors served the purpose of determining what types of changes occurred in the behavior of employees when supervisors modify their attitudes and performance level security oriented, allowing to implement more effective ways to counter the high consumption of time and improve efficiency at all stages or phases of the management process. To develop the study identified leadership styles prevalent in the supervisors as well as the importance and commitment they assumed the functions assigned was finally characterized the state of development of safety culture in each organization. From this information it was possible to indicate ways to modify behavior and responsibilities of supervisors, analyzing in parallel the effect it produced on the behaviors of employees to safety last recorded by the indicator: safe behaviors. The study allowed the design of new indicators and proactive forms of safety assessment in a wider scope to measure the development and consistency of the whole process and the impact on the overall effectiveness and efficiency.

1. Autor de contacto: Departamento de Operaciones y Sistemas. Facultad de Ingeniería. Universidad Autónoma de Occidente; Calle 25 # 115 - 85 Km. 2 Vía Cali - Jamundí. Cali (Colombia).

O estudo "O processo de gestão da segurança baseada nos comportamentos a partir das ações dos supervisores" teve por objetivo determinar que tipos de mudanças ocorriam nos comportamentos dos funcionários quando os supervisores modificavam as suas atitudes e nível de desempenho orientado para a segurança permitindo aplicar formas mais eficazes para combater o elevado consumo de tempo e melhorar a eficiência em todas as etapas ou fases do processo de gestão. Para desenvolver o estudo foram identificados estilos de liderança predominantes nos supervisores, bem como a importância e o compromisso com que eram assumidas as funções atribuídas. Por último, foi caracterizado o estado de desenvolvimento da cultura de segurança em cada organização. A partir desta informação, foi possível indicar as formas de modificar o comportamento e as responsabilidades dos supervisores, analisando em paralelo o efeito que produziu sobre o comportamento dos outros para esta segurança medida pelo indicador: comportamentos seguros. O estudo permitiu desenvolver novos indicadores e formas pró-ativas de avaliar a segurança com um maior alcance para medir o desenvolvimento e consistência de todo o processo e o impacto na efetividade e eficiência do mesmo.

DOI
10.3232/
GCG.2011.V5.N2.06

RECIBIDO
03.02.2011

ACEPTADO
07.07.2011

1. Introducción

En las últimas décadas las organizaciones ha venido adoptando diversos modelos de gestión de la seguridad y la salud ocupacional, con la finalidad de mejorar su asertividad en la disminución de los accidentes e incidentes laborales, sin embargo la mayoría de estos modelos de gestión tradicionales han estado limitados por su carácter reactivo, cíclico y temporal. Uno de los enfoques de mayor importancia en la superación de todas estas limitaciones ha sido soportado en el Proceso de Gestión de la Seguridad Basado en los Comportamientos (PGSBC) que se basa en el desarrollo de observaciones, retroalimentación de información y reforzamientos de conductas, que permite reducir y hasta eliminar comportamientos riesgosos, por medio de un inventario de comportamientos críticos que se utiliza por los colaboradores entrenados como observadores, los cuales observan regularmente el comportamiento de sus compañeros durante la ejecución de las tareas críticas, identificando los desempeños seguros y riesgosos.

El Proceso de Gestión de la Seguridad Basado en los Comportamientos es un proceso fundamentado ante todo en la observación y control de los comportamientos, implementado por medio de un compromiso integral que impulsa la participación de la gerencia, mandos medios, supervisores y colaboradores en general. La aplicación de este proceso no se limita a un tipo de sector o grupo industrial determinado, es universal como otros modelos de gestión lo han sido, depende de grandes esfuerzos concertados para producir los resultados deseados, basa su efectividad en el aumento de los comportamientos seguros como una forma proactiva de gestión para obtener la disminución de los accidentes, en otras palabras el proceso busca producir cambios positivos en el comportamiento hacia la seguridad, impactando positivamente las tasas de incidentes de la forma más rentable y razonable desde cualquier referente de análisis.

Profesionales de la seguridad han reconocido la importancia de estimular el nuevo proceso de gestión y la participación para el mejoramiento eficaz de la seguridad. Un enfoque en el que el nuevo proceso de gestión tiene un papel protagónico para canalizar los esfuerzos de mejora de la seguridad.

El trabajo pone de relieve inicialmente los niveles de desempeño y prácticas de actuación mas comunes de los supervisores orientados al cumplimiento de sus responsabilidades, cada uno de estos son asociados con los comportamientos riesgosos que evidencian y registran los observadores. Finalmente se construye un nuevo modelo de actuación y desempeño que permite modificar los comportamientos de sus colaboradores hacia la seguridad.

.....

PALABRAS CLAVE

Seguridad, comportamientos, supervisión, supervisor, cultura en seguridad, observaciones

.....

KEY WORDS

Safety, behaviors, supervision, supervisor, supervisor, safety culture, observations

.....

PALAVRAS-CHAVE

Segurança, comportamentos, supervisão, supervisor, cultura de segurança, observações

CÓDIGOS JEL

I19; M510

2. El Proceso de Gestión de la Seguridad Basada en los Comportamientos

Hay una cierta discusión en cuanto al origen del término “Seguridad basada en los comportamientos” Algunos dicen que Geller, pero otros dicen que fue Dan Petersen. La evidencia parece estar a favor Petersen, quien escribió 17 libros de seguridad antes de su muerte en 2007, y fue probablemente el profesional de seguridad más conocido en los Estados Unidos. En 1978 escribió, *La gestión de la seguridad: Un enfoque humano* Peterson D. (1996) que se refiere a la investigación de B. F. Skinner, el padre del análisis de la conducta. Es evidente que los análisis de los comportamientos constituyen las bases científicas del campo. Como Krause (1997) tan acertadamente afirma, “... La frase seguridad basada en los comportamientos se refiere estrictamente a la aplicación de métodos de análisis del comportamiento para lograr una mejora continua en el funcionamiento de la seguridad.” Se cuenta además con un amplio número de revisiones que son resultados de amplias investigaciones y han ayudado a enriquecer su abordaje y eficacia, entre la década del 2000 al 2010 se destacan las realizadas por (Sulzer-Azaroff, y Austin, 2000; Williams & Geller, 2000; Geller, 2005; Sulzer-Azaroff, McCann, y Harris, 2001).

El Proceso de Gestión de la Seguridad Basada en los Comportamientos ha demostrado su efectividad a lo largo de su existencia, se reporta incluso en algunos textos que se puede alcanzar más de un 25 % de reducción del número de accidentes. (Austin J. *et al.* 1996; Geller E. S. 2002; Krause T. R. *et al.* 1997; Laitinen y Ruohomaki 1996; Montero R. 1995; Montero R 2003; Ray y Bishop 1997). A principios de los años 1980 muchos profesionales de seguridad estuvieron motivados en usar las nuevas posibilidades que brindaban las ciencias conductuales para mejorar la seguridad industrial en las Empresas.

El proceso de Gestión de la Seguridad basado en los comportamientos está definido por la consecución de unos pasos y procedimientos bien documentados que permiten organizar e integrar las acciones asignadas a cada una de las personas o entes que lo garantizan. Estos pasos deben ser repetidos cíclicamente con el fin de predecir de forma fiable los resultados futuros, y se puedan establecer los procesos de mejoramiento continuo que cada nivel alcanzado demanda.

Las observaciones como el instrumento más eficaz de identificar los comportamientos seguros e inseguros se soportará en listas de verificación que contienen los procedimientos que conforman cada tarea crítica, medición y la evaluación del comportamiento de seguridad, la retroalimentación, el reforzamiento de conductas y la garantía de una amplia e ilimitada participación de los observadores y personal observado.

Entre las técnicas de investigación se encuentra precisamente la observación conductual. El comportamiento es por definición “un acto observable” y por lo tanto mensurable por la observación en cada lugar de trabajo. Si una conexión estadísticamente significativa pudiera establecerse entre ciertos comportamientos y las probabilidades de accidente, midiendo y evaluando estos comportamientos a través de la observación, se podría proporcionar una argumentación más exacta del estado de la seguridad en cada lugar de trabajo. Según Bandura (1986) este enfoque se ha llevado aún más lejos, desarrollando lo que él denomina la teoría socio-cognitiva. Su teoría destaca el determinismo recíproco, en el que los determinantes externos de la conducta (como las recompensas y los castigos) y los determinantes internos (como las creencias, pensamientos y expectativas) forman

parte de un sistema de influencias que interactúan afectando a la conducta y demás partes del sistema.

2.1. La seguridad basada en la conducta y las observaciones conductuales

En muchos años las organizaciones habían medido la seguridad por sus índices de fracaso (índice de frecuencia y de gravedad) prácticas de dirección que a toda luz consistían en formas de actuación reactivas por medio de las cuales estas organizaciones podían hacer muy poco para eliminar los peligros. “Definitivamente las organizaciones aprendían a reaccionar ante las tragedias, pero fallaban en prevenirlas”.

Las organizaciones comenzaban a comprender todas las falencias e inconsistencias que caracterizaban el reporte y el no reporte de accidentes, programas incluso bien intencionados podrían convertirse en factores significativos que desalentaban el reporte de accidentes por los colaboradores. Testimonios de colaboradores accidentados y testigos a menudo eran confusos o deformaban los hechos para evitar la culpa. Los datos relatados eran potencialmente tanto incompletos como inexactos.

El propósito de encauzar los procesos de gestión hacia la seguridad basada en la conducta se basa esencialmente en la identificación y evaluación de las conductas, las condiciones inseguras en el ambiente de trabajo y el uso de recursos psicológicos para:

- a. Aumentar el repertorio y la frecuencia de presentación de las conductas seguras.
- b. Cambiar aquellas condiciones que favorecen la ocurrencia de comportamientos inseguros, aportando con ellos a la reducción significativa de la frecuencia y gravedad de los accidentes en la empresa, a partir de que cuando los comportamientos van seguidos por las consecuencias que el individuo considera deseables, es más probable que aquellos comportamientos se repitan en el futuro. A este comportamiento se denomina reforzamiento. Cuando las consecuencias son negativas, es poco probable que se repita el comportamiento.

Con el surgimiento de las observaciones conductuales se pretendió solucionar todos estos problemas añadiendo una métrica nueva, que se sustenta en la observación por muestreo para complementar indicadores de análisis retrospectivo de accidentes. El problema con esta nueva tecnología consistía en su carácter subjetivo, ya que se pedía a los observadores emitir un juicio de valor sobre la seguridad relativa de los comportamientos que ellos observarían. Algunos sistemas pedían al observador “cuantificar” la seguridad en una escala de 1-10, mientras los otros exigían calificarlos como “seguros” “o inseguros”. Tales evaluaciones variaban deliberadamente entre observadores lo que desde muy temprano limitó el éxito de las evaluaciones.

Ante el nuevo problema, se produjo la necesidad de idear nuevos métodos que permitieran controlar la subjetividad. Ello a su vez demandó que se establecieran pautas conductuales de importancia para enfocar el trabajo de los observadores, y una adecuación previa de las listas de comprobación, ya que ciertamente se requería observaciones más complejas,

que demandaban un mayor conocimiento por parte del observador, mas entrenamiento y tiempo para los procesos de observación dependiendo del número de productos que estaban siendo observados. En el proceso de transformación se requirió en primera instancia plantearse la pregunta de si realmente los productos que estaban siendo observados eran los más importantes, aspecto que fue superado a través de la aplicación del análisis de Pareto, en una hoja de trabajo con los comportamientos más comunes y operacionalmente definidos, por medio de los cuales una organización podía analizar sus accidentes y datos acerca de los comportamientos que tenían la mayor importancia en la reducción potencial de los accidentes basada en datos históricos.

2.2. Factores de eficiencia y eficacia que pueden limitar el proceso

Definitivamente entre las principales fuerzas de resistencia que han ensombrecido y limitado de algún modo la rápida generalización de este nuevo proceso de gestión, han estado relacionadas con los cuestionamientos de su eficiencia y eficacia.

El proceso de seguridad basado en los comportamientos en primera instancia ha sido considerado como un proceso distinguido por ser un alto consumidor de tiempo, destinado a:

1. Entrenar a todos los participantes (observadores, equipo de gestión, grupos de mejoras, gerencias, supervisores) también que en ocasiones todos los colaboradores son entrenados como observadores.
2. El paso o procedimiento de observación por parte de los observadores, el cual consume un tiempo importante, al menos media hora por observación.
3. En el proceso de retroalimentar y dar reforzamiento positivo, el cual involucra al observador y colaborador observado.
4. Ingresar la información registrada en las observaciones, a un sistema automatizado, encargado de procesarla.
5. Interpretar los resultados, discutirlos en colectivo y proponer las medidas adecuadas.
6. Hacer reuniones con los grupos de colaboradores para analizar avances, inconvenientes y resultados, proponer mejoras.
7. Dar seguimiento a las medidas acordadas.

Todos estos gastos de tiempo hacen al proceso, complejo de gestionar y con frecuencia provocan que con el transcurso de los meses o años deje de funcionar correctamente y eventualmente se detenga. Varios intentos se han reportado en la literatura para aumentar la eficiencia de estos procesos. La mayoría de ellos se basan en la disminución del número de observadores, variable que por lo regular es la que provoca un mayor consumo de tiempo. Por otra parte es evidente que en virtud de que el tiempo de iniciación es demasiado largo y los gastos de importante consideración, los detractores del proceso (entre ellos los sindicatos) y los recursos internos que están llamados a mantener el proceso no están disponibles en muchas empresas.

Mas allá de los inconvenientes anteriores de acuerdo a un análisis detallado que realiza Te-

rry L. Mathis en uno de sus artículos. El proceso de Seguridad basado en comportamientos tradicional es aplicado a procesos grandes soportados por una gran estructura, estando fuera del alcance de varias de las actuales empresas. Las empresas que aplican el proceso de Seguridad basado en comportamientos están preocupadas tanto por los gastos internos como los externos. Las que ya han puesto en práctica el mismo, se esfuerzan por proporcionar los recursos necesarios para proseguir el proceso. Otras han decidido no ponerlo en práctica debido a los gastos e ineficiencias. Una aproximación sin tener que renunciar a los principios originales ha resultado ser la respuesta a los problemas enunciados (Mathis T. L. 2005). Reconoce además el autor que el proceso de Seguridad basado en comportamientos tradicional creció en un tiempo en que muchas empresas todavía tenían plantillas repletas de personal y era necesario maximizar el sentido de pertenencia de los empleados y su participación. Muchos de los fundadores del proceso de Seguridad basado en comportamientos utilizaron técnicas intensivas de recurso como el reentrenamiento, el cambio desde el punto de vista cultural, y los altos niveles de participación de los colaboradores para aumentar la probabilidad de éxito del proceso, garantizaban que el proceso funcionara. Era un proceso eficaz; pero no era eficiente.

Por otra parte la mayor parte de gerentes fueron mantenidos distanciados del proceso de Seguridad basado en comportamientos con la intención de estimular el sentido de pertenencia del empleado, entonces la mayor parte de organizaciones aún no podían prever lo que esto ocasionaría. La mejora era sensible, pero los resultados eran lentos. Se convivió con las ineficiencias porque los índices de los accidentes efectivamente se disminuían, para ese momento el proceso de Seguridad basado en comportamientos era nuevo, y aún no se habían descubierto alternativas. Estos problemas no fueron comunes a todas las empresas. Algunos de estas desarrollaron la pericia para controlar sus procesos y analizar bien sus datos, sin embargo utilizaron a sus expertos como los facilitadores o a equipos de empleados y otros simplemente tenían colaboradores dotados.

3. La supervisión y el supervisor

La palabra supervisión se deriva de dos palabras latinas: super, que significa “sobre”, y videre, que significa “ver”. Literalmente un supervisor es alguien que ve u observa desde arriba a un grupo de personas- su equipo de colaboradores o subordinados – y las ayuda a desarrollar un trabajo destinado a satisfacer con calidad las necesidades de un cliente. Ser supervisor significa estar a la vista de todos, así el que tiene una mejor posición para ver a los demás, es también el más visible. Es una figura notoria. Está rodeado de espectadores, personas que lo observan, esperan algo de el, dependen en cierto sentido de lo que haga o deje de hacer. (Jauregui A. 2006: 81).

Las labores de supervisión implican conocimientos técnicos y conductuales. El supervisor sobresale como un componente esencial para el logro de la seguridad en la empresa. Su gestión lidera el proceso ofreciendo al trabajador la asesoría necesaria para desarrollar los

hábitos que sustentan los sistemas y procedimientos seguros.

Es evidente que, tanto la Gerencia y supervisores deben tratar de demostrar prácticas seguras de trabajo y tomar decisiones que reflejen el compromiso con la seguridad. En los últimos años, sin embargo, el papel de la gestión de la seguridad en las intervenciones de comportamiento ha sido objeto de mucho debate. En algunas empresas, supervisores de primera línea realizan observaciones de comportamiento, en otros casos, los supervisores se limitan a participar en talleres educativos para aprender sobre el proceso de observación, sin embargo, no llevan a cabo las observaciones. Según Cook, S., & McSween, T. (2000) investigadores que han trabajado con varias organizaciones durante los últimos 20 años, afirman que muchas de estas han adoptado distintas estrategias para involucrar a los supervisores en el proceso de observación.

En estudios recientes (Barling & Kelloway, 2002), también han examinado la eficacia de liderazgo transformacional como un estilo de supervisión en la seguridad, encontrando que la transformación del liderazgo de los supervisores fue positivamente relacionado con el comportamiento de seguridad de los empleados en el sector hospitalario. Además, se demostró que el liderazgo transformacional puede desempeñar un papel diferente en los comportamientos de fomentar la seguridad dependiendo del estado de motivación de los miembros del equipo.

Un estudio realizado por (Zohar; 2002) ofreció una prueba empírica de la intervención de los supervisores, que consistía en proporcionar semanalmente retroalimentación personal a los supervisores de línea sobre los criterios que emitían los colaboradores. En las entrevistas, los colaboradores describieron sus trabajos más recientes relacionados con la interacción con su supervisor. El análisis de contenido, consistía en comprobar si los aspectos de seguridad habían sido abordados en las interacciones y la frecuencia de las interacciones relacionadas con la seguridad. Los resultados indicaron un cambio en las prácticas de seguridad, la frecuencia de la interacción con los subordinados durante un período corto sobre aspectos de seguridad, determinó que de una tasa de referencia de un 9.0 %, se pasara a un nuevo promedio de 58%. Esto, a su vez, se tradujo en una disminución significativa de la tasa de lesiones para los 18 grupos experimentales, acompañado de una mejora significativa en su seguridad.

Por último (Cohen & Cleveland, 1983) estudiando trabajos dentro de la industria pesada en América del Norte con diferentes índices de accidentes, llegaron a la conclusión de que los empleados trabajan con más seguridad cuando están involucrados en la toma de decisiones; cuando tienen responsabilidades concretas y razonables, autoridad y metas, y cuando tienen retroalimentación inmediata sobre su trabajo. De hecho, la gestión descentralizada en todos los niveles no sólo es el mejor predictor de la propensión de los grupos de trabajo a las iniciativas de seguridad, sino que además es el factor más importante en el relación con los otros dos factores predictivos de la motivación de los colaboradores hacia la seguridad: la cohesión de equipo de trabajo y la cooperación.

Definitivamente sobre el particular son escasos los libros, artículos e información y los que existen se basan en la lógica y en la recogida subjetiva de opiniones en fuentes diversas, pero hay una escasez clara de evidencias experimentales que soporten a la teoría en este aspecto.

Para el autor la importancia del supervisor en la empresa pudiera estar contenida de forma resumida en estos 5 aspectos fundamentales:

1. El supervisor constituye el primer nivel del mando y dirige al grueso de personal.
2. Es un canal de comunicación descendente, ascendente y horizontal.
3. Representa a la empresa ante los empleados.
4. Representa a los empleados ante la empresa.
5. Es un vínculo de coordinación, integración y engranaje organizacional.

Uno de los mayores retos que se plantea a cualquier supervisor de primera Línea es desarrollar y aplicar formas de motivación al empleado a trabajar con seguridad todo el tiempo. El mejor enfoque consiste en tres principios. (Reese y Eidson 2006).

1. El supervisor puede desarrollar actitudes positivas de seguridad con el ejemplo personal.
2. El supervisor debe desarrollar una base para obtener la cooperación de los trabajadores mediante la construcción de buenas relaciones personales.
3. El supervisor debe tratar de manera adecuada con el empleado que no brinda cooperación en seguridad. Esto se puede lograr mediante la educación y / o ejecución demostrativa.

El supervisor es el hombre clave en un programa de seguridad porque está en contacto permanentemente con los empleados

.....

4. La cultura en seguridad

En las organizaciones, de acuerdo con el psicólogo social Kurt Lewin, el comportamiento (C) de los empleados, está en función de la interacción entre las características personales (P) la función del espacio vital (f) y el entorno (E); es decir $C = f(P, E)$. Dicho entorno es parte de la cultura social con la que el trabajador interactúa a diario, influenciando la forma cómo este se comporta. Adicionalmente, al interior de las empresas, se encuentra otra poderosa fuerza que influye en el comportamiento del individuo y de los grupos de trabajo, conocida como cultura organizacional y entendida como “el conjunto de supuestos, convicciones, valores y normas que comparten los miembros de una organización” (Davis K. y Newstrom J., 1999). Dicha cultura puede haber sido creada por sus directivas o evolucionado en el transcurso del tiempo; lo cierto es que en todos los casos determina su desarrollo en gran medida el entorno en el cual se desempeñan los colaboradores. La Cultura Organizacional se entiende a través de la percepción social del grupo, es decir, del clima, (de los niveles organizativos o la organización entera, pudiendo identificarse en cada uno de estos grupos).

En esta misma línea de trabajo se encuentran (Glendon y Stanton 2000) que miden también las actitudes, percepciones y comportamientos por niveles o grupos distintos en la organización.

Desde que Zohar en 1980 planteara la importancia del clima de seguridad como una faceta específica del clima organizacional en el funcionamiento de las organizaciones, se han desarrollado numerosas investigaciones en el ámbito de la prevención de riesgos laborales y de la seguridad organizacional que han girado en torno a la clarificación de este concepto multidimensional. Los estudios realizados se han centrado, fundamentalmente, en analizar las dimensiones subyacentes al clima, y, sus relaciones con variables individuales, grupales y organizacionales, según Zohar (1980) el clima de seguridad puede definirse como las percepciones compartidas que los trabajadores tienen acerca de aspectos relacionados con la seguridad en su ambiente de trabajo, prestando especial atención a las actitudes y conductas que muestran supervisores y directivos.

La Cultura de Seguridad industrial de una organización, según los autores Grimaldi y Simonds (1991) comprende “el conjunto de prácticas, valores y creencias que, siendo apoyadas por todos los niveles que forman la dirección de la organización, implican a todos los trabajadores en una dinámica tendente a la eliminación o reducción de los riesgos derivados del trabajo”. De este modo, según los autores (Fernández *et al.* 2005) “la cultura de seguridad puede considerarse como un componente de la cultura organizacional, que alude las características individuales del trabajo y de la organización que influyen e la seguridad y salud de los trabajadores.”

5. La investigación

La investigación se enmarcó dentro del amplio y diverso Sector de Manufactura, donde es imposible que entre las numerosas empresas y líneas de negocios que le componen se cumplieran homogéneamente las siguientes condiciones:

1. Entiendan y estén decididas a aplicar el Proceso de Seguridad Basado en comportamientos.
2. Hayan consolidado un nivel de condiciones y cultura en Seguridad básico consecuentemente con las exigencias del proceso.
3. Posean los recursos económicos para asumir la inversión en términos de tiempo y costos que exige el proceso.
4. Posean la capacidad organizativa para hacer sostenible el proceso de forma autónoma.

Dado el universo poblacional objeto de estudio extremadamente disperso se estableció una limitación importante para el investigador en términos de alcance, las restricciones de talento humano debidamente capacitado en las empresas o recursos en términos de costos y tiempo destinados a la investigación, fue imposible asumir todas las implementaciones de este largo proceso en más de dos o tres empresas de forma simultánea por año.

La investigación fue desarrollada dentro del sector de Manufactura, un sector amplio y diverso compuesto por numerosas empresas y líneas de negocios, entre ellas las más indicadas por su nivel de desarrollo y liderazgo en seguridad se ubicaban en los grupos industriales siguientes:

1. Grupo Industrias del mueble.
2. Grupo Industrias Gráficas.
3. Grupo Industrias de productos de aseo.

Sumado a lo anterior, para culminar el proceso de selección de empresas, resultaba imprescindible se cumplieran en ellas las condiciones siguientes:

1. Entendieran y estuvieran decididas a aplicar el Proceso de Gestión de la Seguridad Basado en los comportamientos.
2. Hubieran consolidado un nivel de condiciones y cultura en Seguridad consecuente con las exigencias del proceso.
3. Contaran con los recursos económicos para asumir la inversión en términos de tiempo y costos que exige el proceso.
4. Dispusieran de la capacidad organizativa para hacer sostenible el proceso de forma autónoma.

El tamaño de la población abarcada en esta investigación comprendió cuatro empresas del sector de manufactura, en Cuadro 1 se clasifican las mismas de acuerdo a sus características y a las tres variables medidas: cultura en seguridad, funciones y tiempo de dedicación y liderazgo.

Cuadro 1. Población y variables abarcadas

Empresas	Población							
	Cultura en seguridad Gerencia, Mandos medios, supervisores y líderes en Seguridad	%	Cultura en seguridad Colaboradores	%	Funciones y dedicación Mandos medios, supervisores y líderes	%	Liderazgo Mandos medios, supervisores y líderes	%
Empresa No.1	32	100	211	50	22	100	22	100
Empresa No.2	26	100	192	50	18	100	18	100
Empresa No.3	45	100	250	50	33	100	33	100
Empresa No.4	23	100	126	50	8	100	8	100
TOTAL	126	100	779	50	81	100	81	100

Previo a la implementación del modelo de Gestión de la Seguridad Basado en los Comportamientos, fue necesario involucrar de forma directa a los supervisores en el proceso, fue necesario identificar estilos de liderazgo predominantes en los supervisores, la importancia percibida y dedicación con que habían sido asumidas las funciones asignadas, por último se caracterizó el estado de desarrollo de la cultura en Seguridad en cada Organización. A partir de esta información fue posible indicar las formas de modificar comportamientos y responsabilidades en los supervisores, analizando de forma paralela el efecto que ello producía en los comportamientos de los colaboradores hacia la seguridad este último medido por medio del indicador: comportamientos seguros.

Las variables consideradas en la investigación estuvieron relacionadas con: La cultura en seguridad. Dimensiones que permitieron medir la cultura en Seguridad:

- Comportamientos de seguridad del jefe
- La Seguridad industrial desde la perspectiva colectiva
- La Seguridad industrial desde la perspectiva individual
- Entrenamiento y comunicación sobre seguridad
- Criterio de éxito en gestión de seguridad
- Modelo de gestión de seguridad

Se definieron además las características que definían cada uno de los tipos de cultura en seguridad presente en las Organizaciones estudiadas:

- La cultura débil
- La cultura limitada
- La cultura en desarrollo
- La cultura fuerte

El perfil de liderazgo de los supervisores, se identificó por medio del Test que sustenta la Teoría del Liderazgo LPC. (Fred Fiedler 1967) y la adición de 9 dimensiones adicionales que tratan de confirmar si predominan estilos orientados al cumplimiento de tareas, orientado hacia las relaciones interpersonales o socio-independiente (orientado en ambas direcciones).

El nivel de participación de los supervisores en las labores relacionadas con la Seguridad y Salud Ocupacional, se midió por medio de las dimensiones siguientes:

- Conocimiento sobre la causalidad de los accidentes.
- Conocimiento de las funciones a cumplir, responsabilidad y actuación del supervisor en caso de accidentes.
- Forma de participación del supervisor en las actividades de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Motivación.
- Funciones que cumple un supervisor respecto al proceso de capacitación y responsabilidades que más se ajustan al desempeño eficaz de su cargo

En la etapa de análisis e interpretación de los resultados, se introdujeron criterios que orientaron los procesos de codificación y tabulación de los datos; sus técnicas de presentación;

el análisis estadístico de los mismos; así como, el manejo de los datos no cuantitativos en análisis e interpretación del mismo.

6. Resultados

1. Más del 75 % de los supervisores o mandos medios de las 4 empresas, con responsabilidad directa de dirección, supervisión y control de sus colaboradores, poseen una muy baja percepción del alcance de sus responsabilidades en cuanto a la Seguridad Industrial.
2. Se diseñaron nuevas formas e indicadores proactivos de un mayor alcance para medir y evaluar el desarrollo o consistencia del proceso de Seguridad basado en comportamientos.
3. Se estimuló la participación más activa del 95 % de los supervisores en las observaciones, logrando un mejoramiento de la efectividad del 10 % y de un 36 % de su eficiencia en todo el proceso.
4. Se alcanzó mayor profundidad en el examen de las causas o factores que determinan la conducta de los colaboradores.
5. Se evidenció un mayor dinamismo y ahorro de tiempo para gestionar cada uno de los comportamientos inseguros observados, sobre todo aquellos que se transfieren a los comités de mejora.
6. Se definieron las bases para pasar gradualmente al estudio y aplicación del proceso de SBC a los procesos críticos.
7. Se redefinieron roles y funciones de los supervisores a partir de que estos pueden influir mejor que nadie en los comportamientos de sus colaboradores, a partir de que:
 - Ellos conocen los trabajos supervisados.
 - Ellos conocen a los empleados que son supervisados.
 - Ellos mejor que nadie conocen en qué momento sus colaboradores se encuentran alegres, tristes, etc.
 - Ellos conocen quienes son los que trabajan con seguridad y quienes no lo hacen.
 - Ellos son los que más saben de los niveles de intensidad con que trabajan sus colaboradores "standard".
 - Ellos conocen muy bien los requerimientos técnicos u organizativos de procesos y máquinas.
8. Se replantearon los roles y tareas del supervisor en el contexto del proceso de seguridad basado en comportamientos.

Hacer las observaciones, retroalimentar y ayudar a los colaboradores a que el trabajo se haga de forma segura, proporcionar un reforzamiento positivo cuando se conoce de que un empleado está haciendo bien las cosas, comprometer a los mandos medios y gerencia a cumplir con sus compromisos enfocados hacia la Seguridad.

6. Discusión

Resulta evidente la eficacia de liderazgo transformacional como un estilo de supervisión en la seguridad, comprobando que la transformación del liderazgo de los supervisores fue positivamente relacionada con el comportamiento de seguridad de los colaboradores. Se demostró que el liderazgo transformacional puede desempeñar un papel diferente en los comportamientos de fomentar la seguridad dependiendo del estado de motivación de los miembros del equipo. De igual manera se comprueba que las Organizaciones que asumen el reto de poner en práctica el nuevo modelo de Gestión de Seguridad basado en comportamientos son aquellas que poseen una cultura en seguridad fuerte en la alta gerencia y mandos medios, mientras que sus supervisores y colaboradores poseen una cultura en seguridad en desarrollo.

Se diseñaron nuevas formas e indicadores de carácter proactivos para medir y evaluar el desarrollo o consistencia del proceso de Seguridad basado en comportamientos por medio de los supervisores, lo que determinó reorganizar sus funciones tradicionales, habilitando nuevos mecanismos de evaluación y revisión de su desempeño por la Gerencia. A partir de las nuevas funciones y responsabilidades asumidas por los supervisores en el proceso se dinamizaron las actividades de los grupos de mejora y seguimiento por cada una de las áreas de trabajo. Se evidenciaron cambios importantes en los comportamientos de los colaboradores en las áreas como consecuencias directas de los cambios de comportamientos y coherencias notadas en el trabajo de los supervisores enfocados hacia la Seguridad.

7. Conclusiones

Se registran cambios de los comportamientos críticos de supervisores y mandos medios hacia la seguridad que permite lograr una actitud motivada y el desarrollo de una cultura más fuerte hacia la seguridad que irradia hacia todos los procesos y colaboradores.

Con el uso de supervisores y mandos medios se disminuyen efectivamente los costos asociados al desarrollo del proceso de seguridad basado en comportamientos, toda vez que disminuyen los observadores y en consecuencia los tiempos totales de observación, se produce igualmente una transformación de la conducta de ejemplaridad ante los colabora-

dores. Se hace indispensable continuar mejorando los procesos de observación y la calidad del reforzamiento positivo.

A través de entrevistas, los colaboradores describen y califican los nuevos tipos de interacción con su supervisor. Los resultados indicaron un cambio en las prácticas de seguridad, la frecuencia de la interacción sobre aspectos de seguridad aumento de un 25 % a un 75 %. Todo lo que se traduce en una disminución significativa de la tasa de lesiones para los 12 grupos experimentales, acompañado de una mejora significativa en su seguridad.

Los supervisores deben practicar y desarrollar observaciones de los comportamientos como parte de un proceso de cambio en la Seguridad en el cual se cifran nuevas expectativas se genera confianza, y se demuestra la intensidad de coherencia que expresan por medio de la acción los supervisores y la alta gerencia.

Finalmente se evidencia que los comportamientos de los supervisores hacia la seguridad, tienen una influencia decisiva e insustituible en los comportamientos positivos de los colaboradores hacia esta.

Bibliografía

- Austin, J., Kessler, M.L., Riccobono, J. E., Y Bailey, J. S. *Using feedback and reinforcement to improve the performance and safety of a roofing crew. Journal of Organizational Behavior Management.* 1996, Vol. 16, No. 2, p. 49-75.
- Bandura A. *Social psychology; Cognition; Social perception; Social aspects*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. 1986, 617 p. ISBN: ISBN 013815614X
- Cohen H, Cleveland R. *Safety program practices in record-holding plants. Professional Safety.* 1983, Vol. 28, p. 26-33
- Davis, K. Y Newstrom, J. W. *Comportamiento humano en el trabajo (11ª. Edición).* México: McGraw Hill Interamericana Editores, S.A. 2002.
- Fiedler, F.E. *A Theory of Leadership Effectiveness*, New York: McGraw-Hill. 1967.
- Fernández B, Vásquez C JY Montes J M. *Como crear un entorno seguro - organización y gestión económica de la salud laboral.* España: Thomson- Paraninfo. 2005. ISBN: 8497324226
- Grimaldi John V Y Simonds Rollin H. *La Seguridad Industrial, su Administración.* México. Editorial Alfa Omega. 1996, 743 p. ISBN: 9686223231
- Glendon, A. I. Y Stanton, N.A. *Perspectives on safety culture. Safety Science.* 2000. Vol. 34. p. 193-214.
- Geller, E. S. *The participation factor: How to increase involvement in occupational safety.* Des Plaines, IL: American Society of Safety Engineers. 2002, 226 p. ISBN: 9781885581372
- Geller, E. S. *Behavior-based safety and occupational risk management. Behavior Modification.* 2005. Vol. 29. No. 3, p. 53-56.
- Jauregui A. *Papel del supervisor.* México. Editorial Pax. 2006, 136 p. ISBN: 9789688608999
- Krause, T. R. *Cross-Functional Improvement: Behavior-Based Safety as a Tool for Organizational Success. Professional Safety,* 2002, Vol. 47. No. 8, 27-3
- Krause, T. R., Hidley, J. H., Y Hodson, S. J. *The behavior-based safety process: Managing involvement for an injury free culture (Segunda Edición).* New York: Van Nostrand Reinhold, 1997.
- Laitinen, H. Y Ruohomaki, I. *The effects of feedback and goal setting on safety performance at two construction sites. Safety Science.* 1996, Vol. 24, p. 61-73.
- Mathis T. L. *Behavior-Based Safety. How the Process Is Evolving to Survive in Today's Economy. Occupational Hazards Magazine [en línea].* 2005, [Consulta: 02-11-2010]. Disponible en <http://ebstoday.com/safety/LeanBBS_ProAct.pdf>.
- Montero, R. *Psicosociología preventiva aplicada a la accidentabilidad laboral. Estudios Empresariales.* 1995, Vol. 88. No. 2, p. 64-68.
- Montero, R *Siete principios de la Seguridad Basada en los Comportamientos. Prevención, Trabajo y Salud.* 2003, Vol. 25, p. 4-11.
- Ray, P. S., Y Bishop, P. A. *Efficacy of the components of a behavioral safety program. International Journal of Industrial Ergonomics.* 1997, Vol. 19, p. 19-29.
- Reese Charles D Y Eidson James V. *Handbook of OSHA construction safety and health.* United States. CRC Press. Taylor and Francis N. W. 2006, 946 p. ISBN: 9780849365461
- Petersen, D. *Safety by objectives: What gets measured gets done.* New York, NY: Van Nostrand Reinhold. 1996, 217 p. ISBN: 0-442-02179-8
- Sulzer-Azaroff, B. & Austin, J. *Does BBS work? Behavior-based safety and injury reduction: A survey of the evidence. Professional Safety.* 2000, Vol. 45, No. 7, p. 19-24.

Sulzer-Azaroff, B., McCann, K.B., & Harris, T.C. *The safe performance approach to preventing job-related illness and injury*. In C. M. Johnson, W. K. Redmon, & T. C. Marwinney (Eds.). *Handbook of organizational performance: Behavior analysis and management* (pp. 277-302). New York: Harworth. 2001. ISBN: 0789010879.

Williams, J. H. & Geller, E. S. *Behavior based intervention for occupational safety: Critical impact of social comparison feedback*. *Journal of Safety Research*. 2000, Vol. 31, No. 3, p. 135-142.

Zohar, D. *Safety climate in industrial organizations: theoretical and applied implications*. *Journal of Applied Psychology*, 1980. Vol. 65. No. 1, p. 96-102.

Zohar, D. *Modifying supervisory practices to improve sub-unit safety: A leadership-based intervention model*. *Journal of Applied Psychology*. 2002, Vol. 87, p. 156-163.