



**Gestión de la seguridad
basada en comportamientos**

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD BASADA EN COMPORTAMIENTOS

MANAGEMENT OF SECURITY BASED ON BEHAVIORS.

RESUMEN

Anualmente suceden en el mundo accidentes laborales con resultados de lesiones y muertes; según estudios realizados las causas más frecuentes de accidentes laborales son por actos subestándar, de esta manera se identifica la necesidad de investigar sobre una de las metodologías más reconocidas para el cambio del comportamiento del trabajador, como lo es la Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC). El objetivo del presente estudio es realizar una revisión del programa de gestión de SBC, su efecto en la disminución de la siniestralidad y la cultura en seguridad y el compromiso gerencial como bases claves para la aplicación del programa de SBC. Mediante una revisión sistemática exploratoria con la utilización de palabras clave y un análisis de contenido en base a las variables de interés, se seleccionaron 30 artículos en idiomas inglés y español, por medio de una búsqueda de literatura científica en Google académico y en bases de datos específicas como SciELO; Redalyc; ScienceDirect, Scopus entre otros. Los estudios revisados muestran una disminución de la siniestralidad de hasta el 80% mediante la implementación del programa de SBC, y determinan gran relación en las variables cultura en seguridad y compromiso gerencial para la implementación del programa en estudio.

PALABRAS CLAVE: Compromiso gerencial; conducta; cultura en seguridad; seguridad basada en comportamientos; siniestralidad.

Copyright © Revista San Gregorio 2019. ISSN 1390-7247; eISSN: 2528-7907 ©

ABSTRACT

There are many accidents at work in the world annually, with results of injuries and death; according to the results of the investigation. a research on one of the most recognized methodologies for the analysis and change of worker behavior such as Behavior Based Safety (SBC). The objective of the present study is to carry out a review of the SBC management program, its effect on the reduction of the sinisterness and the safety culture and the management commitment as a basis for the application of the SBC program. Through an exploratory systematic review with the use of keywords and content analysis based on the variables of interest, 30 articles are selected in English and Spanish, by means of an electronic search in scientific-academic literature such as academic Google and in specific databases such as SciELO; Redalyc; ScienceDirect, Scopus among others. Among the studies reviewed, a decrease in the sinisterness of up to 80% is shown through the implementation of the SBC program, and the relationship between the culture variables in safety and managerial commitment for the implementation of the program in the study is determined.

KEY WORDS: Management commitment; conduct; culture in security; security based on behaviors; accident rate.

Copyright © Revista San Gregorio 2019. ISSN 1390-7247; eISSN: 2528-7907 ©



LISBETH DOLORES MENDOZA MOREIRA



Graduada de Maestría de Seguridad y Salud Ocupacional "Segunda Cohorte" de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí, Ecuador.



lismen2a@hotmail.com

ARTÍCULO RECIBIDO: 27 DE MAYO DE 2019

ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN: 14 DE JUNIO DE 2019

ARTÍCULO PUBLICADO: 30 DE JUNIO DE 2019

INTRODUCCIÓN

Se conoce a lo largo del tiempo que en su mayoría los accidentes y enfermedades laborales suceden por causas de actos sub-estándar lo cual involucra el comportamiento de las personas en el trabajo. Los comportamientos inseguros, además de ocasionar pérdidas por lesiones y deterioros de la salud de los trabajadores, involucra el aumento de costos directos e indirectos para las organizaciones. Según la Organización Internacional de Trabajo (2019) se estima que en el año ocurren aproximadamente más de 2.3 millones de muertes y 300 millones de accidentes con lesiones, los cuales tienen como resultado el absentismo laboral, considerándose como una carga económica por malas prácticas de seguridad, en el producto interno bruto global de cada año.

Dando una mirada al pasado podemos notar que la necesidad de influir en los comportamientos de los trabajadores se analizaba desde la década de los años 30 en las obras de Heinrich, quien examinó informes de accidentabilidad realizados por supervisores, de esta manera llegó a la conclusión de que cerca del 85% de los accidentes eran directamente atribuibles a las acciones inseguras de los trabajadores (Heinrich, 1931).

El tener como antecedente que unas de las causas de accidentes y enfermedades laborales se relacionan con actos inseguros, identifica la necesidad de realizar un análisis sobre los comportamientos de los trabajadores, tomando en cuenta los factores laborales. Según Salvador (2018) “los accidentes ocurren por una diversidad de situaciones y entre ellos están los factores derivados de la distracción del individuo por preocupaciones, angustia, falta de sueño o depresión; que pueden ser el resultado de un ambiente laboral adverso” (p.36).

Teniendo en cuenta lo mencionado por Villalobos & Carrasquero (2011) “el comportamiento funcional comprende el repertorio de

conductas, ajustadas a las condiciones y exigencias organizacionales, las cuales sirven a fin de lograr el alcance efectivo de las metas y objetivos planteados” (p.439). Sin embargo en algunas organizaciones el afán de alcanzar metas omite aspectos preventivos de riesgos laborales debido al déficit en cultura de seguridad y compromiso de la gerencia, por esta razón la Gestión de la Seguridad Basada en los Comportamientos (SBC) se fundamenta en la observación y control de comportamientos, con un compromiso integral que involucra desde la gerencia, mandos medios, supervisores y colaboradores (Martínez Oropesa, 2011). Los resultados de los análisis de conductas de los trabajadores permiten establecer una gestión en seguridad y salud con resultados que aportan a la disminución de los indicadores de siniestralidad.

Por su parte Montero (1999), indica que “el objetivo primario de cualquier sistema de gestión de la seguridad industrial, en el marco de organizaciones en funcionamiento, es evitar la ocurrencia de accidentes” (p.85). Desde hace dos décadas, y con el uso cada vez más intensivo de las ciencias de la conducta en los ambientes industriales, comenzaron a aparecer reportes de intervenciones exitosas que, basadas en técnicas conductuales, lograban disminuir significativamente los accidentes industriales. Los programas de conductas, han intentado identificar y rediseñar el proceso natural de las conductas inseguras, que vuelva favorable a la conducta segura (Melía, Arnedo & Ricarte, 1998).

Con esta investigación se pretende realizar una revisión del programa de gestión de seguridad basada en comportamiento, la disminución de la siniestralidad por la aplicación del programa de Seguridad Basada en el Comportamiento, la cultura en seguridad y el compromiso gerencial como bases claves para la aplicación del programa en estudio.

METODOLOGÍA

El presente estudio de revisión sistemática exploratoria se desarrolló mediante una investigación de tipo exploratoria aplicando el protocolo presentado por Manchado, Tamames, López, Mohedano & Veiga, (2009) se escogieron publicaciones de artículos científicos que estuvieran relacionados directamente con la temática, y de países donde se ha implementado el programa en estudio, se

aceptaron documentos en inglés y español. Se realizó una búsqueda electrónica en primera instancia en literatura científico-académica como Google académico, posteriormente en bases de datos específicas como SciELO; Redalyc; ScienceDirect, Scopus entre otros (Ver figura 1, en Anexos), con la utilización de las palabras clave: compromiso gerencial; conducta; cultura en seguridad; seguridad basada en comportamientos; siniestralidad, en el periodo de 1998 y 2018, resultando un total de 687 publicaciones, posterior a la búsqueda realizada se preseleccionaron 53 artículos, por la relación en sus títulos y resúmenes con la temática en estudio, además se realizó una revisión de la bibliografía referenciada en los artículos preseleccionados de los cuales se obtuvieron 12 artículos en idioma inglés.

Figura 1. Fuentes de información de artículos seleccionados. (Ver Anexos)

En una segunda revisión mediante un análisis de contenido (López Noguero, 2009) y de acuerdo a las variables de interés: Cultura en Seguridad, Compromiso Gerencial y Disminución de los accidentes por la aplicación del programa de Seguridad Basada en el Comportamiento, fueron excluidos 23 artículos, debido a que el contenido no estaba acorde con la temática, a pesar de que su título fue asociado con el tema en las base de datos consultadas. Finalmente fueron seleccionados como objeto de estudio 30 artículos bajo criterio del autor, por importancia e impacto del tema estudiado, se elaboró una matriz para el análisis de la información, en donde se identificó la publicación, los autores, el año, y las variables de interés. Es significativo mencionar que en cada una de las publicaciones seleccionadas se cumplieron las pautas de bioética de la investigación (Borroto Cruz, 2015).

RESULTADO Y DISCUSIÓN

En la investigación se seleccionaron 30 artículos de los cuales se identifica que los países en los que se ha desarrollado mayor investigación sobre el programa de seguridad basada en el comportamiento y sus variables son España y Colombia, seguido de otros países detallados a continuación:

Tabla 1. Países de procedencia de la investigación. (Ver Anexos)

De los estudios seleccionados, se han agrupado en categorías de acuerdo al objeto de

estudio en que se han desarrollado, en este aspecto podemos mencionar que la información recolectada se encuentra en función a: descripción de metodología del programa en estudio (46%), pruebas experimentales (42%) y desarrollo de algunas claves para la comprensión de las conductas de las personas frente a los riesgos (12%).

Considerando la importancia de los artículos basados en pruebas experimentales y aquellos relacionados con las claves para la comprensión de conductas, es criterio del autor desarrollar en primera instancia algunos aspectos importantes sobre la metodología del programa en estudio, en relación a la información revisada, entendiendo que la Seguridad Basada en el Comportamiento es una herramienta metodológica fundamentada en la identificación de comportamientos seguros en el ambiente de trabajo, con el objetivo de mejorar el desempeño de la seguridad. Algunos investigadores describen la metodología de aplicación de este programa, considerando además algunas limitaciones que se presentan en su implementación (Martínez Oropeza, 2015); (Montero Martínez, 1999); (Castilla Ramos, 2012); (Montero Martínez, 2011 b) y (Meliá et al., 2007).

El proceso de gestión de la seguridad basado en los comportamientos hace énfasis en los actos que causan el accidente, en los lugares de trabajo con afectaciones no solo al trabajador sino al ambiente, los equipos e instalaciones.

Según Meliá et al. (2007) en su explicación sobre la Teoría Tricondicional del Comportamiento, para que una persona pueda desarrollar sus labores de manera segura, debe tener tres condiciones: 1. debe poder trabajar seguro (ingeniería de la seguridad y de higiene industrial), 2. debe saber trabajar y seguro (saber como hacer el trabajo seguro y como afrontar los riesgos remanentes en su contexto de trabajo), y 3. debe querer trabajar seguro (querer hacerlo, estar motivado o tener motivos para hacerlo). En este mismo estudio Meliá et al. (2007) manifiesta que "...la metodología de la Seguridad Basada en el Comportamiento es una de las metodologías –pero sin duda la más asentada, probada y eficaz disponible– para actuar sobre la tercera condición del modelo tricondicional" (p.163). De acuerdo con lo mencionado, para que una empresa pueda aplicar el programa de seguridad basa-

da en el comportamiento deben darse al menos dos de las tres condiciones, es decir que se proporcionen las condiciones de seguridad adecuadas y que los empleados hayan recibido la debida formación e información. Por su parte Pereira (2012) menciona que "...no basta con que las personas conozcan los riesgos, pues la conducta no se modifica con consejos o recomendaciones, condiciones necesarias, pero no suficientes para generar conductas seguras" (p.214).

En los artículos de Geller (2005); Jiménez, Flore & Rocha (2011); Pereira (2012); Martínez (2015); Meliá et al. (2007); Jasiulewicz Kaczmarek, Szwedzka, & Szczuka (2015) mencionan sobre algunas metodologías aplicadas para la modificación de la conducta, entre algunos de los modelos, podemos mencionar: 1. El modelo Dupont con el programa STOP, el cual se enfoca en prevenir lesiones mediante la identificación y eliminación de actos y condiciones inseguros; 2. Modelo de Scott Geller quien establece un proceso llamado DOIT (hazlo), el método proporciona retroalimentación para cultivar la mejora, (Geller, 2005), detallado de la siguiente manera: Definir (definir las conductas objetivo), Observar (observarlas para la obtención de la línea base), Intervenir (intervenir sobre la conducta), Testear (medir el impacto) y 3. Modelo de Terry McSween, otro de los modelos reconocidos, el cual basa su teoría en como la cultura organizacional influye en los procesos de seguridad. Un modelo interesante de modificación del comportamiento es el que se relaciona con el análisis funcional (Skinner, 2011) en este proceso se analizan los antecedentes de los comportamientos y las consecuencias, en un análisis realizado por Jiménez et al. (2011) en la aplicación del modelo ACC en la construcción indica que el Antecedente "...se define como aquel que existe antes del comportamiento y que hace que la persona realice un determinado acto. El Comportamiento se define como aquellos actos observables que las personas realizan" (p.182). Sin embargo, sabemos que las consecuencias son un resultado de una acción, las cuales pueden ser positivas o negativas. En la investigación realizada se puede determinar puntos en común en el proceso de implementación de la SBC (Montero, 1999); (Ramos, Fumanal & Villamarin, 2013); (Pereira, 2012); (Jasiulewicz et al., 2015); (Montero, 2011); (Yuan & Wang, 2012). Según criterio del autor, es necesario darle un enfoque como programa de gestión, teniendo en cuenta que

no es un proceso estático, sino que requiere de revisiones constantes para la mejora continua, en la figura 3 se muestra una secuencia cíclica para la implementación del PGSBC. (Ver Anexos)

Según Hurst & Palya (2003) "...los responsables de la toma de decisiones de una organización deben darse cuenta de que una implementación de SBC de calidad no es un programa, sino un "proceso" integrado de gestión" (p.39). El proceso de gestión de la SBC, es sistemático y debe ser documentado, con el objetivo de que sea medible y de que sus resultados puedan ser evaluados, permitiendo determinar si su ejecución está siendo efectiva o si se deben tomar medidas de control. Según Jasiulewicz Kaczmarek et al. (2015) el éxito en la ejecución del programa de gestión de seguridad basada en comportamiento se relaciona directamente con el compromiso de la gerencia y los trabajadores, la asignación de recursos y el soporte técnico.

Las investigaciones estudiadas se direccionaron con respecto a las variables de interés: Disminución de los accidentes por la aplicación del programa de Seguridad Basada en el Comportamiento, Cultura en Seguridad y Compromiso Gerencial.

En relación a la variable de disminución de los accidentes por la aplicación del programa de Seguridad Basada en el Comportamiento, el 12% de los artículos seleccionados mostraban resultados acerca del decrecimiento de los indicadores de accidentabilidad en empresas donde ha sido aplicado el programa, es el caso de Martínez & Cremades, (2012) quien muestra en su estudio aplicado en cuatro empresas de tipo manufacturera (producción de muebles, metalmecánica, productos litografiados y serigráficos) a un total de 324 trabajadores empleando para ello la experimentación por medio de los grupos experimental y de control, y la manipulación de diversas variables de la cultura y el liderazgo dentro de un Modelo de Gestión de la Seguridad Basado en los Comportamientos, logrando una reducción del 80% de accidentes. Otro estudio destacado es el de Nunu, W. N., Kativhu, T., & Moyo, P. (2018), quien tomando una muestra de 40 empleados de 244, en una empresa de fabricación de cemento, se administró un cuestionario para evaluar las actitudes de los empleados hacia el programa de SBC, obteniendo como resultado que el sesenta por ciento de los en-

cuestados tenía una actitud positiva hacia el sistema de tarjetas SBC, mientras que el 30% y el 10% eran indiferentes y tenían actitudes negativas, respectivamente. Además, los accidentes disminuyeron de 845 a 396, es decir una reducción del 53% luego de la aplicación del programa SBC. Chen, D., & Tian, H. (2012) en su estudio aplicado a 1877 empleados en una empresa de construcción, muestra resultados donde antes de usar SBC, la tasa de lesiones promedio era 1.5 ~ 2.0. Con el implemento de la SBC, la frecuencia de lesión disminuyó a 0.7, el grado decreciente fue del 50%. En base a los resultados de la revisión, el autor puede mencionar que es notable la efectividad del programa de SBC, teniendo en cuenta la importancia de realizar una gestión organizada para la implementación, control y seguimiento del programa. De acuerdo con Montero Martínez (2011 b) la gestión de la seguridad basada en comportamiento ha demostrado que donde son aplicados correctamente, da el resultado esperados en primera instancia, es decir, reducir la tasa de accidentabilidad en el trabajo, en el presente artículo se han presentado varios resultados que muestran evidencias de lo efectivo que puede ser el proceso de SBC.

En cuanto a la segunda variable en estudio: Cultura en Seguridad, el 57% de los artículos revisados manifiestan algunas perspectivas sobre ella, las cuales se muestran en la tabla 2. (Ver Anexos)

En relación a lo mencionado en las investigaciones y de acuerdo con Díaz-Cabrera et al, (2008); Pereira (2012) y González et al. (2016) la cultura de seguridad son las creencias y normas de conductas practicadas en el desarrollo de las actividades diarias, fomentadas desde la gerencia de la organización, ya que según Jianhua & Xiaoyanb (2014) "...si los gerentes prestan una atención especial a los empleados, piensan y se preocupen por lo que piense el personal, tendrá un efecto mayor" (p.148). Por su parte Martínez & Cremades (2012) en su estudio enfocado a determinar el estado de cultura en seguridad en una empresa constructora (la cual permitió una disminución de los accidentes ocurridos durante un periodo de 8 años, han obtenido un índice de frecuencia de 3.35 accidentes por cada 240.000 horas hombre trabajadas), muestra que una cultura en seguridad se logra impulsando la comunicación efectiva directa del trabajador a sus líderes y el involucramiento

constante de la alta gerencia en los proyectos de la organización.

Finalmente, en relación a la variable Compromiso gerencial, de los estudios seleccionados el 40% mencionan perspectivas acerca del compromiso de la alta gerencia, los cuales se detallan en la tabla 3.(Ver Anexos)

Respecto a las perspectivas detalladas, es importante mencionar que existen condiciones circunstanciales que debe poseer una organización para obtener el éxito deseado en la aplicación de la SBC, dentro de las mencionadas en las investigación realizada están: La disponibilidad de recursos necesarios (humanos y económicos) y el involucramiento de la alta gerencia; este último tomándolo como punto clave, ya que al ser el líder de la organización, influye en la cultura y el desempeño de los procesos de la seguridad.

Zin & Ismail, (2012) en los resultados de su estudio muestra que el compromiso de la alta gerencia es fundamental para el cumplimiento de la seguridad basada en el comportamiento de los trabajadores en la industria de la construcción. Además consideran otros aspectos importantes que impactan en la seguridad de las organizaciones y que son medidos en el estudio, tales como: el compromiso organizacional, la comunicación de seguridad, la capacitación en seguridad efectiva, el liderazgo en seguridad, el sistema de gestión de seguridad, la motivación de seguridad, las normas de seguridad y reglamentación, la seguridad y salud oficial y los equipos de protección personal, considerados como factores importantes en la industria de la construcción de Malasia. Por su parte Martínez & Cremades, (2012) menciona que "... el contraste con el cambio de los comportamientos, cambiar la cultura con enfoque hacia la seguridad, es más un proceso vertical que se desarrolla desde el nivel gerencial a la base operativa de la compañía" (p.184).

Una organización que decida implementar un programa de SBC, debe contar con un alto compromiso del cumplimiento de normas de seguridad laboral, comenzando desde la alta gerencia pasando por todos los niveles jerárquicos hasta llegar al trabajador, ya que, si los líderes se involucran y cumplen las normas, el trabajador se motiva a la actuación en el mismo ámbito.

Se debe tener claro que un programa de seguridad basada en comportamiento es parte del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de una organización, por tal razón no puede reemplazar al mismo, debido a que existen otras causales de accidentes que no corresponden directamente con los comportamientos del trabajador, refiriéndonos de esta manera a riesgos que deben ser controlados por sus componentes y por considerarse como causantes de emergencias mayores. Es necesario que se realicen investigaciones relacionadas al tema estudiado, en Ecuador, puesto que el programa de SBC ha dado resultados favorables en la disminución de accidentes, por tal razón contribuiría en el mejoramiento de las estadísticas de siniestralidad en el país.

CONCLUSIONES

De acuerdo con la investigación realizada, es criterio de la autora concluir lo siguiente:

El análisis de conductas y comportamientos son elementos fundamentales para la im-

plementación de sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, el programa de gestión de Seguridad Basada en el Comportamiento es un sistema que considera los elementos mencionados.

La aplicación del programa de SBC puede lograr resultados favorables en seguridad, lo cual ha sido demostrado con una disminución del 80% de los índices de siniestralidad luego de su implementación en las organizaciones, con expectativas de superar este porcentaje.

Para obtener resultados altamente efectivos en el programa SBC es necesario desarrollar la cultura en seguridad y fortalecer el compromiso de la alta gerencia en las organizaciones, este último se evidencia con la asignación de recursos, el acercamiento con los trabajadores y la promoción de la seguridad desde su alto nivel. 



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdullah, M. S., Othmana, Y. H., Osman, A., & Salahudinc, S. N. (2016). Safety culture behaviour in electronics manufacturing sector (EMS) in Malaysia: The case of flextronics. *Procedia Economics and Finance*, 35, 454-461.
- Boroto Cruz, E. (2015). Bioética e investigación: Puente hasta el presente y para el futuro. *Revista San Gregorio*, 6-15.
- Castilla Ramos, O. (2012). Observación de conductas inseguras en el trabajo: un análisis metodológico. *Universitas Psychologica*, 11(1), 311-321.
- Chen, D., & Tiana, H. (2012). Behavior based safety for accidents prevention and positive study in China construction project. *Procedia Engineering*, 43, 528-534.
- Díaz-Cabrera, D., Isla-Díaz, R., Rolo-González, G., Villegas-Velásquez, O., Ramos-Sapena, Y., & Hernández-Fernaund, E. (2008). La salud y la seguridad organizacional desde una perspectiva integradora. *Papeles del psicólogo*, 29(1), 83-91.
- Fernández Muñoz, B., Montes Peón, J., & Vázquez Ordás, C. (2005). Antecedentes del comportamiento del trabajador ante el riesgo laboral: Un modelo de cultura positiva hacia la seguridad. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 21(3), 207-234.
- Geller, E. S. (2005). Behavior-based safety and occupational risk management. *Behavior modification*, 29(3), 539-561.
- González, J., Álvarez, G., Soto, A., & Zapata, A. (2016). El Clima de Seguridad Laboral versus los indicadores de riesgo en una muestra de trabajadores puertorriqueños. *Revista Interamericana de Psicología Ocupacional*, 32(2), 9-21.
- Heinrich, H. W. (1931). *Industrial Accident Prevention*. New York: McGrawHill.
- Hurst, P. W., & Palya, W. L. (2003). Selecting an effective BBS process. *Professional safety*, 48(9), 39-41.
- Ismail, F., Hashim, A., Zuriea, W., Ismail, W., Kamarudin, H., & Baharom, Z. (2012). Behaviour based approach for quality and safety environment improvement: Malaysian experience in the oil and gas industry. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 35, 586-594.
- Jasiulewicz Kaczmarek, M., Szwedzka, K., & Szczuka, M. (2015). Behaviour based intervention for occupational safety-case study. *Procedia Manufacturing*, 3, 4876-4883.
- Jianhuua, L., & Xiaoyanb, S. (2014). Countermeasures of mine safety management based on behavior safety mode. *Procedia Engineering*, 84, 144-150.
- Jiménez Arguelles, V., Flores Bustamante, J., & Rocha Chiu, L. (2011). Aplicación del modelo "Antecedente-Comportamiento-Consecuencia" en la construcción de lumbreras y túneles. *Revista ingeniería de construcción*, 26(2), 171-186.
- López Noguero, F. (2009). El análisis de contenido como método de investigación. *Revista de Educación*, 167-179.
- Manchado, G. R., Tames, G. S., López, G. M., Mohedano, M. L., D'Agostino, M., & Veiga de Cabo, J.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (CONT.)

- (2009). Revisiones Sistemáticas Exploratorias. *Medicina y seguridad del trabajo*, 55(216), 12-19.
- Martínez Oropesa, C. (2011). El proceso de gestión de la seguridad basado en los comportamientos. El nuevo rol de los supervisores. *Journal of Globalization, Competitiveness & Governability / Revista de Globalización, Competitividad y Gobernabilidad / Revista de Globalização, Competitividade e Governabilidade*, 5 (2), 106-121.
- Martínez Oropesa, C. (2015). La gestión de la seguridad basada en los comportamientos: ¿ un proceso que funciona? *Medicina y Seguridad del trabajo*, 61(241), 424-435.
- Martínez Oropesa, C., & Cremades, L. V. (2012). Liderazgo y cultura en seguridad: su influencia en los comportamientos de trabajo seguros de los trabajadores. *Salud de los Trabajadores*, 20(2), 179-192.
- Meliá, J. L., Arnedo, M. T., & Ricarte, J. J. (1998). La Psicología de la Seguridad (II): Modelos explicativos de inspiración psicossociológica. *Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología*, 51(2), 279-29.
- Meliá, J. L., Nogareda, G., Martínez, J., Peiró, J., Duro, A., Salanova, M., . . . Lahera, M. (2007). Seguridad basada en el comportamiento. Perspectiva de intervención de Riesgos Psicossociales: Medidas Preventivas, 157-180.
- Montero Martínez, R. (1999). Gestión de la seguridad basada en las conductas. *Dirección y Organización*, 22, 85-93.
- Montero Martínez, R. (2011 a). Sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional y procesos basados en el comportamiento: aspectos claves para una implementación y gestión exitosas. *Ingeniería Industrial*, XXXII(1), 12-18.
- Montero Martínez, R. (2011 b). Características y algunas limitaciones de los procesos de gestión de la seguridad basados en los comportamientos. *Revista SEGURIDAD*, 171, 48-56.
- Montero Martínez, R., & Martínez Oropesa, C. (2015). La cultura de la seguridad en una empresa constructora: evaluación e interpretación de sus resultados. *Salud de los Trabajadores*, 23(2), 115-126.
- Nielsen, K. J. (2014). Improving safety culture through the health and safety organization: A case study. *Journal of safety research*, 48, 7-17.
- Nordlöf, H., Wiitavaara, B., Winblad, U., Wijk, K., & Westerling, R. (2015). Safety culture and reasons for risk-taking at a large steel-manufacturing company: Investigating the worker perspective. *Safety science*, 73, 126-135.
- Nunu, W. N., Kativhu, T., & Moyo, P. (2018). An evaluation of the effectiveness of the Behaviour Based Safety Initiative card system at a cement manufacturing company in Zimbabwe. *Safety and health at work*, 9(3), 308-313.
- Organización Internacional de Trabajo. (22 de 01 de 2019). Organización Internacional de Trabajo. Obtenido de www.ilo.org
- Pereira Manrique, F. (2012). Psicología del error y sistema de gestión de recursos para el control de riesgos (SisGRECOR). *Revista Academia y Virtualidad*, 5(1), 206-221.
- Puyal Español, E. (2001). La conducta humana frente a los riesgos laborales: determinantes individuales y grupales. *Acciones e investigaciones sociales*, 12, 157-184.
- Ramos, T., Fumal, A., & Villamarin, D. (2013). Revisiones de seguridad basadas en la conducta. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 59(Supl 1), 11-15.
- Salvador M, J. E. (2018). Riesgos psicossociales del aeropuerto de Manta. *Revista San Gregorio*, 22, 30-39.
- Skinner, B. F. (2011). *About behaviorism*. . Vintage.
- Tholén, S., Pousette, A., & Törner, M. (2013). Causal relations between psychosocial conditions, safety climate and safety behaviour—A multi-level investigation. *Safety Science*, 55, 62-69.
- Villalobos, L. J., & Carrasquero, E. (2011). Comportamiento funcional y seguridad industrial en el sector de la construcción en el estado de Zulia, Venezuela. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 49(3), 434-449.
- Yuan, X., & Wang, K. (2012). Study on safety management of small and medium-sized enterprises based on BBS. *Procedia Engineering*, 45, 208-213.
- Zin, S. M., & Ismail, F. (2012). Employers' behavioural safety compliance factors toward occupational, safety and health improvement in the construction industry. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 36, 742-751.



ANEXOS

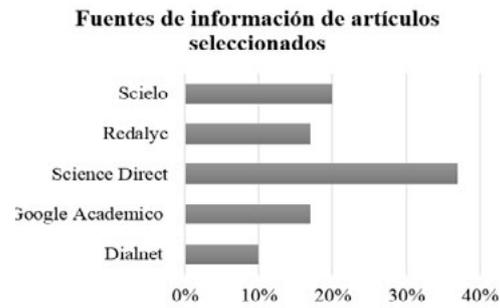


Figura 1. Fuentes de información de artículos seleccionados.

Países	Porcentaje de artículos seleccionados
España	23%
Colombia	13%
Venezuela	10%
China	10%
Malasia	10%
Cuba	7%
Suecia	7%
Puerto rico	3%
Polonia	3%
Dinamarca	3%
EEUU	3%
México	3%
Zimbabue	3%

Tabla 1. Países de procedencia de la investigación



Fig. 2 Proceso de implementación de un programa de SBC.

Fuente: Elaborado por el autor a partir de los autores consultados.

ESTUDIOS	PERSPECTIVA DE LA CULTURA EN SEGURIDAD
(Díaz-Cabrera et al., 2008)	La cultura en seguridad debe evaluarse mediante variables psicosociales como valores y creencias considerando además medidas basadas en percepciones y medidas objetivas como prácticas y políticas organizacionales
(Martínez Oropesa, 2011)	Aquellas organizaciones que deciden poner en práctica la SBC, son aquellas con cultura en seguridad fuerte en la alta gerencia y mandos medios, y cultura en desarrollo en sus supervisores y colaboradores.
(Castilla, 2012)	Si las observaciones de conducta no son parte del rol y funciones del supervisor y el trabajador no agrega en sus conductas el cuidado a sus compañeros, el cambio de cultura será escaso.
(Pereira, 2012)	"La cultura de la organización es el resultado del aprendizaje organizacional y de aquello que llevan sus miembros, por lo que se construye con el quehacer diario" (p.212).
(Jiménez et al., 2011)	La empresa debe mantener la SBC en todos sus niveles, de manera que a largo plazo se pueda establecer una cultura general de PRL y así la rotación de trabajadores no afecte de manera negativa, pues los nuevos ingresos encontrarían reglas establecidas.
(Puyal, 2001)	Fomentar una cultura preventiva requiere trabajar en la modificación y ampliación de conocimientos, de modo que afecte a múltiples conductas.
(Fernández, Montes & Vázquez, 2005)	Una organización con cultura en seguridad se considera cuando los trabajadores son el recurso más importante, se promueven actividades de prevención con recursos suficientes y dando prioridad a la seguridad frente a la producción.
(Montero, 2011)	La seguridad basada en el comportamiento tiene la potencialidad de influir en la cultura de seguridad, interviniendo más allá de las estrategias de control técnicas de riesgos.
(Nielsen, 2014)	"Crear un cambio sostenido en las prácticas de supervisión se convierte en una forma de poner en práctica el cambio en el clima y la cultura" (p.8).
(Montero & Martínez, 2015)	"La cultura de seguridad trasciende de un miembro a otro en una organización, ya que son las cosas que se transmiten y perduran" (p.116).
(Martínez & Cremades, 2012)	"La cultura de la seguridad, además, de ser en sí misma (creencias, actitudes y valores compartidos), también es algo que la organización ha desarrollado: políticas, programas, prácticas y controles diseñados para prevenir los riesgos" (p.182).
(Jasiulewicz et al., 2015)	"La mejora de la comunicación de seguridad (tanto corrigiendo como recompensando la retroalimentación) a través de SBC conduce a una cultura de seguridad más abierta, positiva y confiable, así como a un mejor rendimiento de seguridad" (p. 4882).
(González, Álvarez, Soto & Zapata, 2016)	"El concepto de la cultura de seguridad comprende los valores, creencias y principios en los que se basa el sistema de seguridad y los comportamientos y prácticas que ilustran y refuerzan esos principios básicos" (p.10).
(Yuan & Wang, 2012)	La cultura de seguridad empresarial mejoraría de gran manera el nivel de gestión y disminuiría la frecuencia de los accidentes.
(Zin & Ismail, 2012)	"El comportamiento negativo del empleador puede socavar la cultura de seguridad y salud de la organización" (p.745).
(Abdullaha, Othmana, Osman & Salahudinc, 2016)	"Una introducción a la cultura de seguridad puede verse como una solución sistemática hacia el establecimiento de cero accidentes en el lugar de trabajo" (p. 455).
(Nordlöf, Wiitavaara, Winblad, Wijk & Westerling, 2015)	"La cultura puede, por supuesto, contribuir a comportamientos inseguros o seguros en una organización. Sin embargo, la cultura no es un comportamiento per se y no debe confundirse como tal" (p.131).

Tabla 2. Perspectivas de autores con relación a la Cultura en Seguridad.

ESTUDIOS	PERSPECTIVA DEL COMPROMISO DE LA ALTA GERENCIA
(Martínez & Cremades, 2012)	El compromiso en cuanto a seguridad se determina por las decisiones en la asignación de recursos para crear ambientes de trabajo seguros que motive al trabajador a realizar comportamientos de trabajo seguro.
(Montero, 2011)	Es importante monitorear y evaluar los controles de ingeniería y los controles organizacionales y de gestión lo cual incluye la cultura en seguridad y las decisiones gerenciales que la caracterizan.
(Martínez, 2011)	“Tanto la gerencia y supervisores deben tratar de demostrar prácticas seguras de trabajo y tomar decisiones que reflejen el compromiso con la seguridad” (p.112).
(Fernández et al., 2005)	El compromiso de la dirección genera gran impacto en el comportamiento del trabajador, quien lo ve reflejado en el apoyo y concesión de recursos necesarios para la implementación de sistemas de gestión.
(Montero, 2011)	La SBC se integrará en una organización cuando la alta gerencia lo asuma como un proceso y no como un programa.
(Montero & Martínez, 2015)	“La presencia permanente de la alta dirección en los proyectos de construcción, se convirtieron en una parte importante del éxito del desempeño en seguridad de esta organización” (p.125).
(Jasiulewicz et al., 2015)	“Sin gerentes de apoyo de nivel superior y medio y su desempeño consecuente, es imposible cambiar el enfoque del trabajo y los métodos de su realización” (p.4879).
(Yuan & Wang, 2012)	“La gerencia debe ser responsable de la prevención de accidentes” (p. 212).
(Zin & Ismail, 2012)	“La alta dirección debe guiar activamente a la organización y los empleados hacia el logro de los objetivos de seguridad de la organización al demostrar que la organización es seria acerca de la seguridad” (p.744).
(Ismail, y otros, 2012)	“La seguridad del comportamiento es un programa de abajo hacia arriba con la participación y el compromiso de la gerencia” (p.589).
(Tholén, Pousette, & Törner, 2013)	“Los gerentes que proporcionan buenas condiciones de trabajo psicosociales de apoyo pueden, por lo tanto, ganar más autoridad en su demanda de seguridad, que los gerentes que no brindan condiciones psicosociales de apoyo” (p. 63).
(Nordlöf et al., 2015)	“El compromiso de la gerencia se asocia con una cultura de seguridad positiva, un comportamiento de seguridad positivo de los empleados y actitudes de seguridad positivas de los empleados” (p.132).

Tabla 3. Perspectivas de autores con relación al compromiso de la alta gerencia.

