



**UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO**

**Gestión de la seguridad basada en comportamientos**

**Autora**

**Ing. Lisbeth Dolores Mendoza Moreira**

Artículo de Revisión Sistemática Exploratoria presentado como requisito para la obtención del título de Magister en Seguridad y Salud Ocupacional

Portoviejo, marzo de 2019



UNIVERSIDAD  
**SAN GREGORIO**  
DE PORTOVIEJO

**UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO**

**Dirección de Postgrados**

**Gestión de la seguridad basada en comportamientos**

**Autora**

**Ing. Lisbeth Dolores Mendoza Moreira**

Artículo de Revisión Sistemática Exploratoria presentado como requisito para la obtención del título de Magister en Seguridad y Salud Ocupacional

Portoviejo, marzo 2019



© **Derechos de autor:** Según la actual Ley de Propiedad Intelectual, Art. 5:

“el derecho de autor nace y se protege por el solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito, destino o modo de expresión... El reconocimiento de los derechos de autor y de los derechos conexos no está sometido a registro, depósito, ni al cumplimiento de formalidad alguna.” (Ecuador. Ley de Propiedad Intelectual, Art. 5)

**Universidad San Gregorio de Portoviejo**

**Dirección de Postgrados**

**HOJA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Gestión de la seguridad basada en comportamientos.**

**Autora**

**Ing. Lisbeth Dolores Mendoza Moreira**

Eugenio Radames Borroto, Dr. PhD.  
Director de Postgrado

-----

Luis Vásquez Zamora, Dr. PhD.  
Coordinador Académico Maestría en  
Seguridad y Salud Ocupacional

-----

Janeth Salvador Moreno, Ing. Mg.  
Directora en Maestría en Seguridad y  
Salud Ocupacional

-----

Portoviejo, marzo 2019

## Contenido

<b>TITULO:</b> Gestión de la seguridad basada en comportamientos.....	6
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>METODOLOGIA</b> .....	8
<b>RESULTADO Y DISCUSIÓN</b> .....	9
<b>CONCLUSIONES</b> .....	19
Referencias.....	20
<b>SOPORTE DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	23
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b> .....	24
<b>1.1. Planteamiento del problema</b> .....	24
<b>1.2. Formulación del problema</b> .....	25
<b>1.3. Objetivo</b> .....	25
<b>CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	25
<b>2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática Exploratoria</b> .....	25
<b>2.2. Población y muestra</b> .....	25
<b>2.3. Procedimiento de recolección de datos</b> .....	25
<b>2.4. Técnica de análisis</b> .....	26
<b>2.5. Aspectos éticos</b> .....	26
<b>CAPITULO III: RESULTADOS</b> .....	27
<b>3.1. METADATOS DE ARTÍCULOS ESTUDIADOS</b> .....	27
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	57
<b>5.1. Conclusiones</b> .....	57

**UNIVERSIDAD PARTICULAR SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO**

**MAESTRIA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

ING. LISBETH MENDOZA MOREIRA

**ARTICULO DE REVISIÓN SISTEMÁTICA**

**TITULO:** Gestión de la seguridad basada en comportamientos.

**RESUMEN:**

Anualmente suceden en el mundo accidentes laborales con resultados de lesiones y muerte; según estudios realizados las causas más frecuentes de accidentes laborales son por actos subestándar, de esta manera se identifica la necesidad de realizar una investigación sobre una de las metodologías más reconocidas para el análisis y 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 siniestrabilidad 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 las palabras clave y un análisis de contenido en base a las variables de interés, se seleccionaron 30 artículos en idioma inglés y español, por medio de una búsqueda electrónica en literatura científico-académica como Google académico y en bases de datos específicas como scielo; redalyc; sciencedirect, scopus entre otros. De entre los estudios revisados se muestra una disminución de la siniestrabilidad de hasta el 80% mediante la implementación del programa de SBC, y se determina 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;

**ABSTRACT**

Annually to happen in the world accidents at work 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;

**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 perdidas 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 (OIT) en una declaración en abril de 2017, se estima que anualmente ocurren más de 2.3 millones de muertes y 300 millones de accidentes con lesiones, los cuales tienen como resultado el absentismo laboral, estimándose 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 examino 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 una 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 M (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.

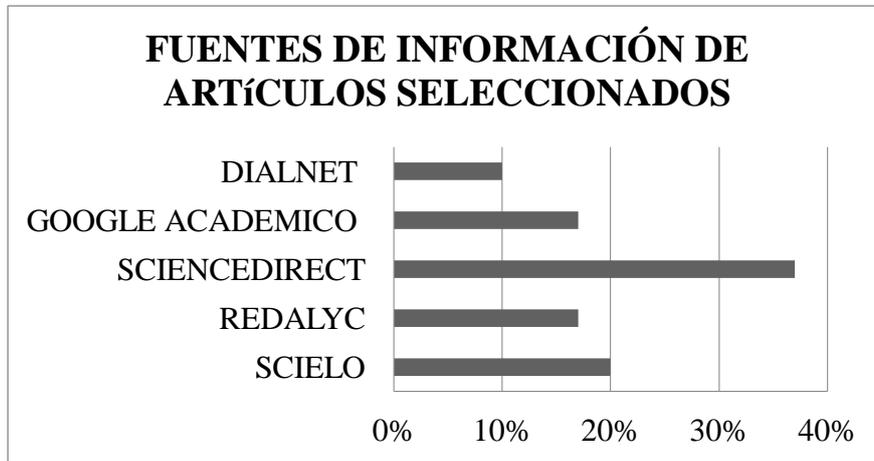
Por su parte Montero Martínez (1999), indica que “el objetivo primario de cualquier sistema de gestión de la seguridad industrial, en el marco de organizaciones en funcionamiento, es evitar la ocurrencia de accidentes” (p.85). Desde hace dos décadas, y con el uso cada vez más intensivo de las ciencias 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 conductas objetivo concretas y rediseñar el proceso natural de las mismas para que la conducta insegura, se 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.

## **METODOLOGIA**

El presente estudio de revisión sistemática se desarrolló mediante una investigación de tipo exploratoria aplicando el protocolo presentado por Manchado Garabito, R., Tamames Gómez, S., López González, M., Mohedano Macías, L., & Veiga de Cabo, J (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), 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.

**Fuente:** Elaboración propia.

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 bases 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

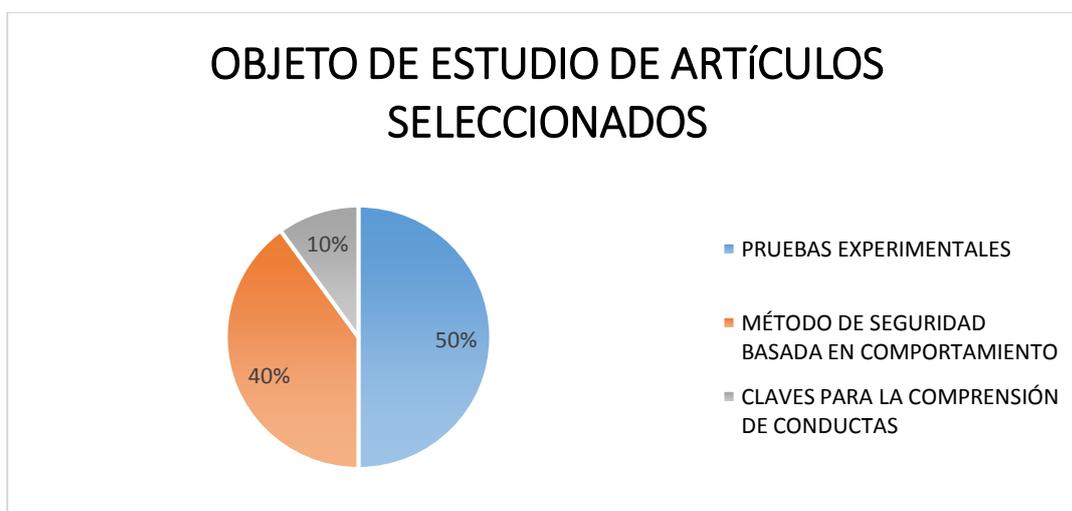
continuación:

**TABLA 1. PAISES DE PROCEDENCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

PAISES	PORCENTAJE DE ARTICULOS SELECCIONADOS
ESPAÑA	23%
COLOMBIA	13%
VENEZUELA	10%
CHINA	10%
MALASIA	10%
CUBA	7%
SUECIA	7%
PUERTO RICO	3%
POLONIA	3%
DINAMARCA	3%
EEUU	3%
MEXICO	3%
ZIMBAGUE	3%

**Fuente:** Elaboración propia.

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%).



**Figura 2.** Artículos seccionados según su objeto de estudio.

**Fuente:** Elaboración propia.

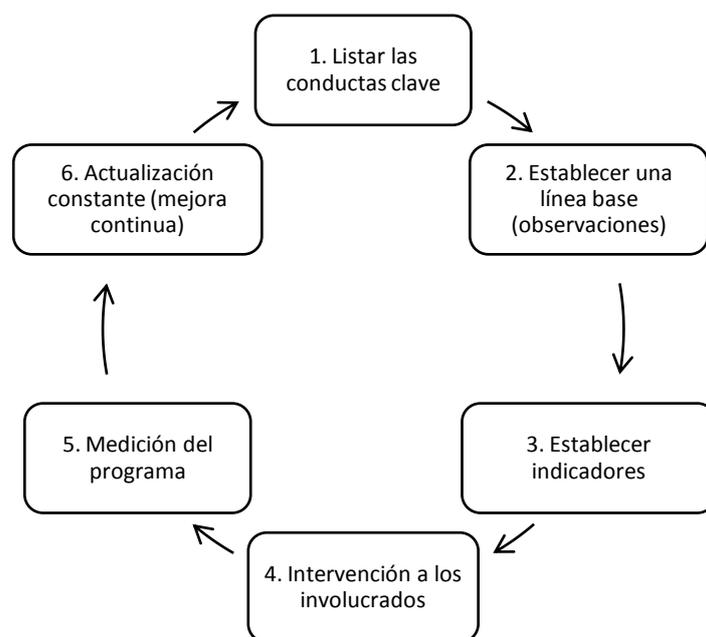
Considerando la importancia de los artículos basados en pruebas experimentales y aquellos relacionados con las claves para la comprensión de conductas, es criterio del autor desarrollar en primera instancia algunos aspectos importantes sobre la metodología del programa en estudio, en relación a la información 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 Oropesa, 2015); (Montero Martínez, 1999); (Castilla Ramos, 2012); (Montero Martínez, 2011); (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 basada 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 Manrique (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 Arguelles, Flores Bustamante, & Rocha Chiu (2011); Pereira Manrique (2012); Martínez Oropesa (2015); Meliá et al. (2007); Jasiulewicz Kaczmarek, Szwedzka, & Szczuka (2015) se menciona 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 Arguelles 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 Martínez, 1999), (Ramos, Fumanal, & Villamarin, 2013), (Pereira Manrique, 2012); (Jasiulewicz Kaczmarek et al., 2015); (Montero Martínez, 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:



**Fig. 3** Proceso de implementación de un programa de SBC.

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

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 Oropesa, C. & Cremades, L. V (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 encuestados 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) 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.

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

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 Ramos, 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 Manrique, 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 Arguelles 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 Español, 2001)	Fomentar una cultura preventiva requiere trabajar en la modificación y ampliación de conocimientos, de modo que afecte a múltiples conductas.
(Fernández Muñiz, Montes Peón, & Vázquez Ordás, 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 Martínez, 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 & Martínez Oropesa, 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 Oropesa & 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).
(Abdullah, 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).

En relación a lo mencionado en las investigaciones y de acuerdo con Díaz-Cabrera et al, (2008); Pereira Manrique (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 Jianhuua & 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 Oropesa & 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, obteniendo 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.

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

ESTUDIOS	PERSPECTIVA DEL COMPROMISO DE LA ALTA GERENCIA
(Martínez Oropesa & 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 Martínez, 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 Oropesa, 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 Muñiz 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 Martínez, 2011)	La SBC se integrará en una organización cuando la alta gerencia lo asuma como un proceso y no como un programa.
(Montero Martínez & Martínez Oropesa, 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).

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 Oropesa &

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 implementación 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.

Varios autores concluyen que aplicando el programa de SBC se pueden 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

- 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.
- Borroto 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-Fernaud, E. (2008). La salud y la seguridad organizacional desde una perspectiva integradora. *Papeles del psicólogo*, 29(1), 83-91.
- Fernández Muñiz, 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.
- Jianhuaa, 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., Tamanes, G. S., López, G. M., Mohedano, M. L., D'Agostino, M., & Veiga de Cabo, J. (2009). Revisión Sistemática Exploratoria. *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.
- Melía , J. L., Arnedo , M. T., & Ricarte , J. J. (1998). La Psicología de la Seguridad (II): Modelos explicativos de inspiración psicosociológica. *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 Psicosociales: 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). CARACTERÍSTICAS Y ALGUNAS LIMITACIONES DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD BASADOS EN LOS COMPORTAMIENTOS. *Revista SEGURIDAD*, 171, 48-56.
- Montero Martínez, R. (2011). 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., & 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.
- 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., Fumanal, 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 psicosociales 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.

# **SOPORTE DE LA INVESTIGACIÓN**

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento del problema

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, implica el aumento de costos directos e indirectos para las organizaciones. Según la Organización Internacional de Trabajo (OIT) en una declaración en abril de 2017, se estima que anualmente ocurren más de 2.3 millones de muertes y 300 millones de accidentes con lesiones, los cuales tienen como resultado el absentismo laboral, estimándose 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 antecedentes que la causa de accidentes y enfermedades laborales se relacionan a actos inseguros, identifica la necesidad de realizar un análisis sobre los comportamientos de los trabajadores, tomando en cuenta los factores laborales. Según Salvador M, (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 Martínez (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 conductas objetivo concretas y rediseñar el proceso natural de las mismas para que la conducta insegura, se vuelva favorable a la conducta segura. (Melía , Arnedo , & Ricarte , 1998).

## **1.2. Formulación del problema**

Mediante el antecedente de causas de accidentes laborales por acciones sub-estandar, se identifica la necesidad de realizar una revisión sistemática sobre una de las metodologías más reconocidas para el análisis y cambio del comportamiento del trabajador, como lo es la metodología de la Seguridad Basada en el comportamiento (SBC), y su efecto en la disminución de la siniestrabilidad, la cultura en seguridad y el compromiso gerencial como bases claves para la aplicación del programa de SBC.

## **1.3. Objetivo**

Con esta investigación se pretende realizar una revisión del programa de gestión de seguridad basada en comportamiento, la disminución de la siniestrabilidad 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.

# **CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

## **2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática Exploratoria**

El presente estudio de revisión sistemática se desarrolló mediante una investigación de tipo exploratoria aplicando el protocolo presentado por Manchado Garabito, R., Tamames Gómez, S., López González, M., Mohedano Macías, L., & Veiga de Cabo, J. (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.

## **2.2. Población y muestra**

Mediante una revisión sistemática exploratoria con la utilización de las palabras clave y un análisis de contenido mediante las variables de interés, se seleccionaron 30 artículos en idioma inglés y español.

## **2.3. Procedimiento de recolección de datos**

Para la obtención de la bibliografía 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 grafico 1), con la utilización de las palabras clave: Seguridad basada en comportamientos; Conducta; Cultura en seguridad; Compromiso gerencial;

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.

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.

#### **2.4. Técnica de análisis**

Se elaboró una matriz para el análisis de la información, en donde se identificó la publicación(Título), los autores, el año, y las variables de interés, tomando en cuenta el protocolo de Manchado Garabito, R., Tamames Gómez, S., López González, M., Mohedano Macías, L., & Veiga de Cabo, J. (2009).

#### **2.5. Aspectos éticos**

Es significativo mencionar que en cada una de las publicaciones seleccionadas se cumplieron las pautas de bioética de la investigación (Borroto Cruz, 2015).

## CAPITULO III: RESULTADOS

### 3.1. METADATOS DE ARTÍCULOS ESTUDIADOS

#### Artículo 1.

**Título:**

SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO

**Referencia:**

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 Psicosociales: Medidas Preventivas, 157-180.

**Autores:**

Meliá, J L; Nogareda, G; Martínez, JF; Peiró, JM; Duro, A; Salanova, M; Martínez, IM; Merino, J; Lahera, M

**País de origen:**

España

**Idioma:**

Español

**Resumen:**

Este enfoque orientado al comportamiento seguro es diametralmente opuesto al énfasis tradicional en prevención sobre indicadores negativos como la frecuencia de accidentes, los índices de siniestralidad o los costes por pérdidas. El registro observacional cuidadoso de los comportamientos seguros relevantes provee una variable dependiente con mejores propiedades técnicas que enfatiza y ayuda al cambio positivo, y presenta mayor variabilidad y sensibilidad al desarrollo positivo de la organización. De este modo la Seguridad Basada en la Conducta estimula un enfoque proactivo e integrado de la prevención donde cada trabajador debe preocuparse por realizar el comportamiento seguro más que por evitar el fallo o el difuso e inespecífico «tener cuidado» para evitar accidentes.

## **Artículo 2.**

### **Título:**

GESTION DE LA SEGURIDAD BASADA EN LA CONDUCTA

### **Referencia:**

Martínez, R. M. (1999). Gestión de la seguridad basada en las conductas. Dirección y Organización, (22).

### **Autores:**

Ricardo Montero Martínez

### **País de origen:**

Cuba

### **Idioma:**

Español

### **Resumen:**

Atendiendo al éxito que en la gestión de la seguridad industrial han obtenido los procedimientos basados en técnicas conductuales, se discute el por qué algunas estrategias de gestión en este campo, basadas en los indicadores clásicos de la accidentalidad, en el reforzamiento de la disciplina, y en la modificación de las actitudes empleando métodos convencionales, tienden a tener resultados de corto efecto. Se analiza la conveniencia de modificar las actitudes hacia la seguridad industrial a través de la modificación de las conductas hacia la misma. Se presenta la metodología de los procesos de gestión de la seguridad basados en las conductas, ofreciéndose recomendaciones para cada paso al implementar estos procesos.

### **Artículo 3.**

#### **Título:**

LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD BASADA EN LOS COMPORTAMIENTOS: ¿UN PROCESO QUE FUNCIONA?

#### **Referencia:**

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.

#### **Autores:**

Ciro Martínez Oropesa

#### **País de origen:**

Colombia

#### **Idioma:**

Español

#### **Resumen:**

El proceso de gestión de la seguridad basada en los comportamientos (PGSBC), se basa en el desarrollo de observaciones a las personas en el cumplimiento de las tareas y retroalimentación de información y reforzamiento positivo en tiempo real, con el propósito de eliminar los comportamientos a riesgos observados, así como, en algunos de los casos más avanzados, modificar los factores ambientales y organizativos que los originan. Esta reflexión se desarrolló con el objetivo de brindar un marco Referencial resumido sobre la gestión de la seguridad basada en los comportamientos y aportar datos y fundamentos que permiten resaltar los beneficios e impactos para las empresas. Se realizaron revisiones de una importante información publicada sobre resultados de este proceso. De esta reflexión se deducen y resumen cambios e

impactos positivos en la gestión de la seguridad en muchas empresas en las últimas décadas, basada en indicadores proactivos y reactivos de la Seguridad Industrial.

#### **Artículo 4.**

##### **Título:**

LIDERAZGO Y CULTURA EN SEGURIDAD: SU INFLUENCIA EN LOS COMPORTAMIENTOS DE TRABAJO SEGUROS DE LOS TRABAJADORES.

##### **Referencia:**

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.

##### **Autores:**

Ciro Martínez Oropesa & Lázaro V. Cremades

##### **País de origen:**

Venezuela

##### **Idioma:**

Español

##### **Resumen:**

La investigación se basó en estudios descriptivos y correlacionales de casos para explorar el comportamiento de los factores predictivos de la cultura de seguridad en 10 dimensiones que hacen énfasis en el liderazgo en seguridad en correlación con el desempeño en seguridad de los trabajadores, se emplearon cuestionarios para evaluar la cultura y prácticas del liderazgo en seguridad desde la visión y acción de todos los niveles alta gerencia, nivel medio, supervisores y profesionales que gestionan la seguridad. La investigación exigió modificar el estado de las dimensiones de la cultura y liderazgo en seguridad, con un análisis de su impacto en la efectividad del Proceso de Gestión de la Seguridad Basada en los Comportamientos.

## **Artículo 5.**

### **Título:**

REVISIONES DE SEGURIDAD BASADAS EN LA CONDUCTA.

### **Referencia:**

Ramos, Tomás, Fumanal, Alberto, & Villarmín, David. (2013). Revisiones de seguridad basadas en la conducta. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 59(Supl. 1), 11-15.

### **Autores:**

Tomas Ramos, Alberto Fumanal, David Villamarin

### **País de origen:**

España

### **Idioma:**

Español

### **Resumen:**

Las Revisiones de seguridad basadas en la conducta (BBS: Behaviour based on Safety Reviews) son una herramienta preventiva que ayuda a identificar las conductas inseguras antes de que lleguen a tener lugar cualquier tipo de incidente. Con su práctica diaria en ArcelorMittal Tailored Blanks Zaragoza se promueve la mejora de la percepción de los riesgos, las conductas seguras y la cultura preventiva de todos los trabajadores. Este es el camino hacia el 0 accidente por elección;

—— Percepción del riesgo

—— Conducta Preventiva

—— Actitud Proactiva

## **Artículo 6.**

### **Título:**

LA SALUD Y LA SEGURIDAD ORGANIZACIONAL DESDE UNA PERSPECTIVA INTEGRADORA.

### **Referencia:**

Díaz-Cabrera, D., & Isla-Díaz, R., & Rolo-González, G., & Villegas-Velásquez, O., & Ramos-Sapena, Y., & Hernández-Fernaud, E. (2008). La salud y la seguridad organizacional desde una perspectiva integradora. *Papeles del Psicólogo*, 29 (1), 83-91.

### **Autores:**

Díaz-Cabrera, Dolores. Isla-Díaz Rosa, Rolo-González Gladys, Villegas-Velásquez Oskelys, Ramos-Sapena Yeray & Hernández-Fernaud Estefania

### **País de origen:**

España

### **Idioma:**

Español

### **Resumen:**

Este artículo presenta una revisión de la línea de investigación en el área de la salud y la seguridad en las organizaciones que viene desarrollando el equipo de Investigación Psicosocial en Salud y Seguridad Organizacional (IPSSO) de la Universidad de La Laguna, en el marco de programas de investigación europeos. Este artículo defiende un enfoque holista e integrado de la salud y la seguridad en las organizaciones que plantea la necesidad de vincular los conceptos, filosofías y estrategias de la cultura de seguridad y la cultura organizacional. Desde esta perspectiva y partiendo de la cultura de seguridad como elemento integrador, se abordan algunos factores psicológicos, específicamente el clima de seguridad, así como factores conductuales y del puesto de trabajo, como son la carga mental y el desempeño. Por último, se plantean algunas conclusiones y propuestas básicas de orientación en el análisis, evaluación e intervención para la mejora de la prevención de riesgos laborales.

## **Artículo 7.**

### **Título:**

LA SALUD Y LA SEGURIDAD ORGANIZACIONAL DESDE UNA PERSPECTIVA INTEGRADORA.

### **Referencia:**

Castilla Ramos, O. (2012). Observación de conductas inseguras en el trabajo: un análisis metodológico. *Universitas Psychologica*, 11 (1), 311-321.

### **Autores:**

Castilla Ramos Orquidea

### **País de origen:**

Colombia

### **Idioma:**

Español

### **Resumen:**

La observación de conductas inseguras y seguras en el trabajo se emplea en muchas empresas, para la detección de actos inseguros vinculados a accidentes personales o industriales y el diseño estrategias de intervención.

El uso de esta técnica en ambientes naturales requiere mucha rigurosidad, tanto en la elaboración de los registros como en su aplicación. En este artículo, se analizan los problemas metodológicos, así como las ventajas y desventajas del uso de esta técnica en ambientes organizacionales, además de las implicaciones para la puesta en práctica de intervenciones psicosociales en una organización. Se concluye que podría emplearse, de manera complementaria, con otras técnicas provenientes de otros enfoques y que su utilidad responde de alguna manera a la cultura de seguridad existente en la organización, cultura que el mismo procedimiento persigue promover, para prevenir y controlar la ocurrencia de futuros accidentes en las empresas.

## **Artículo 8.**

### **Título:**

CARACTERISITCAS Y ALGUNAS LIMITACIONES DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD BASADOS EN LOS COMPORTAMIENTOS.

### **Referencia:**

Martínez, R. M. (2011). Características y algunas limitaciones de los procesos de gestión de la seguridad rasados en los comportamientos. Revista SEGURIDAD N, 171, 48-56.

### **Autores:**

Ricardo Montero Martínez

### **País de origen:**

Cuba

### **Idioma:**

Español

### **Resumen:**

Las limitaciones por decisiones sobre el alcance de un PGSBC pueden ser: Decisiones humanas sobre el alcance del proceso, el aceptar el comportamiento inseguro como una explicación y no como un síntoma. Limitaciones por concentrarse en comportamientos frecuente. Limitaciones debido a que los comportamientos no son observables e incluso son otros: comportamientos que no son fácilmente observables. Es importante monitorear y evaluar los controles de ingeniera y los controles organizacionales y de gestión lo cual incluye la cultura en seguridad y las decisiones gerenciales que la caracterizan. Lo anteriormente descritas son algunas de las limitaciones que pueden señalarse a los PGSBC, la pregunta que seguiría es si el programa funciona o no. Algo que está demostrado es que donde son bien aplicados funcionan en su intención original: Reducen accidentes ocupacionales, en el presente artículo se han presentado varias que ofrecen evidencias de la efectividad de estos procesos, teniendo en cuenta que el comportamiento inseguro es un síntoma de problemas que hay que explicar y no es una explicación en sí misma.

## **Artículo 9.**

### **Título:**

EL PROCESO DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD BASADO EN LOS COMPORTAMIENTOS. EL NUEVO ROL DE LOS SUPERVISORES.

### **Referencia:**

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.

### **Autores:**

Ciro Martínez Oropesa

### **País de origen:**

Colombia

### **Idioma:**

Español

### **Resumen:**

El proceso de investigación de seguridad del comportamiento a partir de las acciones de los supervisores sirvió para determinar qué tipos de cambios se produjeron en el comportamiento de los empleados cuando los supervisores modifican sus actitudes y su nivel de rendimiento orientado a la seguridad, lo que permite implementar formas más efectivas para contrarrestar el alto consumo de tiempo y mejorar la eficiencia en todas las etapas o fases del proceso de gestión. El desarrollo del estudio identificó los estilos de liderazgo prevalecientes en los supervisores, así como la importancia y el compromiso que asumieron que las funciones asignadas caracterizaron el estado de desarrollo de la cultura de seguridad en cada organización. A partir de esta información, fue posible indicar formas de modificar el comportamiento y las responsabilidades de los supervisores, analizando en paralelo el efecto producido en los comportamientos de los empleados con respecto a la seguridad registrada por última vez en el indicador: comportamientos seguros. El estudio permitió el diseño de nuevos indicadores y formas proactivas de evaluación de la seguridad en un alcance más amplio para medir el desarrollo y la coherencia de todo el proceso y el impacto en la eficiencia y eficiencia global.

## **Artículo 10.**

### **Título:**

PSICOLOGÍA DEL ERROR Y SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS PARA EL CONTROL DE RIESGOS (SISGRECOR).

### **Referencia:**

Manrique, F. P. (2012). Psicología del error y sistema de gestión de recursos para el control de riesgos (SisGRECOR). *Revista Academia y Virtualidad*, 5(1), 206-221.

### **Autores:**

Francisco Pereira Manrique

### **País de origen:**

Colombia

### **Idioma:**

Español

### **Resumen:**

El error es inherente a la condición humana y el riesgo está presente en toda actividad humana, en la que pueden existir eventos adversos. Este trabajo sintetiza una propuesta que ha sido denominada Sistema de Gestión de Recursos para el Control de Riesgos (SisGRECOR), desarrollada con el fin de hacer un manejo racional del riesgo a partir del conocimiento aportado por la psicología del error y la fiabilidad humana, el uso de un conjunto de estrategias para el desarrollo de la percepción de riesgos y especialmente la introducción de la modificación de conducta desde la seguridad basada en comportamientos (SBC), como elemento central de la intervención.

## **Artículo 11.**

### **Título:**

APLICACIÓN DEL MODELO "ANTECEDENTE-COMPORTAMIENTO-CONSECUENCIA" EN LA CONSTRUCCIÓN DE LUMBRERAS Y TÚNELES.

### **Referencia:**

Jiménez Arguelles, Victor, Bustamante, Jesús A, & Rocha Chiu, Luis A. (2011). Aplicación del modelo "Antecedente-Comportamiento-Consecuencia" en la construcción de lumbreras y túneles. *Revista ingeniería de construcción*, 26(2), 171-186.

### **Autores:**

Victor Jiménez Arguelles, Jesus A. Flores Bustamante, Luis A. Rocha Chiu

### **País de origen:**

México

### **Idioma:**

Español

### **Resumen:**

En la presente investigación y como primera etapa, se pretende mostrar como en una obra de construcción y de forma particular en la construcción de lumbreras y túneles, los incidentes y accidentes laborales se deben en su mayoría a factores que involucran de forma directa los comportamientos de los trabajadores, aun cuando las condiciones físicas de la obra se hayan previsto totalmente. La investigación se basa en la información recopilada durante dos años en las actividades de construcción de la obra del sistema de drenaje profundo en México, que llevan a cabo cuatro de las principales empresas constructoras mexicanas. Esta investigación se llevó a cabo desde el punto de vista de la supervisión externa del proyecto, lo que permite contar con información representativa, sin la manipulación de datos que puedan afectar o beneficiar a las empresas participantes. Posteriormente, como segunda etapa de la investigación, considerando que la ejecución del proyecto requerirá de al menos otros tres años, se pretende desarrollar e implantar un plan de Prevención de Riesgos Laborales (PRL) Basado en la intervención conductual de los trabajadores, con la finalidad de reducir al mínimo la presencia de accidentes laborales.

## **Artículo 12.**

### **Título:**

LA CONDUCTA HUMANA FRENTE A LOS RIESGOS LABORALES:  
DETERMINANTES INDIVIDUALES Y GRUPALES.

### **Referencia:**

Jiménez Arguelles, Victor, Bustamante, Jesús A, & Rocha Chiu, Luis A. (2011). Aplicación del modelo "Antecedente-Comportamiento-Consecuencia" en la construcción de lumbreras y túneles. *Revista ingeniería de construcción*, 26(2), 171-186.

### **Autores:**

Esther Puyal Español

### **País de origen:**

España

### **Idioma:**

Español

### **Resumen:**

El propósito de este artículo es presentar algunas claves para comprensión de las conductas de los trabajadores frente a los riesgos laborales. La complejidad de las mismas exigiría atender a cuatro niveles de análisis individual, interpersonal o intragrupal, intergrupales y organizacional. Nos centraremos en variables de tipo individual: percepciones, creencias y actitudes sobre el riesgo; considerando distintas líneas de influencia social relevantes.

### **Artículo 13.**

#### **Título:**

Behavior-based safety and occupational risk management.

Seguridad basada en el comportamiento y Gestión de riesgos laborales

#### **Referencia:**

Geller, E. S. (2005). Behavior-based safety and occupational risk management. Behavior modification, 29(3), 539-561.

#### **Autores:**

E. Scott Geller

#### **País de origen:**

EEUU

#### **Idioma:**

Ingles

#### **Resumen:**

El enfoque basado en el comportamiento para gestionar el riesgo laboral y prevenir las lesiones en el lugar de trabajo se revisa. A diferencia del enfoque de control descendente típico para la seguridad industrial, el comportamiento basado en La seguridad (SBC) proporciona herramientas y procedimientos que los trabajadores pueden usar para tomar el control personal de riesgos Estrategias que el autor y sus colegas han estado usando durante más de una década para enseñar SBC a líderes de seguridad y trabajadores de línea se presentan. Además, un modelo conceptual es propuesto para hacer coincidir la conciencia y el comportamiento de un individuo con una intervención SBC particular técnica.

#### **Artículo 14.**

##### **Título:**

Comportamiento funcional y seguridad industrial en el sector de la construcción en el estado de Zulia, Venezuela.

##### **Referencia:**

Villalobos, L. J., & Carrasquero 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.

##### **Autores:**

Leandro José Villalobos, Ender Carrasquero Carrasquero

##### **País de origen:**

Venezuela

##### **Idioma:**

Español

##### **Resumen:**

La investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre comportamientos funcionales y la seguridad industrial en los trabajadores de las empresas del sector de la construcción del estado de Zulia. El tipo de investigación fue descriptiva, aplicada, correlacional, con diseño no experimental, transeccional correlacional de campo. La población consistió en tres empresas de construcción de Maracaibo, donde se analizaron 59 trabajadores. Se aplicaron dos cuestionarios para medir comportamientos funcionales y seguridad industrial, validados por expertos y poder discriminatorio, con una confiabilidad de 0,98 y 0,95 respectivamente. Los datos fueron analizados con estadísticas descriptivas y correlacionales. Los resultados indicaron que los aspectos asociados al error humano incluían fallas en la memoria del personal, manejo de la información, exceso de confianza y desconocimiento técnico, mientras las empresas incentivaban con cursos para evitar el error humano, y calificaron como poco presente o ausente los factores relacionados con la fatiga y errores de mantenimiento. Se identificaron los elementos de seguridad industrial y se indicó que contaban con objetivos, normas y procedimientos de la seguridad e higiene, así como que mantenían una tendencia final favorable sobre los elementos del plan de seguridad industrial. Se determinó el nivel de cumplimiento, donde se encontró que los responsables reportaban alto nivel, mientras que el Comité de Higiene y Seguridad Industrial mostraba un nivel bajo. Fue moderado el cumplimiento del programa de inducción, pero alto a nivel del adiestramiento. Se concluyó que es moderada, positiva y significativa la relación entre comportamientos funcionales y la seguridad industrial en los trabajadores de las empresas del sector de la construcción del estado de Zulia, atendiendo el resultado de Spearman de 0.466.

## **Artículo 15.**

### **Título:**

ANTECEDENTES DEL COMPORTAMIENTO DEL TRABAJADOR ANTE EL RIESGO LABORAL: UN MODELO DE CULTURA POSITIVA HACIA LA SEGURIDAD.

### **Referencia:**

FERNÁNDEZ MUÑIZ, 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.

### **Autores:**

Fernández Muñiz, Beatriz; Montes Peón, José Manuel; Vázquez Ordás, Camilo José

### **País de origen:**

España

### **Idioma:**

Español

### **Resumen:**

La importancia de los factores organizacionales y sociales en la generación de los accidentes laborales ha sido destacada por muchos autores, trasladando el centro de las investigaciones desde circunstancias que operan a nivel individual hacia debilidades en la organización en su conjunto. Así, múltiples sectores están mostrando un creciente interés en la cultura de seguridad como medio para reducir los accidentes laborales y mejorar las condiciones de trabajo. La literatura revela que es un concepto integrado por varias dimensiones. No obstante, existe una gran confusión alrededor del mismo y escasos consensos han sido alcanzados. En este trabajo se efectúa una revisión de la literatura con el fin de proponer un modelo de cultura positiva de seguridad y contrastarlo, posteriormente, sobre una muestra de 455 empresas, utilizando como técnica estadística los sistemas de ecuaciones estructurales. Los resultados muestran el importante papel desempeñado por los directivos de la empresa en la promoción de comportamientos seguros del trabajador, de forma directa, a través de sus actitudes y comportamientos, y de forma indirecta, a través de la implantación de un sistema de gestión de la seguridad

## **Artículo 16.**

### **Título:**

SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y PROCESOS BASADOS EN EL COMPORTAMIENTO: ASPECTOS CLAVES PARA UNA IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN EXITOSAS.

### **Referencia:**

Montero-Martínez, R. (2011). 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.

### **Autores:**

Ricardo Montero Martínez

### **País de origen:**

España

### **Idioma:**

Español

### **Resumen:**

Una vez más seguidores en el mundo empresarial, la principal razón es el éxito que una y otra vez demuestran tener aquellos procesos bien implementados y gestionados. Aunque se conoce que cada organización tiene características únicas debido al alto grado de variables que intervienen en su operación, y que a su vez el diseño de dichos procesos tiene que ser “hecho a la medida”, de cualquier forma se pueden formular las preguntas siguientes: ¿cuáles son las Buenas Prácticas que han demostrado ser necesarias seguir, para implementar y gestionar estos procesos?, ¿cuáles son los aspectos claves que deben ser conocidos, ya que aumentan la probabilidad de alcanzar el éxito?, ¿de qué manera integrar estos procesos a los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSYSO), de forma que contribuyan sinérgicamente a mejorar todo el sistema?. Este artículo tendrá la intención de clarificar estos puntos.

## **Artículo 17.**

### **Título:**

IMPROVING SAFETY CULTURE THROUGH THE HEALTH AND SAFETY ORGANIZATION: A CASE STUDY

MEJORA DE LA CULTURA DE SEGURIDAD A TRAVÉS DE LA ORGANIZACIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD: UN ESTUDIO DE CASO.

### **Referencia:**

Nielsen, K. J. (2014). Improving safety culture through the health and safety organization: A case study. *Journal of safety research*, 48, 7-17.

### **Autores:**

Kent J. Nielsen

### **País de origen:**

Dinamarca

### **Idioma:**

Ingles

### **Resumen:**

Las investigaciones internacionales indican que las organizaciones internas de salud y seguridad (HSO) y los comités de salud y seguridad (HSC) no tienen el impacto previsto en el desempeño de seguridad de las empresas. El objetivo de este estudio de caso en una planta industrial fue comprobar si la HSO puede mejorar la cultura de seguridad de la empresa al crear más y mejores interacciones relacionadas con la seguridad tanto dentro de la HSO como entre los miembros de la HSO y el taller.

## **Artículo 18.**

### **Título:**

AN EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE BEHAVIOUR BASED SAFETY INITIATIVE CARD SYSTEM AT A CEMENT MANUFACTURING COMPANY IN ZIMBABWE.

UNA EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL SISTEMA DE TARJETAS BEHAVIOR BASED SAFETY INITIATIVE EN UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE CEMENTO EN ZIMBABWE.

### **Referencia:**

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.

### **Autores:**

Wilfred N. Nunu, Tendai Kativhu, Phakamani Moyo,

### **País de origen:**

Zimbabwe

### **Idioma:**

Ingles

### **Resumen:**

En el 2013 se realiza encuesta transversal en la planta. La planta es una industria manufacturera pesada que produce clinker de piedra caliza y arcilla mezclada con otros materiales para producir cemento, la fábrica tiene 11 departamentos, con una producción de 8 horas por tres turnos.

Durante la recopilación de datos se tomó una muestra de 40 empleados de 244, se administró un cuestionario dicotómico con 15 preguntas con dos posibles respuestas, para evaluar las actitudes de los empleados hacia el programa de SBC, la duración de la administración del cuestionario fue entre 15 y 30 minutos, los datos se capturaron en hojas de Excel y luego se importaron a STATA versión 13 para su análisis, con una confiabilidad del 94.2%. El sesenta por ciento de los encuestados tenía una actitud positiva hacia el sistema de tarjetas BBSI, mientras que el 30% y el 10% eran indiferentes y tenían actitudes negativas, respectivamente.

Las observaciones encubiertas se realizaron a los empleados por 5 días hábiles en los que los observadores entrenados fingieron ser contratistas, lo cual brinda el beneficio de que los empleados actúen de manera natural, los observadores recopilaban datos sobre si las tarjetas se emitieron correctamente o no, y la respuesta o reacción de la persona que recibió la tarjeta.

## **Artículo 19.**

### **Título:**

LA PSICOLOGÍA DE LA SEGURIDAD (II): MODELOS EXPLICATIVOS DE INSPIRACIÓN PSICOSOCIOLÓGICA.

### **Referencia:**

Arnedo, M. T., & Ricarte, J. J. (1998). La Psicología de la Seguridad (II): Modelos explicativos de inspiración psicosociológica. Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología, 51(2), 279-299.

### **Autores:**

José Luis Meliá, María Teresa Arnedo, Jorge Javier Ricarte

### **País de origen:**

España

### **Idioma:**

Español

### **Resumen:**

Los programas conductuales han tratado de identificar conductas objetivo concretas y rediseñar el mapa de contingencias naturales de las mismas para que el balance, que es por naturaleza desequilibrado a favor de la conducta insegura, se vuelva favorable a la conducta segura. Si bien al comienzo los estudios se centraron en las variables de ingeniería como relevantes en la explicación del accidente, progresivamente, se ha incrementado el reconocimiento de la importancia de las variables del sujeto en la acusación del mismo.

## **Artículo 20.**

### **Título:**

BEHAVIOR BASED SAFETY FOR ACCIDENTS PREVENTION AND POSITIVE STUDY IN CHINA CONSTRUCTION PROJECT

SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y ESTUDIO POSITIVO EN EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN EN CHINA.

### **Referencia:**

Chen, D., & Tian, H. (2012). Behavior based safety for accidents prevention and positive study in China construction project. *Procedía Engineering*, 43, 528-534.

### **Autores:**

Dawei Chen a, Hanzhi Tiana

### **País de origen:**

China

### **Idioma:**

Ingles

### **Resumen:**

La seguridad basada en el comportamiento (BBS) es un método eficaz en la prevención de accidentes que aplican ampliamente los países de Europa y los Estados Unidos desde los años 80, sin embargo, poca investigación y aplicación se lleva a cabo en China. El curso experimental de BBS se diseñó en este documento para la empresa de construcción de China basándose en la situación de investigación de BBS. Se estableció la tabla de tendencias de cambio del Índice de seguridad (SI) y se utilizó SI para evaluar el comportamiento de la seguridad y la tendencia de cambio. Los resultados del experimento mostraron que BBS obtuvo un rendimiento notable en la prevención de accidentes y que la SI del empleado del ensayo se mejoró en un 15% con respecto a la línea de base durante el experimento. Los resultados anteriores también mostraron que el método BBS diseñado en este documento era efectivo y adaptable a la empresa constructora en China.

## **Artículo 21.**

### **Título:**

COUNTERMEASURES OF MINE SAFETY MANAGEMENT BASED ON BEHAVIOR SAFETY MODE

CONTRAMEDIDAS DE LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD EN LAS MINAS BASADA EN EL MODO DE SEGURIDAD DE COMPORTAMIENTO.

### **Referencia:**

Jianhua, L., & Xiaoyan, S. (2014). Countermeasures of mine safety management based on behavior safety mode. *Procedia Engineering*, 84, 144-150.

### **Autores:**

LIU Jianhuaa, SONG Xiaoyanb

### **País de origen:**

China

### **Idioma:**

Ingles

### **Resumen:**

El comportamiento inseguro de las personas es el factor más importante para causar un accidente en una mina de carbón. En las actividades de producción de minas de carbón, el inseguro. El comportamiento de las personas se verá afectado por diversos factores. Con el fin de guiar el comportamiento de seguridad y contener el comportamiento inseguro de las personas, método de seguridad basado en el comportamiento aplicado en la gestión de la seguridad de las minas de carbón. Sobre la base de introducir mecanismo de causa causa, SBC (seguridad basada en el comportamiento) idea de gestión y ABC (activador-comportamiento-consecuencia) análisis de comportamiento, y nuevos entendiendo el significado de seguridad, luego exponiéndolo desde la emoción, la naturaleza humana y así sucesivamente para fortalecer las personas orientadas gestión familiar, fortalecer la capacitación del personal para el aprendizaje del comportamiento, prestar atención a la observación del comportamiento y retroalimentación, fortalecer el sistema de responsabilidad de seguridad y establecer y perfeccionar el sistema de evaluación de la gestión de seguridad medidas. Es extremadamente vital para reducir efectivamente los accidentes y mejorar la seguridad en la producción de la mina de carbón.

## **Artículo 22.**

### **Título:**

LA CULTURA DE LA SEGURIDAD EN UNA EMPRESA CONSTRUCTORA:  
EVALUACIÓN E INTERPRETACIÓN DE SUS RESULTADOS.

### **Referencia:**

Martínez Oropesa, C., & Montero Martínez, R. (2015). La cultura de la seguridad en una empresa constructora: evaluación e interpretación de sus resultados. *Salud de los Trabajadores*, 23(2), 115-126.

### **Autores:**

Ciro Martínez Oropesa & Ricardo Montero Martínez

### **País de origen:**

Venezuela

### **Idioma:**

Español

### **Resumen:**

Esta investigación se desarrolló con el objetivo de conocer el estado de la cultura en seguridad de una empresa de la construcción, y el comportamiento de una serie de aspectos prácticos relacionados con la gestión, normas de grupo, valores y conductas, por medio de entrevistas focales de tipos semiestructuradas, aplicadas a personas de diferentes categorías ocupacionales de la organización, de modo que permitiera evaluar el nivel de desarrollo de la cultura de seguridad de la empresa y hacia donde apuntaba su proceso intencional de transformación cultural. Los resultados indicaron que los cambios positivos que produjo la compañía en su cultura de Seguridad, permitió consolidar una disminución progresiva de sus accidentes desde el año 2005 al año 2013, el índice de frecuencia en este último año fue de 3.35 accidentes por cada 240.000 horas hombre de exposición. La investigación permitió conocer sobre los resultados en gestión de la seguridad industrial de la compañía, que bien pueden estar relacionadas con el impacto de las buenas prácticas que han estado impulsando el desarrollo de su cultura en seguridad. Por otra parte, al parecer la comunicación directa entre los trabajadores y la alta gerencia, así como la presencia permanente de la alta gerencia en los proyectos de construcción, se convirtieron en un fundamento importante del éxito del desempeño en seguridad de esta organización.

### **Artículo 23.**

#### **Título:**

BEHAVIOUR BASED INTERVENTION FOR OCCUPATIONAL SAFETY–CASE STUDY.

INTERVENCIÓN BASADA EN EL COMPORTAMIENTO PARA LA SEGURIDAD LABORAL - ESTUDIO DE CASO.

#### **Referencia:**

Jasiulewicz-Kaczmarek, M., Szwedzka, K., & Szczuka, M. (2015). Behaviour based intervention for occupational safety–case study. *Procedia Manufacturing*, 3, 4876-4883.

#### **Autores:**

Malgorzata Jasiulewicz-Kaczmarek, Katarzyna Szwedzka, Marek Szczuka

#### **País de origen:**

Polonia

#### **Idioma:**

Ingles

#### **Resumen:**

La seguridad en el trabajo es objeto de continuos debates, estudios e investigaciones. Los programas de seguridad tradicionales ponen la responsabilidad de Prevención de accidentes y coordinación de seguridad en los hombros de la alta dirección en cada empresa. Una alternativa actualmente ser usado en la industria es un concepto de seguridad basada en el comportamiento (BBS). Un enfoque basado en el comportamiento para la gestión de la seguridad industrial ha sido defendido por muchos autores y se ha encontrado que mejora eficazmente el rendimiento de seguridad en diferentes entornos industriales y en diferentes continentes. En el documento se caracterizó el enfoque BBS y los ejemplos de buenas prácticas dentro de esta área implementado en empresas que operan en Polonia.

## **Artículo 24.**

### **Título:**

EL CLIMA DE SEGURIDAD LABORAL VERSUS LOS INDICADORES DE RIESGO  
EN UNA MUESTRA DE TRABAJADORES PUERTORRIQUEÑOS.

### **Referencia:**

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.

### **Autores:**

Janice González, Gisela Álvarez, Astrid Soto, Antonio Zapata

### **País de origen:**

Puerto Rico

### **Idioma:**

Español

### **Resumen:**

El propósito de este estudio fue medir las percepciones hacia la seguridad laboral. La muestra final del estudio fue de 85 trabajadores de una organización de la zona norte de Puerto Rico. Se llevaron a cabo estadísticas inferenciales y análisis de varianza. Se establecieron 15 hipótesis de trabajo y se confirmaron seis de las mismas. Encontrando que hubo diferencia entre las percepciones de seguridad entre trabajadores de oficina y de campo, en las dimensiones de seguridad personal, del trabajo y de la satisfacción con los programas de seguridad. También se encontró que hubo diferencia en la percepción de seguridad con las personas que estuvieron fuera del trabajo vs. los que no estuvieron fuera de trabajo y los trabajadores de oficina diurnos y de campo diurnos.

## **Artículo 25.**

### **Título:**

STUDY ON SAFETY MANAGEMENT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES BASED ON BBS.

ESTUDIO SOBRE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS BASADO EN SBC.

### **Referencia:**

Yuan, X., & Wang, K. (2012). Study on safety management of small and medium-sized enterprises based on BBS. *Procedia Engineering*, 45, 208-213.

### **Autores:**

YUAN Xiongjun, WANG Kaiquan

### **País de origen:**

China

### **Idioma:**

Ingles

### **Resumen:**

Las pequeñas y medianas empresas (PYME) han tenido un desarrollo espectacular en los últimos años y han desempeñado un papel cada vez más importante en el desarrollo económico y el progreso social. Mientras tanto, los problemas de seguridad laboral de las PYME también se han vuelto cada vez más graves y deben mejorarse con urgencia. Esta tesis propone un enfoque de gestión de la seguridad operacional basado en el comportamiento y sus procesos de implementación relacionados para las PYMES sobre la base del análisis exhaustivo de la situación actual y las características de la gestión de la seguridad operacional de las PYME en China. La tesis también ha presentado algunas recomendaciones y contramedidas para garantizar que la gestión de la seguridad basada en el comportamiento pueda implementarse de manera efectiva. Los resultados de esta investigación tendrían una importancia directiva importante para mejorar el nivel de gestión de la seguridad y reducir la frecuencia de accidentes de las PYME.

## **Artículo 26.**

### **Título:**

EMPLOYERS' BEHAVIOURAL SAFETY COMPLIANCE FACTORS TOWARD OCCUPATIONAL, SAFETY AND HEALTH IMPROVEMENT IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

FACTORES DE CUMPLIMIENTO DE SEGURIDAD DE COMPORTAMIENTO DE LOS EMPLEADORES HACIA LA MEJORA DE LA SALUD, LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

### **Referencia:**

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.

### **Autores:**

Sulastre Mat Zin, Faridah Ismail

### **País de origen:**

Malasia

### **Idioma:**

Ingles

### **Resumen:**

El comportamiento humano es un contribuyente importante de los accidentes de construcción revelados por muchas normas de seguridad laboral. La presencia de un buen comportamiento de seguridad refleja un buen cumplimiento de la seguridad. El problema de seguridad no se puede abordar de manera efectiva sin la interferencia de los empleadores con un patrón particular de conductas como criterios importantes necesarios para cambiar las conductas de los empleados. Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio es identificar los factores de cumplimiento de seguridad de comportamiento de los empleadores contribuyen a alentar a los empleados hacia el cumplimiento de seguridad de comportamiento. Este documento es un estudio inicial con la esperanza de que el hallazgo conduzca al establecimiento de indicadores de seguridad para el cumplimiento de la seguridad de comportamiento en la industria de la construcción.

## **Artículo 27.**

### **Título:**

BEHAVIOUR BASED APPROACH FOR QUALITY AND SAFETY ENVIRONMENT IMPROVEMENT: MALAYSIAN EXPERIENCE IN THE OIL AND GAS INDUSTRY.

ENFOQUE BASADO EN EL COMPORTAMIENTO PARA MEJORAR LA CALIDAD Y LA SEGURIDAD DEL ENTORNO: LA EXPERIENCIA DE MALASIA EN LA INDUSTRIA DEL PETRÓLEO Y EL GAS.

### **Referencia:**

Ismail, F., Hashim, A. E., Zuriea, W., Ismail, W., Kamarudin, H., & Baharom, Z. A. (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.

### **Autores:**

Faridah Ismail, Ahmad Ezanee Hashim, Wan Zuriea Wan Ismail, Hikmah Kamarudin & Zarita Ahmad Baharom

### **País de origen:**

Malasia

### **Idioma:**

Ingles

### **Resumen:**

Esta investigación investiga el concepto del enfoque de seguridad basada en el comportamiento (BBS), los pasos involucrados y los problemas encontrados. Se había elegido un enfoque de estudio de caso que comprendía a las compañías de petróleo y gas que practicaban BBS. Los métodos para recuperar información incluyen la entrevista semiestructurada, la encuesta de cuestionarios y la observación del sitio. Cuatro pasos básicos del enfoque BBS son la identificación, observación, intervención, revisión y monitoreo. Además, se encontró un elemento adicional a observar durante los pasos de observación. Los hallazgos muestran que el enfoque BBS experimentado en la industria de petróleo y gas de Malasia es capaz de minimizar accidentes, cambiar el comportamiento inseguro y mejorar el entorno de calidad y seguridad.

## **Artículo 28.**

### **Título:**

SAFETY CULTURE BEHAVIOUR IN ELECTRONICS MANUFACTURING SECTOR (EMS) IN MALAYSIA: THE CASE OF FLEXTRONICS

COMPORTAMIENTO DE LA CULTURA DE SEGURIDAD EN EL SECTOR DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS (EMS) EN MALASIA: EL CASO DE FLEXTRONICS.

### **Referencia:**

Abdullah, M. S., Othman, Y. H., Osman, A., & Salahudin, S. N. (2016). Safety culture behaviour in electronics manufacturing sector (EMS) in Malaysia: The case of flextronics. *Procedia Economics and Finance*, 35, 454-461.

### **Autores:**

Muhammad Safizal Abdullaha, Yusuf Hj Othmana, Abdullah Osmanb, Shahrul Nizam Salahudinc

### **País de origen:**

Malasia

### **Idioma:**

Ingles

### **Resumen:**

La prevención de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo es de crucial importancia para los empleados, la industria y la sociedad en general. En la actualidad, se acepta generalmente que la cultura de seguridad corporativa tiene una fuerte influencia sobre los accidentes de trabajo. El estudio se lleva a cabo para examinar el efecto de la actitud de los empleados y la norma subjetiva hacia el comportamiento de la cultura de seguridad en la organización. El estudio se realizó en la industria de servicios de fabricación en Malasia y la recopilación de datos se realizó en Flextronics Penang Sdn Bhd, una empresa en la parte norte de Malasia. Los datos se recopilaron a través de 196 cuestionarios de encuesta distribuidos a operadores (90 encuestados), técnicos (52 encuestados) e ingenieros (27 encuestados) en Flextronics Penang Sdn Bhd. Los resultados mostraron que el comportamiento de la cultura de seguridad está significativamente influenciado por la actitud y la norma subjetiva del empleado. Sobre la base de los hallazgos, se están presentando varias recomendaciones para mejorar el comportamiento de la cultura de seguridad entre los empleados de la organización. Para futuras investigaciones en la misma área, se recomienda incluir el compromiso de la gerencia, el liderazgo, la educación de seguridad y la capacitación bajo escrutinio para comprender su relación con el comportamiento de la cultura de seguridad entre los empleados.

## **Artículo 29.**

### **Título:**

CAUSAL RELATIONS BETWEEN PSYCHOSOCIAL CONDITIONS, SAFETY CLIMATE AND SAFETY BEHAVIOUR—A MULTI-LEVEL INVESTIGATION

RELACIONES CAUSALES ENTRE LAS CONDICIONES PSICOSOCIALES, EL CLIMA DE SEGURIDAD Y EL COMPORTAMIENTO DE SEGURIDAD: UNA INVESTIGACIÓN A VARIOS NIVELES.

### **Referencia:**

Tholén, S. L., Pousette, A., & Törner, M. (2013). Causal relations between psychosocial conditions, safety climate and safety behaviour—A multi-level investigation. *Safety Science*, 55, 62-69.

### **Autores:**

Susanna Larsson Tholén, Anders Pousette, Marianne Törner

### **País de origen:**

Suecia

### **Idioma:**

Ingles

### **Resumen:**

Se sabe bastante poco sobre el papel del clima de seguridad laboral en un contexto organizacional más amplio, sus antecedentes y los mecanismos sobre cómo puede impactar los resultados de seguridad. Este estudio utilizó un diseño de estudio longitudinal prospectivo de niveles múltiples para examinar las relaciones de causa y efecto entre las condiciones psicosociales, el clima de seguridad y el comportamiento de seguridad. Los datos se recopilaron mediante cuestionarios de 289 empleados en 43 unidades en cuatro ocasiones durante un período de 21 meses a partir de la construcción de un túnel de carretera. Los datos se analizaron utilizando dos enfoques para modelar el cambio; un modelo de variable latente autorregresivo y un modelo de curva de crecimiento multinivel. Los resultados mostraron que las percepciones individuales del clima de seguridad ejercieron un efecto causal en el comportamiento de seguridad individual, pero también encontramos evidencia de una relación inversa, donde el comportamiento de seguridad influyó en el clima de seguridad. Además, encontramos que las percepciones promedio de la unidad de trabajo sobre el clima de seguridad predijeron el crecimiento del comportamiento de seguridad individual, pero esta influencia fue mediada por la percepción del clima de seguridad del individuo. Los resultados también indican que las condiciones psicosociales de apoyo dentro de una organización influyen en las percepciones de seguridad individuales pero no tienen un impacto en el comportamiento de seguridad.

## **Artículo 30.**

### **Título:**

SAFETY CULTURE AND REASONS FOR RISK-TAKING AT A LARGE STEEL-MANUFACTURING COMPANY: INVESTIGATING THE WORKER PERSPECTIVE.

CULTURA DE SEGURIDAD Y RAZONES PARA ASUMIR RIESGOS EN UNA GRAN EMPRESA DE FABRICACIÓN DE ACERO: INVESTIGAR LA PERSPECTIVA DEL TRABAJADOR.

### **Referencia:**

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.

### **Autores:**

Hasse Nordlöf , Birgitta Wiitavaara , Ulrika Winblad , Katarina Wijk, Ragnar Westerling

### **País de origen:**

Suecia

### **Idioma:**

Ingles

### **Resumen:**

Los trabajadores de la industria de fabricación de acero enfrentan muchos riesgos de seguridad debido a la naturaleza del trabajo. El objetivo de este estudio fue investigar y describir la cultura de seguridad y la toma de riesgos en una gran empresa de fabricación de acero en Suecia mediante la exploración de las experiencias y percepciones de los trabajadores sobre la seguridad y los riesgos. Se realizaron diez entrevistas a grupos focales con un total de 66 trabajadores. El material fue analizado inductivamente utilizando análisis de contenido cualitativo. El análisis dio como resultado una descripción detallada de la cultura de seguridad y la toma de riesgos en la empresa, basada en las siguientes cinco categorías principales: 1. Aceptación de riesgos, simplemente hay que aceptar los riesgos de seguridad del entorno laboral. 2. La responsabilidad individual por la seguridad, la responsabilidad por los procedimientos seguros recae en el individuo, 3. La compensación entre productividad y seguridad, estas son entidades conflictivas, que desean producir y que desean trabajar con seguridad, 4. Importancia de la comunicación, es necesario que las medidas de seguridad sean efectivas, y 5. Las condiciones actuales y externas, una interacción entre estos factores afectan la toma de riesgos. En la teoría de sistemas sociotécnicos se reconoce que existen interacciones entre los factores sociales y técnicos en las organizaciones. Los hallazgos de este estudio se interpretan de acuerdo con una comprensión sociotécnica de la cultura de seguridad y la toma de riesgos.

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. 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 implementación 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.

Varios autores concluyen que aplicando el programa de SBC se pueden 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.