



UNIVERSIDAD ESAN

**Propuesta de Investigación:
Cultura de Seguridad y su Relación con el
Desempeño Individual en la Organización.**

**Tesis Presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el
grado de Maestría en Investigación en Ciencias de la Administración.**

Por:

Tomás Alberto Minauro La Torre

**Programa de Maestría en Investigación
en Ciencias de la Administración.**

Surco, Abril del 2017

Esta tesis

**PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN:
CULTURA DE SEGURIDAD Y SU RELACIÓN CON EL
DESEMPEÑO INDIVIDUAL EN LA ORGANIZACIÓN.**

Ha sido aprobada



.....
Jorge Merzthal Toranzo, Ph.D.
Jurado



.....
Edgardo Bravo Orellana, Ph.D.
Jurado



.....
Juan Timaná De la Flor, Ph.D.
Asesor

Universidad ESAN

2017

INDICE

Resumen

Abstract

1. Introducción	2
2. Revisión de Literatura	5
2.1. Cultura de Seguridad	7
2.2. Clima de Seguridad	13
2.3. Comportamiento Seguro	14
2.4. Desempeño de Seguridad y desempeño laboral	15
2.5. Trabajador comprometido: Comportamiento organizacional ciudadano	19
3. Problema de Investigación	21
3.1. Modelo Conceptual	23
3.2. La cultura de seguridad y desempeño laboral	24
3.3. Cultura de Seguridad y desempeño de seguridad	25
3.4. Desempeño de Seguridad y Desempeño Laboral	27
3.5. Cultura de Seguridad, Comportamiento organizacional ciudadano y Desempeño Laboral	28
4. Metodología	30
4.1. Unidad de análisis	30
4.2. Muestra	31
4.3. Recolección de Datos	32
4.4. Common Method Variance (CMV)	33
4.5. Mediciones	34
4.6. Variables de Control	36
4.7. Método de Análisis	37
5. Reflexiones Finales	38
6. Referencias Bibliográficas	40

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Algunas definiciones de Cultura de Seguridad	8
Tabla 2. Inventario de Chen & Jin (2013), dimensiones más usadas para medir Cultura de seguridad	10
Tabla 3. Diferentes dimensiones usadas para medir Cultura de Seguridad en estudios seleccionados	12
Tabla 4. Algunas definiciones para Comportamiento seguro	15
Tabla 5. Descripción del Cuestionario a usar	34

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelo conceptual	24
-----------------------------------	----

Propuesta de Investigación:
Cultura de Seguridad y su Relación con el
Desempeño Individual en la Organización.

Resumen

Encontramos en la literatura un creciente interés por estudiar la Cultura de Seguridad de la empresa. Dichos estudios coinciden en señalar que aún no han sido suficientes como para llegar a un acuerdo sobre lo que realmente significa la Cultura de Seguridad para la empresa. La Cultura de Seguridad ha sido identificada como un factor crítico que determinando la importancia de la seguridad para la organización, y se relaciona positivamente en los resultados de la organización. Este trabajo se inicia con una revisión de literatura en busca de una conceptualización de Cultura de Seguridad, para luego analizar sus posibles impactos en el desempeño de los trabajadores de una empresa. Asimismo, la investigación intentará demostrar el rol mediador del Comportamiento Organizacional Ciudadano (OCB por sus siglas en inglés) considerado como un comportamiento que contribuye a la eficacia de la organización. Luego, usando la Teoría de Apoyo Organizativo, investigaremos los potenciales beneficios de una Cultura de Seguridad fuerte, incidiendo específicamente, en los efectos que dicha cultura tiene en la productividad, el desempeño y/o rendimiento de sus trabajadores.

Abstract

We find in literature a growing interest in studying the safety culture of the company. These studies coincide in pointing out that they have not yet been sufficient to reach an agreement on what the safety culture really means for the company. The safety culture has been identified as a critical factor that determines the importance of safety for the organization and is positively related to the organization's results. This work begins with a literature review in search of a conceptualization of safety culture, and then analyze its possible impacts on the performance of workers in a company. In addition, the research will attempt to demonstrate the mediating role of Citizen Organizational Behavior (OCB) as a behavior that contributes to the organization's effectiveness. Then, using Organizational Support Theory, we will investigate the potential benefits of a strong safety culture, specifically focusing on the effects that culture has on the productivity and worker's performance.

1. Introducción

Durante los últimos años, la sostenibilidad se ha convertido en un objetivo estratégico para las empresas. Sobre la base de este concepto, las empresas deben operar de forma que asegurando rendimientos económicos de largo plazo se eviten comportamientos de corto plazo que ocasionen perjuicios a sus recursos (Porter & Kramer 2006). Esto, aumenta la presión sobre las empresas para que presten mayor atención a las consecuencias del uso de recursos en sus procesos. Específicamente, el énfasis debe estar en la gestión de sus recursos ambientales y de sus recursos humanos (Kleindorfer et al. 2005).

A medida que se desarrolla un nuevo orden económico, se comienza a hablar de sostenibilidad, se reconoce que la rentabilidad es sólo un elemento de largo plazo en el éxito de economías y empresas (Hay et al. 2005). Otro elemento importante es el futuro estado (en el largo plazo), de las personas y del planeta Tierra. Es así que una gestión de operaciones que se define como sostenible, considera un conjunto de conceptos y habilidades que permiten a la empresa gestionar sus procesos de negocio para obtener competitividad, teniendo en cuenta el impacto de sus operaciones en el medio ambiente y en las personas (Kleindorfer et al. 2005).

Revisando algunas cifras de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), encontramos que anualmente se producen cerca de 860 mil accidentes laborales. Además, dicha organización informa también que al año mueren alrededor de 2.3 millones de personas tras sufrir enfermedades ocupacionales, así como accidentes en el centro de trabajo. El costo, tanto directo como indirecto de los accidentes laborales asciende a casi 2.8 miles de millones de dólares. Todo esto muestra la importancia de trabajar en la prevención de accidentes en el trabajo (OIT, 2016). En ese sentido, Guy Ryder, Director General de la OIT, recordó que "el derecho a un trabajo seguro y saludable es una garantía básica que debe ser respetada por todos" (ONU, 2016). En ese contexto, resulta especialmente útil que se discutan los aspectos relacionados con estrategias que promuevan operaciones con empleos más seguros y saludables.

De estos dos componentes, el de las personas ha estado notablemente ausente de la investigación de Gestión de Operaciones. La integración de sistemas de gestión para objetivos de seguridad y medio ambiente con ISO 9000, ISO 14000, OSHA 18000 y otros

sistemas de gestión de procesos (Rosenthal et al. 2006) indica el creciente reconocimiento de las tres Ps (Profits, Planet and Persons) en la promoción de operaciones sostenibles. Las tres Ps deben mantenerse social y económicamente viables, conectando cada vez más la Gestión de Operaciones con la sostenibilidad y ahora refiriéndose también a impulsores tanto de rentabilidad como de relación con las personas y el planeta (Hay et al. 2005).

Al igual que las preocupaciones por el medio ambiente, la salud y seguridad de los empleados son un factor clave en las iniciativas de reducción y comunicación de riesgos (Chinander 2001; Wolf 2001). Los principales criterios usados para evaluar la excelencia en la seguridad pasan, necesariamente, por el sistema de rendición de cuentas. Este sistema considera cuatro elementos: las expectativas en términos de desempeño; las competencias necesarias para cumplir con las expectativas; su medición para asegurarse que dichas expectativas fueron cumplidas; y la recompensa relacionada con el rendimiento. Todo para cada nivel de la organización, involucrando a todas las personas y considerando explícitamente sus aportes, nos dará como resultado una percepción positiva de la seguridad (Wolf 2001). De esta manera, excelencia en seguridad, conduce a excelencia en todos los demás aspectos de la organización (Peterson 2000).

Por lo tanto, empresas que son buenos en la gestión de la seguridad también lo son cuando gestionan sus operaciones (Fernández-Muñiz et al. 2009). En organizaciones donde se ha llegado a la excelencia en seguridad, los trabajadores confían en que la administración considera la seguridad como una prioridad, lo que establece un clima en el cual los trabajadores se centran en sus tareas más que en la autoprotección (Colquitt et al. 2011). Un ambiente de trabajo más seguro satisface las necesidades básicas de seguridad de los trabajadores y permite a los trabajadores alcanzar sus metas operacionales (Das et al. 2008).

Asimismo, encontramos que la gestión de riesgos en la empresa, integrada a la de las operaciones, se está viendo que es cada vez más importante, ya que no sólo reduce los índices de accidentes, sino que también puede mejorar la productividad de la empresa y los resultados económicos y financieros (O'Toole 2002). Resultados obtenidos por la reducción de tiempos y costos perdidos atribuibles a la importante disminución en el número de incidentes y las ganancias extraordinarias obtenidas del incremento en la productividad explican en gran medida dichos resultados en las organizaciones.

Por otro lado, el número de publicaciones de investigación en seguridad laboral, en las mejores revistas de gestión de operaciones, se ha mantenido en un nivel muy bajo (De Koster et al. 2011). A pesar de ello, encontramos en la literatura un creciente interés por el estudio de aspectos como la cultura de la seguridad (Cox & Flin 1998; Guldenmund 2000; Wiegmann et al. 2004; Mearns et al. 2003; Choudhry et al. 2007). Sin embargo, dichos estudios también coinciden en señalar que aún no han sido suficientes como para llegar a un acuerdo sobre lo que realmente es la Cultura de Seguridad (Glendon & Stanton 2000; Górnny 2014; Mylett 2010).

La mayor parte de estos estudios se enfocan en industrias como transporte aéreo/ferroviario, energía nuclear, minería, petróleo, construcción, salud, entre otras. (Sammer et al. 2010; Biggs et al. 2010; Pungvongsanuraks et al. 2010; Choudhry et al. 2009; Chen & Jin 2013). La mayoría relaciona la Cultura de Seguridad con variables de desempeño de la seguridad como: Clima de Seguridad, comportamiento seguro y salud ocupacional (Biggs et al. 2010; Choudhry et al. 2009; Chen & Jin 2013; Glendon & Litherland 2001; Mearns & Flin 1999; Mohamed 2003).

La revisión de la literatura de Cultura de Seguridad nos sugiere que el constructo tiene algunas debilidades: no se ha establecido una metodología común de definición y medición; el constructo Cultura de Seguridad se confunde aún más el de Clima de Seguridad y en algunos casos se usan indistintamente; además, las técnicas de evaluación utilizadas son de diagnóstico y no predictivas (Glendon & Stanton 2000; Mearns et al. 2003; Wiegmann et al. 2004; Choudhry et al. 2007; Górnny 2014). De hecho, la mayoría del trabajo en este dominio mide percepciones de los empleados de los factores relacionados con la seguridad en un solo punto en el tiempo (Siu et al. 2004; Choudhry et al. 2009; Antonsen 2009; Brondino et al. 2013). Aún con estas debilidades, los estudios son buenos para describir cómo los empleados perciben su ambiente de trabajo y las relaciones que se dan al interior de su organización (Mearns et al. 2003; Antonsen 2009; Brondino et al. 2013).

La Cultura de Seguridad ha sido identificada como un factor crítico que determinando la importancia de la seguridad para la organización, y se relaciona positivamente en los resultados de la organización. (O'Toole 2002; Subramony 2009). Por ello, encontramos necesario tener una mejor comprensión lo que significa la gestión

de la seguridad en la empresa, y sus posibles impactos en la mejora de la productividad, el desempeño y/o el rendimiento de los trabajadores.

Este trabajo comienza con una revisión de literatura en búsqueda de la conceptualización y medición de la Cultura de Seguridad, con sus variados enfoques. Luego, usando la Teoría de Apoyo Organizativo, investigaremos los potenciales beneficios de una Cultura de Seguridad fuerte, incidiendo específicamente, en los efectos directos e indirectos que dicha cultura tiene en la productividad, el desempeño y/o rendimiento de sus trabajadores. Luego, partiendo de las teorías de seguridad y sostenibilidad, la teoría del apoyo organizativo y de la Teoría del Intercambio Social, proponer cinco hipótesis sobre las interrelaciones entre los constructos definidos. Finalmente propondremos la metodología a usar para la prueba de dichas hipótesis.

2. Revisión de Literatura:

El creciente interés de las organizaciones por la sostenibilidad puede atribuirse a las presiones internas y externas (Sarkis et al. 2010) y al riesgo de perder ventas e incluso de poner en peligro su supervivencia (Ehrenfeld 2005). Las organizaciones se están dando cuenta de que pueden beneficiarse de ahorros en costos, preocupándose por el futuro de las personas y del planeta y por crear procesos orientados a la sostenibilidad (Hart 1995).

Para entender cómo funcionan los sistemas de producción de una organización, resulta fundamental la comprensión de su cultura (Naor et al. 2010; Prajogo & McDermott 2011). La cultura cumple muchas funciones en la organización: con relación a los trabajadores les da identidad y genera compromiso. En cuanto a la organización ayuda a la cohesión del sistema, proporcionando estándares de comportamiento; y como mecanismo de control, al definir las reglas de comportamiento (Ling et. al. 2008). Incluso podría ser una fuente de ventaja competitiva sostenible (Barney 1986).

Así, cada vez es más frecuente utilizar los conocimientos de la cultura organizacional para el diseño de su estrategia (Muscalu 2014). La cultura crea un ambiente organizacional, que se refiere principalmente a las percepciones que comparten sus miembros sobre su institución y sobre su clima laboral (James et. al. 2008).

Se han estudiado muchas dimensiones del ambiente organizacional y entre ellas destacan en la literatura, la de la seguridad. La investigación y la experiencia demuestran que el nivel de seguridad que puede alcanzar una organización es determinada por su cultura (Blair 2013)

Aunque el concepto de Cultura de Seguridad ha sido utilizado ampliamente en la literatura, no se ha desarrollado una definición de consenso (Choudhry et al. 2007). Cultura de Seguridad se usa para describir una cultura organizacional en la que se entiende que la seguridad es aceptada como prioridad máxima (Cooper 2002). En pocas palabras, se forma una Cultura de Seguridad fuerte cuando los valores adoptados por la dirección son consistentes con el comportamiento de los empleados (Vredenburg 2002) y cuando la seguridad es considerada por todos como una cuestión que concierne a todos (Choudhry et al. 2007).

Iniciamos esta revisión de literatura explorando los conceptos de Cultura y Clima de Seguridad. A pesar de que en la literatura hay creciente interés por estudiar la Cultura de Seguridad (Mearns et al. 2003; Choudhry et al. 2007), no hay aún un acuerdo sobre lo que es (Górny 2014). Mohamed (2003) señala que el Clima de Seguridad es en gran medida un producto de la cultura de la seguridad y que los dos términos no deben ser vistos como alternativos. Aunque ambos conceptos son distintos, muchos coinciden en que existe una estrecha relación entre ellos (Mearns et al. 2003; Mohamed 2003).

La importancia de estudiar el Clima de Seguridad se debe principalmente a su capacidad de predecir comportamientos seguros; convirtiéndose en el principal indicador de Desempeño de Seguridad (Brondino et al. 2013). Se han desarrollado varios estudios que buscan analizar los comportamientos de las personas, a fin de que tengan comportamientos seguros (Melia et al. 2001; Burke et al. 2002; Melia J.L. 2007; Liu et al. 2015); por lo que pasamos a discutir este tema.

Enseguida, incorporamos al estudio una discusión de cómo medir los desempeños en la organización para relacionarlos con los elementos de la seguridad definidos anteriormente. Los altos costos de la inseguridad nos muestran la necesidad de medir el desempeño de la seguridad, que a su vez permite mejorar el rendimiento de la industria. Estos aspectos se han abordado en la literatura a través de una definición de competencias

de Cultura de Seguridad determinadas por comportamientos seguros identificados y por tareas de gestión de la seguridad (Biggs et al. 2010).

En las últimas tres décadas, los estudiosos de la gestión han comenzado a examinar la importancia de los comportamientos de los trabajadores como un factor que contribuye al desempeño de la organización. Finalizamos la revisión de literatura, estudiando estos comportamientos. Nos referiremos exclusivamente a aquellos comportamientos pro sociales o extra-rol (Brief & Motowidlo 1986; Van Dyne et al. 1995). Discutiremos dichos comportamientos determinando la pertinencia de incluirlos en el modelo conceptual.

2.1. Cultura de Seguridad

La literatura nos muestra principalmente dos enfoques para analizar la Cultura de Seguridad, que se ven reflejados en las diferentes definiciones. En el primero, el teórico explora cómo la cultura de una organización afecta a la seguridad (Guldenmund 2000) y en el segundo, el investigador busca identificar aquellos aspectos que producirán una "Cultura de Seguridad" (Antonsen 2009).

Encontramos en la literatura definiciones de Cultura de Seguridad, que consideran básicamente aquellas actitudes y comportamientos que tienen relación con los rendimientos en salud y seguridad en la organización (Cooper 2000). Sin embargo, ocurre lo mismo que con cultura organizacional, que su definición aún no está clara (Górny 2014; Sammer et al. 2010; Biggs et al. 2010; Pungvongsanuraks et al. 2010; Choudhry et al. 2009; Brondino et al. 2013; Chen & Jin 2013).

La Cultura de Seguridad se toma como un sistema de significados que los individuos, los grupos y las comunidades más grandes atribuyen a los peligros y a las reglas de conducta que se utilizarán en las situaciones de riesgo (Pidgeon 1991). Este concepto de Cultura de Seguridad se utiliza inicialmente en sectores en los que las deficiencias de seguridad pueden causar enormes pérdidas, a menudo con implicaciones globales, como son las industrias de la energía química y nuclear.

La Tabla 01 nos muestra una lista de definiciones de Cultura de Seguridad que encontramos en la literatura. La mayoría de las definiciones consideran la Cultura de Seguridad como un reflejo de actitudes, creencias, percepciones y valores en relación con

la seguridad en la empresa o los riesgos (Cox & Cox 1991; Pidgeon 1991; Ostrom et al. 1993; Glendon & Stanton 2000; Hale 2003; Sexton et al. 2006; Mylett, 2010). Otras, utilizando el enfoque que la considera como parte de la cultura organizacional, la definen como aquella parte que afecta a las actitudes y comportamientos de los trabajadores relacionados con el Desempeño de Seguridad de la organización (Guldenmund 2000; Mohamed 2003; Blair 2013; Górnny, 2014).

Tabla 01: Algunas definiciones de Cultura de Seguridad

<i>Autor</i>	<i>Definición</i>
<i>Cox & Cox (1991)</i>	La Cultura de Seguridad refleja las actitudes, creencias, percepciones y valores que los empleados comparten en relación con la seguridad.
<i>Pidgeon (1991)</i>	Cultura de Seguridad es el conjunto de creencias, normas, actitudes, roles y prácticas sociales y técnicas que se ocupan de minimizar la exposición de los empleados, gerentes, clientes y miembros del público a condiciones consideradas peligrosas o nocivas.
<i>Ostrom et al. (1993)</i>	Cultura de Seguridad incluye el concepto de que las creencias y actitudes de la organización, que se manifiestan en acciones, políticas y procedimientos, afectan su desempeño de seguridad.
<i>Glendon & Stanton (2000)</i>	La Cultura de Seguridad la definen como: las actitudes, comportamientos, normas, valores y responsabilidad personal, diseñadas para evitar comportamientos peligrosos.
<i>Guldenmund (2000)</i>	Cultura de Seguridad se refiere básicamente a aquellos aspectos de la cultura de la organización que tienen impacto sobre las actitudes y comportamientos relacionados con el aumento o disminución del riesgo.
<i>Hale (2003)</i>	Cultura de Seguridad como las actitudes, creencias y percepciones compartidas por grupos naturales como también a la definición de normas y valores, que determinan la forma en que las personas actúan y reaccionan frente a los riesgos.
<i>Mohamed (2003)</i>	La Cultura de Seguridad es una parte de la cultura organizacional que afecta a las actitudes y comportamientos de los trabajadores relacionados con el desempeño de seguridad de la organización.
<i>Sexton et al. (2006)</i>	La Cultura de Seguridad se define como el producto de los valores, actitudes, percepciones, competencias y patrones de comportamiento individuales y grupales, que determinan el compromiso, estilo y dominio de la gestión de la salud y la seguridad de una organización.
<i>Mylett (2010)</i>	La Cultura de Seguridad se define como una práctica concreta, que se manifiesta como los valores, actitudes y suposiciones en torno al compromiso que tiene la empresa con la gestión de la seguridad.
<i>Blair (2013)</i>	La Cultura de Seguridad es una subcultura importante derivada del conjunto de prácticas y supuestos básicos de la organización.
<i>Górnny (2014)</i>	La Cultura de Seguridad es la parte de la cultura de la organización que define los principios para operar en un determinado entorno.

Elaboración propia.

Repasando las diferentes definiciones presentadas se refuerza la falta de claridad del concepto. No hay un acuerdo pleno en torno a lo que es la Cultura de Seguridad. Además de encontrar dos enfoques alternativos de análisis, se utilizan dimensiones también variadas (Chen & Jin 2013). Sin embargo, varias de las definiciones coinciden

en que Cultura de Seguridad es el producto de los valores, actitudes, creencias, percepciones, competencias y patrones de comportamiento (Cox & Cox 1991; Glendon & Stanton 2000; Hale 2003; Sexton et al. 2006; Mylett 2010), distinguiendo los niveles individual o grupal (Cox & Cox 1991; Pidgeon 1991; Glendon & Stanton 2000; Hale 2003; Sexton et al. 2006), y en todos los casos se refiere al compromiso de la organización con la gestión de la seguridad. Siendo Sexton et al. (2006) los únicos que mencionan el compromiso con la gestión de la salud ocupacional.

Cooper (2000) se refiere a la Cultura de Seguridad como el grado observable de esfuerzo por el cual todos los miembros de la organización dirigen su atención y acciones para mejorar la seguridad en una base diaria. Mientras que Richter & Koch (2004) la describen como significados, experiencias e interpretaciones de trabajo y seguridad que guían las acciones de la gente hacia la gestión del riesgo, los accidentes y la prevención.

Una Cultura de Seguridad se basa en los logros técnicos y organizativos que mejoran los niveles de seguridad y protección de la salud; y en las soluciones aplicadas en la gestión de la empresa y en la investigación de las causas de accidentes y desastres (Górny 2014). Cada empresa desarrolla una cultura propia de seguridad, que es única y es definida por el empleador; afectando su capacidad de detectar riesgos, tomar medidas de mitigación y enfrentar sus posibles consecuencias (Oleszak 2012, citado por Górny 2014). Dicha cultura satisface primero, la necesidad básica humana de seguridad que, junto a la satisfacción de las necesidades fisiológicas básicas, motiva a los trabajadores a esforzarse por alcanzar objetivos más elevados (Górny 2014).

Para Glendon & Stanton (2000), la Cultura de Seguridad se basa en el supuesto de que la seguridad sólo se logra con un fuerte compromiso colectivo de los trabajadores de la empresa con las medidas diseñadas para evitar comportamientos peligrosos. Estas medidas complementan el uso de diseños, sistemas y procedimientos de trabajo confiables (Berg & Kopisch 2013). Desarrollar y mantener una Cultura de Seguridad positiva puede ser una herramienta eficaz para mejorar la seguridad dentro de la organización (Vecchio-Sudus & Griffiths 2004).

Górny (2014) por su parte, plantea el uso de algunas importantes características de la responsabilidad social de las empresas como parte del desarrollo de una Cultura de Seguridad. Considera que cuidar, en las operaciones, el medio ambiente, el ambiente de

trabajo y las relaciones con sus trabajadores puede estar relacionado con el desarrollo de lo que ahora llamamos Cultura de Seguridad.

Para Mylett (2010) existe una extensa literatura sobre prácticas organizacionales que promueven una Cultura de Seguridad, rodeadas de dificultades conceptuales. La cultura se discute a menudo en términos de práctica ("la forma en que hacemos las cosas aquí", (Schein 1992), porque la práctica es considerada como la manifestación de valores, actitudes y suposiciones (Hopkins 2006). Hay una tendencia a pasar directamente a la práctica, lo que nos lleva a confusiones conceptuales (Mylett 2010).

Así como encontramos múltiples definiciones de Cultura de Seguridad, también encontramos múltiples formas de medirlos. Varios estudios, trabajando diferentes instrumentos de medición, también han usado diferentes dimensiones para definirlo. Chen & Jin (2013) realizan un análisis importante de este proceso considerando un inventario de dimensiones usados en 33 estudios sobre el tema. La mayoría de ellos no distinguen cultura de la seguridad de Clima de Seguridad, los veían como intercambiables. Dichas dimensiones se utilizaron tanto en encuestas de cultura como de Clima de Seguridad.

En la Tabla 2 mostramos las 10 dimensiones de la Cultura de Seguridad utilizados con mayor frecuencia en la muestra seleccionada por Chen & Jin. Dichos estudios han identificado diversas dimensiones al aplicarse en diferentes dominios de la industria.

Tabla 2.- Inventario de Chen & Jin (2013), dimensiones más usadas para medir Cultura de Seguridad.

Dimensiones de la cultura/clima de seguridad	Frecuencia	(%)
Actitudes / compromisos de gestión	21	64%
Procedimientos / políticas / reglas de seguridad	15	45%
La percepción del riesgo	11	33%
Las actitudes hacia la seguridad	10	30%
Comunicación	10	30%
Entrenamiento en seguridad	9	27%
Participación de oficio	9	27%
Prevención / investigación de la seguridad	9	27%
Ambiente de trabajo y presión	7	21%
Status de los funcionarios del comité de seguridad	6	18%

Fuente: Chen & Jin (2013)

En la mayoría de ellos la unidad de estudio ha sido el trabajador y en algunos se han distinguido los niveles en la organización. En todos los casos, aun usándose las mismas dimensiones, los cuestionarios han sido contruidos usando también diversas escalas.

Chen & Jin (2013) usa en su trabajo tres cuestionarios, dirigidos a diferentes grupos dentro de la organización, con las mismas dimensiones. Estas fueron: Conciencia (Conocimiento de los empleados sobre el programa de seguridad y sus componentes), Aceptación (Las percepciones de los empleados sobre el contenido, la implementación, el impacto, los beneficios, los pros y los contras del programa), Rendición de cuentas (La percepción de los empleados sobre expectativas de desempeño y su medición para asegurarse que dichas expectativas fueron cumplidas), Impacto costos/programación (Las percepciones de los empleados sobre el impacto del programa en el costo, el horario y la productividad) y Cultura / Clima de Seguridad general (La conciencia, la actitud y la percepción del riesgo general de los empleados). Básicamente, las cuatro más frecuentes de su inventario más una de apreciación general. Utiliza percepciones como medida, ya que no distingue en su planteamiento si está midiendo el clima o la Cultura de Seguridad, las usa indistintamente.

Un estudio importante aunque focalizado en el sector de seguridad en hospitales es el de Sammer et al. (2010). Mediante un meta análisis de la literatura de Cultura de Seguridad en el ámbito hospitalario, identifica una amplia gama de propiedades de la Cultura de Seguridad que organiza en siete subculturas que las define como: (a) Liderazgo, (b) Trabajo en equipo, (c) A base de evidencia, (d) Comunicación, (e) Aprendizaje, (f) Justo, y (g) Centrado en el paciente. Estas subculturas se alinean con varias de las dimensiones consideradas en el inventario de Chen & Jin (2013).

La tabla 3 nos muestra las dimensiones usadas en una selección de estudios que miden la Cultura de Seguridad. Todos usan cuestionarios especialmente diseñados en cada caso. Apreciamos en la tabla, que a pesar de encontrar diversas maneras de conceptualizar la Cultura de Seguridad, las dimensiones utilizadas no son muy diferentes y las unidades de estudio son las mismas.

Tabla 3.- Diferentes dimensiones usadas para medir Cultura de Seguridad en estudios seleccionados.

<i>Autor</i>	<i>Descripción del estudio</i>
<i>Glendon et al. (1994)</i>	Desarrolla el instrumento Safety Climate Questionnaire (SCQ) considerando ocho factores relacionados con el comportamiento seguro. Las dimensiones que considera son: Comunicación y apoyo, Adecuación de los procedimientos, Presión de trabajo, Equipos de protección individual, Relaciones y Normas de seguridad.
<i>Grote & Künzler (2000)</i>	Como complemento a los métodos de auditoría de seguridad de las empresas, desarrollaron un cuestionario que recoge datos de percepciones acerca de la estrategia operativa de seguridad, la seguridad y las necesidades laborales de las personas. Combinaron ambos enfoques para una mejor comprensión de la gestión de seguridad y de la Cultura de Seguridad.
<i>Mohamed (2003)</i>	Desarrolla un Balanced Score Card de Seguridad que aprovecha su potencial en la medición de la Cultura de Seguridad, adaptando las cuatro perspectivas tradicionales, definidas por Kaplan y Norton (1992). El BSC desarrollado, se centra únicamente en la medición de la cultura organizacional de seguridad y considera las perspectivas: del cliente, de gestión, de aprendizaje y operativa.
<i>Siu et al. (2004)</i>	Ofrece evidencia empírica en empresas constructoras coreanas, de las relaciones entre: clima de seguridad (Comunicaciones, Actitudes de seguridad); tensiones psicológicas (incluyendo satisfacción en el trabajo) y el desempeño de la seguridad. Los resultados proporcionan un apoyo parcial para un modelo que plantea relaciones directas dos a dos entre estas tres variables.
<i>Choudhry et al. (2009)</i>	Por medio del análisis factorial, se identifican dos factores: compromiso de la dirección e implicación de los trabajadores y procedimiento de seguridad práctico/apropiado.
<i>Antonsen (2009)</i>	Utiliza un cuestionario que incluye ítems relacionados con las siguientes dimensiones: priorización de la seguridad, comunicación la de seguridad, evaluación del riesgo individual, ambiente de apoyo y las reglas y procedimientos de seguridad de los directivos.
<i>Pungvongsanuraks (2010)</i>	Se definen cinco factores de seguridad: (1) liderazgo, (2) personas, (3) alianzas y recursos, (4) políticas y estrategias, y (5) procesos, con un total de 25 atributos asociados y confirmados por el análisis factorial exploratorio.
<i>Brondino et al. (2013)</i>	Su estudio es multinivel: de organización, de supervisión y de trabajadores. Al final del proceso de construcción del instrumento, se obtuvo un Cuestionario de Clima de Seguridad que consistió en tres escalas con un total de 41 ítems. Cada uno de ellos se encuentra en una de cuatro dimensiones: Valores, Sistemas, Comunicación y Formación de seguridad.

Elaboración Propia

Salvo el estudio de Mohamed (2003), todos los estudios usan el mismo método, el cuestionario. Las diferencias radican en las dimensiones usadas en cada caso y esto se debe a las diferentes características de los sectores donde se aplican. Sectores como servicios de salud, construcción, manufactura, presentan evidentemente diferentes énfasis en lo que son: actitudes/compromisos de gestión; procedimientos, políticas, reglas de seguridad; percepción del riesgo; actitudes hacia la seguridad; comunicación; o entrenamiento en seguridad.

Aunque hay una gran cantidad de instrumentos usados para medir el clima o la Cultura de Seguridad, muy pocos han demostrado capacidad de presentar una estructura de factores consistente con diferentes contextos, y muchos tienen una base teórica vaga (Kines et al. 2011).

Por último, cuando hablamos de Cultura de Seguridad estamos refiriéndonos a la "atención colectiva", es decir a la organización (Weick & Sutcliffe 2007), pero el sentido común dice que los valores son propios de los individuos. Por ello, es interesante observar que si bien dicho constructo se aplica a nivel organizacional, también es pertinente hacerlo a nivel individual (Mearns et al. 2003).

Al discutir la definición de Cultura de Seguridad, encontramos en la literatura que también incluyen la de Clima de Seguridad, mostrando que no hay distinción entre ellos. Aunque también encontramos otros autores que los tratan como distintos. El siguiente apartado, nos presenta una discusión de dicho concepto.

2.2. Clima de Seguridad

Cooper & Phillips (2004) definen el Clima de Seguridad como la prioridad que tiene en la organización, los comportamientos seguros y su medición es una advertencia del potencial de falla del sistema de seguridad de la empresa.

Mohamed (2003) señala que el Clima de Seguridad es en gran medida un producto de la cultura de la seguridad y que los dos términos no deben ser vistos como alternativos. Aunque ambos conceptos son distintos, muchos coinciden en que existe una estrecha relación entre ellos (Schein 1992; Cox & Flin 1998; Mearns et al. 2003; Mohamed 2003). En líneas generales, las percepciones están más asociadas con el clima, mientras que las actitudes se consideran parte de la cultura (Guldenmund 2000).

La distinción entre la cultura y el clima es una fuente de debate y confusión en el campo de la seguridad (Guldenmund 2000). Diversos autores discuten estas definiciones, tratando de mostrar claramente el por qué no se ve dicha distinción (Guldenmund 2000; Wiegmann et al. 2004; Choudhry et al. 2007). También se puede considerar el Clima de Seguridad como un componente de la cultura de la seguridad (Neal et al. 2000; Fang et al. 2006).

El Clima de Seguridad y la Cultura de Seguridad no son entidades separadas, sino más bien diferentes enfoques hacia el mismo objetivo de determinar la importancia de la seguridad dentro de una organización (Guldenmund 2007). El Clima de Seguridad se refiere a las percepciones de los trabajadores de la gestión de seguridad de la organización, es decir, cómo se percibe que la empresa logra tener un ambiente seguro (Choudhry et al. 2007).

Clima de Seguridad se refiere a las percepciones compartidas de las características del ambiente de trabajo que se refieren a cuestiones de seguridad que afectan al grupo de individuos (Zohar & Luria 2005). El Clima de Seguridad se puede conceptualizar como un buen antecedente de los accidentes de trabajo. Es decir, la influencia de las percepciones de políticas de seguridad, de los procedimientos y prácticas relacionados con los incidentes están mediados por las expectativas de comportamiento que afectan posteriormente los comportamientos y desempeños de seguridad (Christian et al. 2009; Clarke 2006a; Neal & Griffin 2004).

La importancia de estudiar el Clima de Seguridad se debe principalmente a su capacidad de predecir comportamientos seguros. Por lo tanto el Clima de Seguridad se ha convertido en un indicador importante de Desempeño de Seguridad (Brondino et al. 2013).

2.3. Comportamiento Seguro

Se han desarrollado diversos estudios acerca de cómo influir en los comportamientos de las personas a fin de que tengan comportamientos seguros (Cooper, D. 2000; Melia et al. 2001; Burke et al. 2002; Neal & Griffin 2002; Melia J.L. 2007; Vinodkumar & Bhasi 2010; Liu et al. 2015). Encontramos en la literatura, una variedad de definiciones de Comportamiento seguro y la tabla 4 nos presenta una muestra de ellas.

Unas definiciones se orientan a considerar un comportamiento seguro, como aquel que es visible en relación con la seguridad en la empresa (Cooper, D. 2000; Melia et al. 2001; Burke et al. 2002; Vinodkumar & Bhasi 2010). Otras consideran como una componente importante los conocimientos en seguridad que tienen los trabajadores (Neal & Griffin 2002; Melia J.L. 2007). Mientras que otras se refieren a la dimensión que considera las actitudes, motivaciones y comportamientos relacionados con la seguridad (Neal & Griffin 2002; Vinodkumar & Bhasi 2010; Liu et al. 2015). Este último estudio

de Liu et al. (2015), al igual que Brondino et al. (2013), concluye que el Clima de Seguridad es un buen predictor de comportamientos seguros.

Tabla 4.- Algunas definiciones para Comportamiento seguro

<i>Autor</i>	<i>Definición</i>
<i>Cooper, D. (2000)</i>	Relación recíproca entre Comportamiento seguro (factor observable) y clima de seguridad (factor interno: percepciones y actitudes). Comportamiento seguro se refleja en evaluación de riesgos documentada, cumplimiento de procedimientos operativos, trabajo grupal, entre otros.
<i>Melia et al. (2001)</i>	Un comportamiento seguro está determinado por conductas basadas en las creencias de las personas. Suponen que ciertos comportamientos conducen a resultados deseados y valorados
<i>Burke et al. (2002)</i>	Lo define como las conductas o comportamientos que los individuos tienen en el trabajo para promover la salud y la seguridad de los trabajadores, de los clientes y del ambiente.
<i>Neal & Griffin (2002)</i>	Diferencia dos tipos de comportamiento seguro: el cumplimiento de la seguridad (cumplir con los procedimientos de trabajo estándar y el uso de equipos de protección personal) y la participación en la seguridad (participar en actividades voluntarias, ayudar a compañeros de trabajo y asistir a reuniones). Considera como determinantes de un comportamiento seguro: el conocimiento, las habilidades y la motivación.
<i>Melia J.L. (2007)</i>	Modelo Tricondicional que explica Comportamiento seguro: Poder trabajar seguro, saber trabajar seguro y querer trabajar seguro.
<i>Vinodkumar & Bhasi (2010)</i>	Considera que el comportamiento seguro en tres dimensiones: comportamientos de seguridad estructural (participación en actividades organizadas de seguridad), el comportamiento interactivo de seguridad (actividades de seguridad en el trabajo diario en interacción con compañeros y dirección) y el comportamiento de seguridad personal (cumplimiento de la seguridad y la participación en la seguridad).
<i>Liu et al. (2015)</i>	Considera tres dimensiones del comportamiento seguro: cumplimiento de la seguridad (cumplir con los procedimientos de seguridad y llevar a cabo el trabajo de manera segura), equipo de protección personal e iniciativas de seguridad (el trabajador proporciona sugerencias de seguridad, demuestra iniciativa y pone empeño en mejorar la seguridad en el lugar de trabajo).

Elaboración propia

2.4. Desempeño de Seguridad y Desempeño Laboral.

Los altos costos de la inseguridad debidos al creciente número de incidentes y accidentes con pérdidas de vidas unos y de tiempo todos, nos muestran claramente la necesidad de medir con relativa precisión el rendimiento de la seguridad, a fin de mejorar el rendimiento de la industria (Dingsdag et al. 2008). Es importante determinar qué aspectos del Desempeño de Seguridad y del desempeño de la industria son pertinentemente medibles.

Estos aspectos de la mensurabilidad del desempeño, para el caso de seguridad, se han abordado en parte en la literatura a través de una definición de competencias de Cultura de Seguridad determinadas por comportamientos seguros identificados y por tareas de gestión de la seguridad (Biggs et al. 2010).

En la Norma Australiana de Sistemas de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo-Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo, posiblemente uno de los principios rectores más prácticos de la mensurabilidad del rendimiento en materia de seguridad (AS/NZS 4804) define el Desempeño de Seguridad como: Los resultados mensurables del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional relacionados con el control de riesgos de salud y seguridad por parte de la organización, en base a su política, objetivos y metas de Salud y Seguridad Ocupacional (SSO). La medición del desempeño incluye la medición de las actividades y los resultados de la gestión de SSO.

Hay muy pocas evidencias en la literatura de gestión de operaciones que muestren que una atención a la gestión de la seguridad de los empleados, está relacionado con un mejor Desempeño Laboral (Das et al. 2008). Investigadores de otros campos como la salud y seguridad ocupacional (OHS) y la psicología social al centrar parte de su investigación, en el impacto que tienen los sistemas y prácticas operativas en los trabajadores, cubren parcialmente esta brecha.

Gran parte de dicha investigación llega a la conclusión de que las prácticas de los directores de operaciones orientadas a mejorar el rendimiento operativo de los trabajadores, colocan a éstos en condiciones de mayor riesgo (Brenner et al. 2004; Ford & Tetrick 2008; Zohar 2002; Zohar & Luria 2005). Por ejemplo, se ha observado que la adopción de nuevas prácticas operacionales pueden dañar a los trabajadores (por ejemplo, Brenner et al. 2004; Lewchuck et al. 2001). Es decir, que en temporadas de implementación de cambios, para mejorar rendimientos, hay condiciones inestables que pueden ocasionar prácticas inseguras.

Si los cambios en los comportamientos están orientados a mejorar la productividad, se puede llegar a la conclusión de que se logra productividad a costa de seguridad (Zohar 2002; Zohar & Luria 2005). Esta literatura propone que las organizaciones deben decidir si dan prioridad a la productividad o a la seguridad, pero que no puede poner gran énfasis en ambas: la producción segura es un oxímoron. Es decir son conceptos opuestos, o se logra productividad o se logra seguridad, nunca una producción segura.

Por otro lado, existen varios estudios exploratorios que relacionan las operaciones con la gestión de la seguridad (Brown et al. 2000; Das et al. 2008; Pagell & Gobeli 2009). El bienestar de los empleados, bajo el aspecto de la salud y la seguridad, ha estado teóricamente ligado a la productividad (Brown et al. 2000; Das et al. 2008), pero sorprendentemente están ausentes las pruebas empíricas de ello (Das et al. 2008). A pesar de esto, encontramos evidencia indirecta de que las mejoras en salud y seguridad deben estar positivamente vinculadas a la productividad (por ejemplo, Barling et al. 2003).

Aunque no es definitiva, la literatura apunta a una relación positiva entre el bienestar de los empleados y la productividad. Y aunque no existe evidencia directa, la literatura (Brown et al. 2000; Das et al. 2008) postula que proteger y mejorar el bienestar de los empleados a través de mejorar la salud y la seguridad mejorará la productividad de la organización.

Los principales efectos de la disminución de la seguridad recaen directamente en los empleados (Kaminski 2001). La teoría sugiere que cuando los empleados se encuentran en un entorno inseguro, no estarán motivados para alcanzar otros objetivos organizacionales porque algo que valoran (su propia salud y bienestar) está siendo puesto en riesgo por la organización. Si una organización ha creado un ambiente de trabajo seguro, es más probable que los empleados estén motivados para trabajar hacia metas organizacionales, por ejemplo, mejores desempeños operacionales (Das et al. 2008).

Al tratar estos hallazgos en combinación con el concepto de fuerza de trabajo segura, como condición necesaria para aprovechar adecuadamente el capital humano, se puede concluir que los resultados de la operación están correlacionados positivamente con los de la seguridad, aunque siempre queda la necesidad de probar empíricamente dicha relación (Pagell et al. 2014). En lugar de proponer a los gerentes priorizar la seguridad o la producción, la literatura de gestión de operaciones propone que la seguridad de los trabajadores es un requisito previo para la excelencia operacional, lo que concuerda con los supuestos incluidos en la literatura de seguridad (Pagell et al. 2014).

Numerosos autores han desarrollado una relación directa entre las percepciones de los empleados sobre el Desempeño de Seguridad y la seguridad (Wallace et al. 2006; Zacharatos et al. 2005; Gyekye 2005; Cooper & Phillips 2004; Zohar 2002; Oliver et al. 2002). Los trabajadores que perciben que sus empleos son seguros, se involucran menos

en incidentes de seguridad. Es decir, las percepciones de los empleados sobre el Clima de Seguridad son un predictor del Desempeño de Seguridad (Das et al. 2008).

La sobrecarga de funciones es uno de los indicadores de las percepciones negativas de los trabajadores sobre la Cultura de Seguridad (Hofmann & Stetzer 1996; McLain 1995). Si los trabajadores tienen holgura, priorizan la seguridad y la productividad, pero a medida que la holgura desaparece, toman atajos que ponen en peligro su propia seguridad. Las recompensas, los castigos y otros elementos del entorno de producción también se han vinculado a las percepciones de los trabajadores sobre la Cultura de Seguridad y los resultados de seguridad (Burns et al. 2006; Pate-Cornell & Murphy 1996; Smith-Crowe et al. 2003; Vredenburg 2002). La Cultura de Seguridad se ha vinculado a una serie de prácticas y ha demostrado ser un buen predictor del Desempeño de Seguridad.

El logro de la competitividad, objeto clave para la supervivencia de las empresas, requiere especial énfasis en la atención de los recursos humanos y de las condiciones de trabajo. De este modo, además de razones éticas y legales, existen fuertes razones económicas para reducir la siniestralidad en el entorno laboral e implantar un sistema de gestión preventiva. (Niederleytner et al. 1996).

Los accidentes laborales generan un importante descenso de la productividad de la empresa como consecuencia de incrementos en los costos de producción, puesto que suponen pérdidas de factores productivos y deficiencias en su utilización, al mismo tiempo que se reduce la cantidad y calidad de la producción obtenida, dando lugar a una pérdida del potencial productivo (Peterson 2000).

El rendimiento de la manufactura es fundamental para el éxito de las empresas, pues un rendimiento superior conduce a competitividad. La evaluación del desempeño se puede usar para orientar el cambio organizacional y el desarrollo, para revisar el desempeño histórico, y para establecer objetivos de desempeño futuro (Ramaa et al. 2009). Los indicadores de desempeño clave (KPI, por sus siglas en inglés), no describen simplemente lo sucedido; influyen en lo que sucederá, con información para tomar decisiones que pueden afectar la futura posición competitiva de la organización. Cuatro son los más citados: calidad, costo, entrega y flexibilidad (Amrina & Yusof 2011).

Cuando hablamos de sostenibilidad, nos estamos refiriendo a desafíos ambientales, económicos y sociales (Jovane et al. 2008). La consecución de sostenibilidad en las operaciones es crítica debido a la disminución de recursos no renovables, a reglamentaciones de cuidado de medio ambiente más estrictas, y a una mayor preferencia de los consumidores por productos que respetan el medio ambiente (Jayal et al. 2010). Por ello, encontramos gran cantidad de estudios que consideran el desempeño ambiental como medida de manufactura sostenible. El desempeño social se usa en menor medida y, por último, el rendimiento económico se utiliza muy poco (Amrina & Yusof 2011).

La salud ocupacional y la seguridad se ubica en la dimensión social y encontramos como KPI referidos a dicha dimensión: Formación y desarrollo; Salud y seguridad en el trabajo; Tasa de rotación; Satisfacción en el trabajo y Satisfacción de la comunidad (Amrina & Yusof 2011).

2.5. Trabajador comprometido: Comportamiento organizacional ciudadano

Las teorías de intercambio social, explican la vida social como una serie de transacciones secuenciales entre dos o más partes (Mitchell et al. 2012). Los recursos se intercambian a través de un proceso de reciprocidad, esto es, que una parte tiende a pagar por los buenos (o malos) hechos de la otra parte (Gouldner 1960). Una serie de intercambios recíprocos pueden transformar un intercambio económico en un intercambio social de alta calidad, de modo que una persona puede comprometerse afectivamente con su organización (Meyer et al. 2002). Dicho compromiso se puede convertir en un comportamiento organizacional ciudadano (Organ 1990).

En las últimas tres décadas, los estudiosos en el campo de la gestión han comenzado a examinar la importancia de los comportamientos de los trabajadores como un factor que contribuye al desempeño de la organización (Cropanzano & Mitchell, 2005). Los comportamientos a menudo involucran el desempeño de actividades extras que la organización considera buenas, explicados en términos de "comportamiento organizacional pro social" (Brief & Motowidlo 1986) o "comportamiento extra-rol" (Van Dyne et al. 1995). Estos comportamientos consideran dar consejos y brindar apoyo emocional a los compañeros (Organ et al., 2006).

La Teoría de Apoyo Organizacional (Eisenberger et al. 1986) propone que los empleados perciben la medida en que la organización valora sus contribuciones y se preocupa por su bienestar (soporte organizativo percibido) (Kurtessis et al. 2015). Predice con éxito tanto sus antecedentes (liderazgo, contexto de organización de empleados, prácticas de recursos humanos y condiciones de trabajo) como sus resultados (orientación del empleado hacia la organización y el trabajo, el desempeño de los trabajadores y el bienestar) (Rhoades & Eisenberger 2002).

En este último grupo nos encontramos con consecuencias actitudinales (p.e. compromiso organizativo afectivo, satisfacción laboral) de desempeño en el trabajo. También satisface las necesidades socioemocionales, dando como resultado una mayor identificación y compromiso con la organización, un mayor deseo de ayudar a la organización a tener éxito y un mayor bienestar psicológico (Comportamiento Organizacional Ciudadano) (Kurtessis et al. 2015).

En este contexto surge como resultado, el comportamiento organizacional ciudadano (OCB por sus siglas en inglés) como un factor importante en las organizaciones. Se sostiene que la OCB puede promover el funcionamiento efectivo de la organización y conducir a la mejora del contexto social y psicológico que apoya el desempeño de las tareas (Organ 1997; Podsakoff et al. 2000; Podsakoff et al. 2009). Se ha avanzado de dar consejo y apoyo emocional a ayudar al compañero en el desarrollo de sus tareas (Piccolo & Colquitt 2006).

Gran parte de los primeros trabajos en esta área se enfocaron en la identificación de los antecedentes de la OCB y encontraron que una variedad de diferencias individuales (p.e., conciencia, extroversión); actitudes (p.e., satisfacción laboral, compromiso con la organización); percepciones (p.e., justicia), factores relacionados el liderazgo (p.e., comportamientos transformacional, transaccional) y las características del trabajo (p.e., retroalimentación, interdependencia de tareas) eran significativos predictores de empleados OCB (Organ et al. 2006).

Usando la Teoría del Intercambio Social, podemos explicar cómo los empleados forman sus creencias acerca de cuánto valora la organización sus contribuciones y cuánto se preocupa por su bienestar (Eisenberger et al. 2001). Esto es, cuando los empleados creen que la alta dirección se preocupa por su seguridad y su bienestar personal, elegirán

corresponder desarrollando un compromiso afectivo con la organización (Rhoades et al. 2001).

OCB se considera como un comportamiento que contribuye a la eficacia de la organización (Matsushita 2015). En la descripción de las causas de la OCB, la mayoría de estudios se basan también en la Teoría del Intercambio Social. Cuando una persona recibe beneficios de los funcionarios de la organización, y tales esfuerzos se interpretan como voluntarios y no manipulados, entonces esa persona tratará de corresponder a esos esfuerzos (Bateman & Organ 1983).

Organ & Ryan plantea que el comportamiento organizacional ciudadano sugiere que los empleados superen lo que les pide la organización, no sólo deben completar sus tareas, sino también deben iniciar voluntariamente acciones que van más allá de sus roles en el trabajo, por ejemplo, hacen sacrificios por la empresa, ayudan a los demás, ofrecen consejos a sus colegas (Organ & Ryan 1995).

Graham (1991) considera el OCB como un concepto global que contiene todos los comportamientos pertinentes positivos de los miembros individuales de la organización. Podsakoff considera cinco dimensiones: altruismo, cortesía, deportividad, civismo y escrupulosidad. El altruismo se refiere a comportamientos que ayudan a una persona específica (Morrison 1994). La cortesía incluye los esfuerzos para evitar problemas en el trabajo con otras personas (MacKenzie et al. 1993). La deportividad es cualquier conducta que muestra tolerancia en circunstancias incómodas sin quejarse (Bell & Menguc 2002). El civismo es un interés a nivel macro en, o el compromiso con la organización en su conjunto (Podsakoff et al. 2000) al igual que la ciudadanía es a un país. Y la escrupulosidad se refiere a la conducta que va "más allá de los requisitos mínimos" (Podsakoff et al. 1990).

3. Problema de Investigación

Hasta el momento, no hemos encontrado en la literatura evidencia que nos permita establecer una definición de consenso de Cultura de Seguridad, ni cómo medir y utilizar dicho concepto para mejorar los resultados en las empresas. La literatura muestra una

variedad de estudios que han utilizado diversas dimensiones de Cultura de Seguridad en diferentes dominios de la industria.

Asimismo, la literatura sugiere que los sistemas de gestión de seguridad y de operaciones deben integrarse (Granerud & Rocha 2011), pero no hay ninguna investigación empírica para describir lo que los sistemas de gestión conjunta podrían hacer, cómo su existencia podría impactar los resultados de seguridad u operativas (Pagell et al. 2014). Apunta a una relación positiva entre el bienestar de los empleados y la productividad. Y aunque no existe evidencia directa, la literatura (Brown et al. 2000, Das et al. 2008) postula que proteger y mejorar el bienestar de los empleados a través de mejorar la salud y la seguridad mejorará la productividad de la organización.

Hay varios estudios, principalmente exploratorios, que relacionan la gestión de la seguridad las operaciones (Brown et al. 2000; Das et al. 2008; De Koster et al. 2011). Estos resultados, unidos con el concepto de una fuerza de trabajo segura como condición necesaria para aprovechar el capital humano, podría llevarnos a concluir inicialmente que la seguridad y los resultados operacionales están relacionados positivamente, aunque queda pendiente su validación empírica.

Utilizando la Teoría del Intercambio Social, deducimos que la Cultura de Seguridad tiene impactos que van más allá de mejorar el Desempeño de Seguridad, sin embargo, este aspecto no parece haber sido estudiado en profundidad (Karapetrovic & Jonker 2003). Esta teoría se deriva de la teoría del intercambio económico. Al igual que un intercambio económico, el intercambio social supone que las personas participan en el comportamiento de intercambio porque piensan que la recompensa que ganan es mayor que el costo que invierten (Liao 2008). A diferencia de un intercambio económico, uno social trata de beneficios y costos sociales intangibles (por ejemplo amor, respeto y reconocimiento). Un intercambio social no garantiza reciprocidad ya que no hay reglas ni acuerdos que conduzcan la interacción (Gefen & Ridings 2002).

Por lo tanto, planteamos las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuál es el impacto de la Cultura de Seguridad en el desempeño y/o rendimiento de los trabajadores de una empresa?

¿Qué factores de la organización podrían tener algún impacto en dicha relación?

3.1. Modelo Conceptual

Si bien la literatura de gestión de operaciones no presenta muchas evidencias de la relación entre la gestión de la seguridad de los empleados y un mejor Desempeño Laboral (Das et al., 2008); encontramos estudios que relacionan las operaciones con la gestión de la seguridad (Brown et al. 2000; Pagell & Gobeli 2009). El bienestar de los empleados, ha estado teóricamente ligado a la productividad (Brown et al. 2000).

Asimismo, muchos estudios muestran la relación directa entre las percepciones de los empleados sobre el Desempeño de Seguridad y la seguridad misma (Wallace et al. 2006; Zacharatos et al. 2005; Gyekye 2005; Cooper & Phillips 2004; Zohar 2002; Oliver et al. 2002). Neal et al. (2000), basado en las teorías del desempeño en el trabajo, distingue entre antecedentes, determinantes y componentes de desempeño; y consideraron la Cultura de Seguridad como antecedente del Desempeño de Seguridad.

La Teoría de Apoyo Organizacional (Eisenberger et al. 2001; Caesens & Stinglhamber 2014; Neves & Eisenberger 2014; Kurtessis et al. 2015; Kim et al. 2016), nos permite ver la relación empleado-organización desde el punto de vista de los empleados, a través de las fuertes asociaciones entre los apoyos percibidos de la organización con un compromiso afectivo hacia la organización (Kim et al. 2016). Este apoyo percibido está asociado con: el bienestar psicológico de los empleados, una orientación favorable hacia su trabajo, su organización y con comportamientos útiles para su organización (Rhoades & Eisenberger 2002).

Se inicia un proceso de intercambio social, en el que los trabajadores se sienten obligados a ayudar a la organización a alcanzar sus metas y objetivos y esperan que el incremento de sus esfuerzos los conduzca a mayores recompensas, impulsado por el compromiso afectivo asociado (Kurtessis et al. 2015).

Por un lado, tenemos la Cultura de Seguridad y su relación directa con el Desempeño Laboral. Complementando el planteamiento se considerará la mediación de dos variables: el Desempeño de Seguridad y el OCB. Todo esto sugiere el planteamiento

del siguiente Modelo Conceptual, con la definición de cuatro constructos principales y cinco hipótesis relacionadas con la tarea propuesta (Figura 1).



Figura 1. Modelo conceptual

3.2. La Cultura de Seguridad y Desempeño Laboral

La Teoría del Intercambio Social, nos explica cómo los empleados forman sus creencias acerca de cuánto valora la organización sus contribuciones y cuánto se preocupa por su bienestar (Eisenberger et al. 2001). Al igual que un intercambio económico, esta teoría supone que las personas inician el intercambio si la recompensa que ganan es mayor que el costo que invierten (Liao 2008); pero en este caso se trata de beneficios y costos intangibles (amor, respeto, reconocimiento) (Gefen & Ridings 2002).

Por esta teoría, una persona bajo ciertas condiciones busca de corresponder a aquellos de los que recibe beneficios (Blau 1964). Aplicándola al ámbito de la seguridad, se puede decir que una Cultura de Seguridad fuerte tiene el potencial de crear una relación de intercambio positivo entre la organización y sus empleados (Hajmohammad & Vachon 2014).

Esto es consistente con lo expresado por Feldman (1996), quien sugirió que el rendimiento es un mecanismo que el trabajador puede usar para restaurar sus sentimientos de equidad con respecto a la relación de intercambio con la empresa. Es decir, cuando los empleados creen que la alta dirección se preocupa por su seguridad y su bienestar personal, elegirán corresponder desarrollando un compromiso afectivo con la organización (Rhoades et al. 2001). Ponen todo su esfuerzo en la empresa y asumen un

comportamiento más pro empresa, (por ejemplo: ayudan a sus compañeros, ofrecen sugerencias constructivas, obtienen capacidades que benefician a la organización) (Meyer & Herscovitch 2001).

Ellos estarán más dispuestos a alcanzar las metas de la organización. Se enfocaran en una disminución del ausentismo y de la rotación del personal (Harrison et al. 2006) y en un aumento de la productividad y de la satisfacción del cliente (Mathieu et al. 2006; Patterson et al. 2004). Con todo esto, los empleados se sentirán más satisfechos y comprometidos (Rhoades & Eisenberger 2002).

Trabajadores comprometidos dedican sus mejores esfuerzos en todas las dimensiones de dicho compromiso: energía, absorción (atención permanente) y dedicación, contribuyendo así al funcionamiento y rendimiento óptimo de la organización (Timms et al. 2015). Tales reacciones de apoyo a la organización también, mejoran su rendimiento y a la vez influyen positivamente en los resultados de la organización. (Subramony 2009; Sun et al. 2007).

Por lo tanto se plantea la siguiente hipótesis:

H1: Cultura de Seguridad se asocia positivamente con Desempeño Laboral

3.3. Cultura de Seguridad y Desempeño de Seguridad

Conductas inseguras son una de las principales causas de los accidentes de trabajo en diferentes industrias (Brown et al. 2000; Mearns et al. 2003; Oliver et al. 2002). Una Cultura de Seguridad débil aumenta la presencia de conductas inseguras y de barreras para la seguridad (Brown et al. 2000; Thompson et al. 1998; Seo 2005).

Estudios empíricos han demostrado que aspectos positivos de una Cultura de Seguridad, como son: la creación de un ambiente libre de culpa, el compromiso centrado en la seguridad, una apertura a reconocer errores, y una actitud hacia la seguridad, antes que hacia la productividad; producen excepcionales resultados de seguridad (De Koster et al. 2011; McFadden et al. 2009; McFadden & Hosmane 2001). Por ejemplo, si hay un ambiente de seguridad fuerte, los trabajadores usarán los implementos de seguridad y seguirán las correspondientes normas con la consiguiente reducción de accidentes y lesiones (Beus et. al. 2010), se propician comportamientos seguros que influyen positivamente en el Desempeño de Seguridad.

El compromiso de la alta dirección con la Cultura de Seguridad tiene un doble efecto sobre el Desempeño de Seguridad. Mientras que por un lado, se asignaran recursos suficientes para mejorar la seguridad y por el otro, el ejemplo de la alta dirección influye en el comportamiento de los empleados (Krause & Weekley 2005; Hofmann et al. 2003).

Por ello, se mejora el compromiso de los empleados y es más probable que aumente tanto su conciencia de seguridad personal, como la del ambiente de trabajo. Todo esto a través de sugerencias de seguridad y fomentando comportamientos seguros en el trabajo (Michael et al. 2005; Zacharatos et al. 2005; De Koster et al. 2011).

Varios estudios han tratado de identificar prácticas de gestión de la seguridad que mejoren el desempeño de la seguridad en términos de accidentes o incidentes (De Pasquale & Geller 1999; McFadden et al. 2009; Shannon et al. 1997). Han revelado que las empresas con menores índices de accidentes se caracterizan por implementar prácticas de control y de prevención. Esto es: iniciativas relacionadas con la seguridad dirigidas a reducir los impactos adversos de accidentes/ incidentes después de su ocurrencia (p.e. planes de respuesta a emergencias); actividades destinadas a prevenir la ocurrencia de incidentes/accidentes (identificación y evaluación de riesgos, la capacitación en seguridad, la notificación de incidentes/accidentes y el análisis estadístico de los datos recolectados y el rediseño del sistema para mejorar la seguridad en el lugar de trabajo) (Hajmohammad & Vachon 2014).

Algunos estudios empíricos en literatura de gestión de operaciones han demostrado que varios aspectos de una Cultura de Seguridad fuerte como la creación de un ambiente sin culpa, el compromiso de centrarse en la seguridad, la apertura a los errores y una actitud de seguridad sobre la productividad conducen a desempeños de seguridad excepcionalmente buenos (De Koster et al. 2011; McFadden et al. 2009; McFadden & Hosmane 2001).

Por lo tanto se plantea la siguiente hipótesis:

H2: La Cultura de Seguridad se asocia positivamente con el Desempeño de Seguridad

3.4. Desempeño de Seguridad y Desempeño Laboral

Las investigaciones sugieren que los accidentes tienen efectos adversos en términos de disminución de la productividad y la calidad y de deterioro de la imagen de la empresa, todo lo cual conduce a una disminución de los rendimientos en la empresa (Rechenthin 2004). Por otro lado, comportamientos seguros generan compromisos por parte de la organización que se manifiestan en buenas prácticas operativas, que se traduce en un desempeño superior (Fernández-Muñiz et al. 2009).

La falta de seguridad genera costos directos e indirectos cuando se producen incidentes. Directos: gastos médicos, pagos por incapacidad, honorarios de abogados y costos de reparación de daños. Indirectos: mayores costos de seguros, el aumento de los costos operativos por interrupciones, pérdida o lesión de trabajadores entrenados y experimentados, y pérdida de calidad debido a empleados de reemplazo (Brown et al. 2000; Manuele 2011).

Numerosos estudios identifican las prácticas de seguridad que mejoran el Desempeño de Seguridad de las empresas en términos de tasas de accidentes e incidentes (De Pasquale & Geller 1999; McFadden et al. 2009; Shannon et al. 1997). En ellos encontramos que organizaciones con tasas de accidentes bajas que se caracterizan por prácticas que tienen que ver con el control y la prevención (Hajmohammad & Vachon 2014); todo ello dirigido a lograr mejores desempeños.

El Clima de Seguridad juega un papel fundamental en la seguridad en el trabajo. Se ha demostrado que los climas de seguridad fuertes están asociados con un menor número de accidentes de trabajo (Christian et al. 2009; Clarke, 2006). Una buena reputación de seguridad ayuda a las empresas a atraer y retener a mejores empleados y reducir costos de contratación y formación (Howard-Grenville et al. 2003).

Las empresas que son buenas en la gestión de la seguridad también son buenas en la gestión de sus operaciones (Fernández-Muñiz et al. 2009).

Por lo tanto se plantea la siguiente hipótesis:

H3: El Desempeño de Seguridad se asocia positivamente con el Desempeño Laboral

Las dos últimas hipótesis (H2, H3), intentan demostrar que existe una relación indirecta entre la Cultura de Seguridad y el Desempeño Laboral, a través de una mediación del Desempeño de Seguridad. Si probamos estas dos hipótesis, estaremos verificando la relación entre los constructos extremos. Si la presencia del Desempeño de Seguridad, hace que la magnitud de la relación cambie con respecto a la planteada en la H1 entre la Cultura de Seguridad y el Desempeño Laboral (relación directa), entonces la magnitud del cambio nos indicará la fuerza de la mediación.

3.5. Cultura de Seguridad, Comportamiento organizacional ciudadano y Desempeño Laboral

Usando la Teoría del Intercambio Social, explicamos cómo los empleados forman sus creencias acerca de cuánto valora la organización sus contribuciones y cuánto se preocupa por su bienestar (Eisenberger et al. 2001). El intercambio social incorpora obligaciones que no son especificadas. Un actor proporciona beneficios a otro, y aunque hay una expectativa general de reciprocidad, la naturaleza exacta del retorno no se especifica. Es decir, el actor no está obligado por la sociedad a pagar una obligación social (Nakonezny & Denton 2008).

Si bien no hay una obligación, hay un compromiso mutuo que se genera con las buenas acciones en favor del trabajador. Durante un intercambio y en las relaciones humanas, la confianza estimula la cooperación y crea la actitud de buena voluntad que ayuda a preservar la relación (Luo 2002). Dicha relación refuerza un compromiso emocional con su organización que genera comportamientos comprometidos. Es decir, origina comportamientos positivos y auto motivados de los empleados (Smith et al. 1983). Esto es lo que la literatura presenta como un Comportamiento Organizacional Ciudadano (OCB).

Para las empresas, hay un creciente interés por contar con personal que tenga estos comportamientos, ya que están vinculados con una importante preocupación en las organizaciones, su eficacia (Dekas et al. 2013). Las investigaciones han demostrado que los OCB mejoran la productividad; ayudan a las organizaciones a competir con recursos limitados; y nos conducen a una mayor coordinación entre los empleados, menor volumen de negocios, mejor adaptabilidad organizacional, mayor rentabilidad y satisfacción del cliente (Koys 2006; Podsakoff & MacKenzie 1994). En particular, los OCB resultan

importantes para el caso de seguridad, donde los roles están menos definidos y el entorno externo está cambiando. Por ello, las organizaciones tienen que confiar más en sus empleados esperando comportamientos auto motivados y no recompensados.

OCB se considera como un comportamiento que contribuye a la eficacia de la organización (Matsushita 2015). En la descripción de las causas de la OCB, la mayoría de estudios se basan en la Teoría del Intercambio Social, según el cual una persona bajo ciertas condiciones busca de corresponder a aquellos de los que los que recibe beneficios (Blau 1964). Cuando una persona recibe beneficios de los funcionarios de la organización, y tales esfuerzos se interpretan como voluntarios y no manipulados, entonces esa persona tratará de corresponder a esos esfuerzos (Bateman & Organ 1983).

Organ & Ryan plantea que el comportamiento organizacional ciudadano sugiere que los empleados superen lo que les pide la organización, no sólo deben completar sus tareas, sino también deben iniciar voluntariamente acciones que van más allá de sus roles en el trabajo, por ejemplo, hacen sacrificios por la empresa, ayudan a los demás, ofrecen consejos a sus colegas (Organ & Ryan 1995).

Cuando los empleados están dispuestos a mostrar un comportamiento ciudadano, toman la iniciativa para ayudar a colegas con grandes cargas de trabajo o los que están retrasados. Esto sugiere que las organizaciones deben fomentar este tipo de acciones en sus empleados que no están en la gestión, lo que permite a estos empleados asumir responsabilidad en la toma de decisiones (Pitts 2005).

Empleados con comportamientos ciudadanos aumentan la cooperación entre ellos, la asistencia proactiva en la solución de problemas de los demás, y participan en las actividades de la organización con mucha voluntad. Esto cambia el estado general de ánimo y la atmósfera de la organización, mejorando aún más el Desempeño Laboral. (Yoon & Suh 2003).

Por lo tanto se plantea las siguientes hipótesis:

H4: Cultura de Seguridad se relaciona positivamente con OCB

H5: OCB se relaciona positivamente con Desempeño Laboral

Estas dos últimas hipótesis, al igual que en el caso anterior (H2 y H3), intentan demostrar que existe una relación indirecta entre la Cultura de Seguridad y el Desempeño Laboral, a través de una mediación del OCB. Si todas las condiciones se dan en la dirección prevista, la mediación queda demostrada.

4. Metodología

Dada la naturaleza de la investigación, el estudio se realizará con un diseño de corte transversal. Diseño de investigación de uso frecuente, de gran utilidad por su capacidad para probar hipótesis de investigación. La característica distintiva de este tipo de estudios es que las variables se miden en un mismo momento o periodo definido. Son adecuadas para estudiar conceptos de larga duración o cuyas manifestaciones se desarrollan en el tiempo, como es el caso de los comportamientos organizacionales. Son de bajo costo y proporcionan información valiosa para una adecuada gestión, ya que se orienta al análisis de las personas que componen la organización.

Se trata de un estudio correlacional causal. La causalidad ha sido establecida por la revisión de la literatura, que nos ha llevado a plantear cinco hipótesis de investigación. Este diseño nos permite medir en la realidad los diferentes constructos, para establecer mediante el Análisis cuantitativo de los datos la prueba de las hipótesis. Esto es se aplicará una encuesta a una muestra representativa trabajadores de empresas manufactureras de Lima.

4.1. Unidad de análisis

Muchos de las investigaciones revisadas, eligieron la fábrica como el nivel de análisis porque es generalmente el nivel en el que se evalúan muchas cuestiones de seguridad y se implementan las decisiones operacionales. Además, el modelo conceptual planteado considera dos constructos organizacionales (Cultura de Seguridad y Desempeño de Seguridad) relacionados con dos constructos individuales (OCB y Desempeño Laboral), lo que significa que requerimos información en los dos niveles. Para el caso de los constructos organizacionales, mediremos las percepciones del trabajador con relación a las dimensiones consideradas. Mientras que los constructos de

comportamiento miden dimensiones personales del trabajador. Por lo tanto, usaremos como unidad de análisis al trabajador.

Cada vez que una investigación atraviesa niveles de análisis, se vuelve más compleja, y debemos estar atentos. Rousseau (1985) proporcionó un marco útil para trabajar en estos casos. Nos dice que es importante considerar simultáneamente los niveles de teoría, medición y análisis de los constructos incluidos en la investigación. El nivel de la teoría se refiere al nivel focal al cual se pretende aplicar las generalizaciones. El nivel de medición se refiere a la unidad a la que están directamente vinculados los datos y el nivel de análisis es la unidad a la que se asignan los datos para las pruebas de hipótesis y el análisis estadístico" (Rousseau, 1985). Críticamente, estos tres niveles deben estar alineadas para minimizar las confusiones relacionadas con el nivel, o lo que a menudo se conoce como "falacias del nivel equivocado". La literatura nos plantea claramente cómo lidiar con el tema, de modo que se minimizan los errores (Rousseau 1985; Hitt et al. 2007; Mathieu & Chen 2011; Peterson et al. 2012).

Cabe señalar que una teoría multinivel no es un sustituto de un diseño multinivel. Por lo general, probar una teoría multinivel requiere un diseño multinivel, pero no siempre. El enfoque de un solo nivel ha sido común en la investigación de gestión (Hitt et al. 2007)

La muestra se seleccionará al azar entre los trabajadores de una gran corporación manufacturera con sede en Lima. Los trabajadores (de Planta o Administrativo) de esta corporación con más de seis meses en la empresa, son la población elegida.

4.2. Muestra

El diseño muestral que usaremos es un Muestreo Aleatorio Simple y por conglomerados en la primera etapa, para seleccionar las unidades de negocio y dentro de cada una de ellas, se seleccionará una muestra aleatoria estratificada de trabajadores (de Planta o Administrativo). Esto es, se seleccionarán aleatoriamente 4 unidades de negocio con sede en Lima y en cada unidad se seleccionarán 100 trabajadores (distribuidos proporcionalmente entre los de planta y los administrativos) para que completen la encuesta.

Utilizar una corporación con varias plantas, nos permite homogenizar la muestra en varios factores que debiéramos controlar. Si la muestra se tomara en diversas industrias o empresas, tendríamos diferencias por sector industrial, tamaño de la organización, cultura organizacional, políticas de seguridad entre varias características de la organización.

De esta manera separamos de la variación total, aquella que es atribuible a factores identificados. De esta manera las diferencias que se encuentren, se pueden atribuir a las relaciones propuestas.

4.3. Recolección de Datos

A los trabajadores seleccionados se les pedirá completar un cuestionario estructurado auto-administrado en castellano preguntando sobre sus características sociodemográficas, la Cultura de Seguridad, el Desempeño de Seguridad en el trabajo, el Comportamiento Organizacional Ciudadano (OCB) y el Desempeño Laboral. En todas las plantas seleccionadas, antes de la encuesta, investigadores entrenados explicarán a todos los trabajadores los objetivos de la encuesta, el contenido del cuestionario y cómo completarlo. Durante la recolección de datos, los investigadores estarán disponibles para responder preguntas que los trabajadores puedan plantear. Todos los cuestionarios serán verificados inmediatamente para ver si faltan datos o errores para asegurarse de que estaban correctamente respondidos.

El estudio transversal con un cuestionario auto administrado, es uno de los principales métodos utilizados en la investigación de comportamientos organizacionales (OB). El método tiene sus debilidades, básicamente hay dos grandes problemas con este tipo de estudio. En primer lugar, el uso del titular como la única fuente de datos deja muchas explicaciones alternativas para las correlaciones observadas. La segunda limitación es que los diseños transversales no permiten conclusiones causales confiables. Incluso el uso de modelos de ecuaciones estructurales no ha podido superar las limitaciones de tener todos los datos recogidos simultáneamente. Hay demasiadas explicaciones alternativas, incluyendo que la dirección de la causalidad puede invertirse y la supuesta causa es en realidad el efecto. Se necesitarán metodologías adicionales para probar completamente estas hipótesis, pero proporcionan un primer paso relativamente fácil en el estudio de los fenómenos de interés (Spector 1994).

Spector & Brannick (2010) proporcionaron un marco con el que interpretar el significado de una variable medida. Según su esquema, la varianza de cada variable medida puede dividirse en tres componentes: concepto, método y error. Cada variable medida contiene los tres componentes, aunque las magnitudes relativas de los tres pueden variar dependiendo de la interpretación de la medida, el método utilizado y su fiabilidad.

4.4. Common Method Variance (CMV)

Cuando se recogen dos o más constructos de la misma fuente y se intenta interpretar su correlación, podría ocurrir un problema de Common Method Variance (CMV) (Podsakoff & Organ 1986). Es ampliamente aceptado que las relaciones entre variables medidas con el mismo método, generalmente un cuestionario auto administrado, se inflan debido a la acción de la CMV. Sin embargo, hay varios investigadores que dicen que dicho problema está exagerado (Crampton & Wagner 1994; Spector 1994; Lindell & Whitney 2001; Podsakoff et al. 2003). Las discusiones recientes de CMV muestran que su efecto cambia a través de medidas de constructos diferentes evaluados con el mismo método, aunque todavía se supone que la fuente de la CMV es el método (Spector 2006).

Cuando hablamos de auto informes, el método de medición puede afectar a los datos de dos maneras: cambiando el constructo de interés o distorsionando el proceso de medición y no el propio constructo (Spector 2006). Esto sugiere que habrá un efecto de método que producirá algún grado de variación en todas las medidas evaluadas con el mismo método. Esta idea motiva el desarrollo de métodos para estimar y/o ajustar la cantidad de CMV en mediciones realizadas llegando a estimar con más precisión de las relaciones entre los constructos (Lindsay & Whitney 2001; Podsakoff et al. 2003).

En nuestro estudio, las cinco relaciones podrían verse afectados por este problema. Un enfoque proactivo para evitar la CMV es separar los ítems de medición dentro del cuestionario, lo que usaremos en nuestra investigación. También se aplicará la prueba de un factor de Harman para evaluar la influencia de la CMV con los datos que se recojan. Realizamos la prueba de un factor de Harman sobre ítems para los cuatro constructos (Podsakoff & Organ 1986).

4.5. Mediciones

Los datos serán recolectados a través de un cuestionario auto-administrado que permita medir los constructos estudiados. Específicamente, se desarrollará un cuestionario para medir: (1) Cultura de Seguridad, (2) Desempeño de Seguridad, (3) Desempeño Laboral y (4) Comportamiento Organizacional Ciudadano (OCB).

Las mediciones utilizadas en este estudio fueron extraídas de instrumentos establecidos y usados anteriormente con éxito en otros estudios. La Tabla 5 nos muestra una descripción completa de los elementos utilizados, es una encuesta que consta de 55 ítems.

Tabla 5: Descripción del Cuestionario a usar

<i>Constructo</i>	<i>Definición</i>	<i>Proxy</i>	<i>Autores</i>
Cultura de seguridad	Se define como el producto de los valores, actitudes, percepciones, competencias y patrones de comportamiento individuales y grupales, que determinan el compromiso, estilo y dominio de la gestión de la salud y la seguridad de una organización.	Cultura de Seguridad: 20 ítems	Antonsen, (2009) Sexton et al. (2006)
		Escala de Likert de seis puntos donde: 1 (uno) completamente en desacuerdo, hasta 6 (seis) completamente de acuerdo.	
		Por ejemplo: En mi lugar de trabajo, las operaciones siempre se detienen si hay dudas sobre si se garantiza o no la seguridad.	
Desempeño de Seguridad	Evalúa los cambios en el funcionamiento de la seguridad del lugar de trabajo en la planta durante un período de 2 años en cinco dimensiones (gravedad, frecuencia, impacto, comprensión y causas de incidentes/accidentes).	Desempeño de Seguridad: 5 ítems	McFadden et al. 2009 Hajmohammad & Vachon (2014)
		Durante los últimos 2 años, ¿en qué medida han cambiado los siguientes indicadores de seguridad? (1 = empeoró mucho, 7 = mejoró mucho)	
		Por ejemplo: La frecuencia de los incidentes/accidentes	
Desempeño Laboral	Se refiere a resultados relacionados con la tarea, comparaciones de productividad, direccionamiento de labores hacia las expectativas de la organización acordes con calidad, eficiencia y conciencia del trabajo.	Desempeño Laboral: 6 ítems	Ang et al. (2003); Kim et al. (2009)
		Escala de Likert de siete puntos donde: 1 (uno) completamente en desacuerdo, hasta 7 (siete) completamente de acuerdo.	
		Por ejemplo: Soy eficaz en mi trabajo.	
Comportamiento Organizacional Ciudadano (OCB)	Se refiere a comportamientos positivos y auto motivados en cinco dimensiones: (1) Altruismo: tomar la iniciativa para ayudar a compañeros con sus problemas; (2) La escrupulosidad: cumplir con las normas de organización, más de mínimos; (3) La deportividad: obedecer reglamentos de la organización, sin queja; (4) Cortesía: para evitar problemas, recordar e informar a compañeros; (5) Cívismo: estar atento y proactivo a participar en actividades.	Comportamiento Organizacional Ciudadano: 24 ítems	Podsakoff et al. 1990
		Escala de Likert de siete puntos: 1 (uno) completamente en desacuerdo, hasta 7 (siete) completamente de acuerdo.	
		Por ejemplo: Ayuda a otras personas que tienen pesadas cargas de trabajo.	

Elaboración propia

Como los componentes del cuestionario fueron desarrollados en inglés y traducido al castellano, para maximizar la equivalencia de la traducción, seguiremos la sugerencia de Mullen (1995) para traducir los ítems del cuestionario a un idioma extranjero y luego volverlos a traducir para identificar cualquier discrepancia en el significado de la sintaxis.

Asimismo, el instrumento de medición es "prestado", es decir, se está usando escalas desarrolladas y validadas en un país o contexto diferente con respecto a ciertas características que pueden afectarla, es importante evaluar su relevancia y operacionalización. En este caso, el investigador necesita examinar si el constructo tiene el mismo significado y, por lo tanto, puede usar el mismo instrumento de medición en este nuevo contexto (Douglas & Nijssen 2003).

Para el constructo de Cultura de Seguridad, utilizaremos el cuestionario de 20 ítems desarrollado por Antonsen, (2009). Dicho autor considera que la Cultura de Seguridad es un concepto analítico, no una entidad empírica. El término Cultura de Seguridad lo considera como una etiqueta conceptual que se refiere la relación que hay entre cultura y seguridad. Esto desvía la atención del concepto de Cultura de Seguridad al concepto de cultura.

Esto conduce a una definición de Cultura de Seguridad que contiene valores, actitudes, percepciones, competencias y patrones de comportamiento individuales y grupales, que determinan el compromiso, estilo y dominio de la gestión de la salud y la seguridad de la organización. El cuestionario incluye dimensiones como la priorización de seguridad de la dirección, la comunicación de seguridad, la evaluación individual del riesgo, el ambiente de apoyo y las reglas y procedimientos de seguridad. Cuando se compara con las dimensiones teóricas de la Cultura de Seguridad, encontramos que el cuestionario cubre la mayoría de las dimensiones mencionadas en la literatura.

Para el constructo Desempeño de Seguridad usamos la adaptación que hace Hajmohammad & Vachon (2014) para aplicar a la industria manufacturera la definición de McFadden et al. 2009, referidos al desempeño de la seguridad en hospitales. Estos ítems fueron modificados para evaluar los cambios en el desempeño de la planta en seguridad en el lugar de trabajo en un período de 2 años en cinco dimensiones diferentes: gravedad, frecuencia e impacto de incidentes/accidentes, así como un mayor conocimiento y comprensión de las causas de Incidentes/accidentes.

El Desempeño Laboral es típicamente visto como el cumplimiento de la tarea por la que los empleados son contratados a cambio de su compensación (Rousseau & McLean Parks 1993). Feldman (1996), fue quien sugirió que el menor rendimiento es un mecanismo que los trabajadores usa para restablecer sus sentimientos de equidad con respecto a la relación de trabajo. La escala usada se refiere a resultados relacionados con la tarea, comparaciones de productividad, direccionamiento de labores hacia las expectativas de la organización acordes con calidad, eficiencia y conciencia del trabajo (Ang et al. 2003; Kim et al. 2009).

En un esfuerzo por distinguir los OCB de otros aspectos del desempeño de los empleados, los investigadores han identificado múltiples dimensiones de estos comportamientos. Algunas revisiones identifican más de 30 dimensiones de OCB (Coleman & Borman 2000; LePine et al. 2002; Organ et al. 2006).

Sin embargo, la mayoría de estudios se centran principalmente en sólo cinco dimensiones que forman parte de las primeras conceptualizaciones del constructo: Altruismo, Virtud cívica, Cortesía, Conciencia y Deportividad (Podsakoff et al. 1990), que es el que usaremos para esta investigación.

La estructura inicial del cuestionario cubrirá las dimensiones usadas en los estudios originalmente. Sin embargo para evaluar la fiabilidad de consistencia interna de las medidas se utilizará el Alfa de Cronbach. Utilizaremos también, el análisis factorial exploratorio (EFA) para una revisión de las escalas. El objetivo de la revisión es mejorar las propiedades psicométricas y la validez de las diferencias individuales. Aquí el término validez de escala implica que una medida tiene un contenido y es replicable y generalizable (Reise et al. 2000).

4.6. Variables de Control

Usar variables de control, tienen el potencial de eliminar efectos ajenos a la relación -propia y nos permite tener una prueba más poderosa de la relación hipotética (Scholz & Schöner 1999; Becker 2005; Kuhn & Dean Jr. 2005; Spector & Brannick 2011; Podsakoff et al. 2014). Bono & McNamara (2011) nos dicen que las variables de control deben satisfacer tres requisitos: (1) debe haber una razón teórica fuerte para esperar que esté correlacionada con la variable dependiente de interés; (2) debe existir una fuerte expectativa de también esté correlacionada con la variable independiente; y (3) debe

haber una razón lógica por la cual la variable de control no es una variable más en el estudio (por ejemplo, una variable independiente hipotética o un mediador). Observaron que si se incluyen variables de control que no cumplen con estos requisitos, pueden sesgar los hallazgos relacionados con las variables hipotéticas aumentando los errores de tipo I o de tipo II.

Para evitar cualquier influencia injustificable de factores alternativos, distintos de los incluidos en nuestro modelo, usaremos como variables de control el género, el tiempo de servicios en el trabajo y el tamaño de la empresa, variables usadas frecuentemente en investigaciones pasadas (Ang et al. 2003; Henning et al. 2009; Astakhova 2015; Mattson 2015; Timms et al. 2015). Incorporaremos también en el modelo la variable relacionada con los KPI discutidos anteriormente.

4.7. Método de Análisis

Teniendo en cuenta las escalas usadas para medir cada uno de los cuatro constructos y el tamaño de la muestra, usaremos un Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM por sus siglas en inglés) (Hair et al. 2013; Lowry & Gaskin 2014; Hair Jr, et al. 2014; Sarstedt et al. 2014; Kline 2015; Henseler et al. 2015).

SEM es particularmente valioso en el análisis de datos inferenciales y pruebas de hipótesis donde el patrón de interrelaciones entre los constructos del estudio se especifica a priori y se fundamentan en un marco teórico establecido. Tiene la flexibilidad de modelar las relaciones entre variables predictivas de criterio múltiple, y prueba estadísticamente premisas teóricas a priori contra datos empíricos a través de Análisis Factorial Confirmatorio (CFA) (Chin 1998). En la mayoría de los casos, el método se aplica para probar las relaciones causales entre las variables y justamente ese es nuestro caso (Hoe 2008).

Luego de construir el cuestionario, para cada escala, utilizando el análisis factorial confirmatorio (CFA) comprobaremos si la estructura factorial identificada corresponde a los constructos definidos. Teniendo en cuenta todas estas precauciones, se busca ofrecer un cuestionario válido que contribuya como un avance metodológico a la literatura sobre el tema. Para realizar el análisis estadístico, se considerará que los datos de los cuestionarios se recopilarán utilizando una escala de medición de intervalo, por lo que se utilizarán pruebas paramétricas.

Según Baron & Kenny (1986), para probar la mediación, se deben estimar tres ecuaciones de regresión siguientes: primero, la regresión de la variable mediadora con la variable independiente; Segundo, la regresión de la variable dependiente con la variable independiente; Y en tercer lugar, la regresión de la variable dependiente con la variable independiente y la mediadora. Se deben estimar y probar coeficientes separados para cada ecuación.

Estas tres ecuaciones nos proporcionan las pruebas de la mediación en el modelo. Para establecer la mediación, las siguientes condiciones deben ser válidas: Primero, la variable independiente debe estar relacionada significativamente con la mediadora en la primera ecuación; en segundo lugar, se debe demostrar que la variable independiente está relacionada significativamente con la variable dependiente en la segunda ecuación; y tercero, la mediadora debe estar relacionada significativamente con la variable dependiente en la tercera ecuación.

Si todas estas condiciones se mantienen en la dirección prevista, entonces el efecto de la variable independiente en la variable dependiente debe ser menor en la tercera ecuación que en la segunda.

La doble mediación plantea una dificultad adicional resuelta y discutida plenamente en la literatura. Preacher & Hayes (2008) discuten los métodos para evaluar la mediación con múltiples mediadores simultáneos, así como métodos para contrastar dos o más mediadores dentro de un solo modelo. Nos presenta no solo ejemplos ilustrativos, sino también nos proporciona macros SAS y SPSS, así como la sintaxis Mplus y LISREL, para facilitar el uso de estos métodos en aplicaciones, en las diferentes aplicaciones. Para el caso de doble mediación, nos presenta una macro para resolverla simultáneamente, usando como presentamos antes, el enfoque de Barón y Kenny.

5. Reflexiones Finales

La literatura nos mostró una variedad de estudios que han trabajado con diversas dimensiones de cultura de seguridad en diferentes dominios de la industria. Es muy difícil encontrar un instrumento que haya sido utilizado en varios contextos. Mostramos el caso de Zohar (1980) ocho factores, 40 ítems, en plantas manufactura en Israel. Brown y Holmes (1986) tienen resultados inconsistentes con trabajadores estadounidenses, y

tienen que modificar el modelo a otro de tres factores. Dedobbeleer y Béland (1991) usan el este último instrumento con trabajadores de la construcción y también por inconsistencias lo tienen que modificar a dos factores.

Dichas inconsistencias representan una brecha importante en el campo de la investigación en seguridad que puede tener impacto en el desarrollo de la investigación y la toma de decisiones en su ámbito. Esto sugiere la necesidad de construir una escala para medir este constructo cada vez que se aborde nuevos dominios y diferentes contextos.

De igual manera, vimos que la mayor parte de los estudios que se refieren a la Cultura de Seguridad, se concentran en ciertos sectores; Construcción (Mohamed 2003; Biggs et al. 2010; Pungvongsanuraks et al. 2010; Choudhry et al. 2009; Chen & Jin 2013); Industrias manufactureras (De Pasquale & Geller 2000; Clarke 2006; Brondino et al. 2013); servicios de salud (McFadden et al. 2009; Sammer et al. 2010). Encontramos también estudios que utilizan una muestra de variados sectores industriales (Mearns & Flin 1999; Oliver et al. 2002; Zacharatos et al. 2005). Hay muchos dominios que aún no han sido estudiados, lo que se plantea como una oportunidad para desarrollar trabajos empíricos.

Por otro lado, sabemos que el desempeño de la manufactura es fundamental para el éxito de las empresas, pues conduce a una mayor competitividad. Dijimos que los KPI no describen simplemente lo sucedido; sino que influyen en lo que sucederá (Amrina & Yusof 2011).

Hablar de sostenibilidad, es referirse a desafíos ambientales, económicos y sociales (Jovane et al. 2008). Es usual considerar el desempeño ambiental como medida de manufactura sostenible. El desempeño social se usa en menor medida y, por último, el rendimiento económico se utiliza muy poco (Amrina & Yusof 2011). La salud ocupacional y la seguridad se ubican en la dimensión social y no hay muchas definiciones de KPI en esta dimensión, lo que se plantea un reto importante para la investigación futura. Es necesario definir lo KPI más adecuados para evaluar esta dimensión.

6. Referencias Bibliográficas

- Amrina, E., & Yusof, S. M. (2011, December). Key performance indicators for sustainable manufacturing evaluation in automotive companies. In *Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*, 2011 IEEE International Conference on (pp. 1093-1097). IEEE.
- Ang, S., Van Dyne, L., & Begley, T. M. (2003). The employment relationships of foreign workers versus local employees: A field study of organizational justice, job satisfaction, performance, and OCB. *Journal of organizational behavior*, 24(5), 561-583.
- Antonsen, S. (2009). Safety culture assessment: a mission impossible? *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 17(4), 242-254.
- Astakhova, M. N. (2015). The curvilinear relationship between work passion and organizational citizenship behavior. *Journal of Business Ethics*, 130(2), 361-374.
- Barling, J., Kelloway, E. K., & Iverson, R. D. (2003). High-quality work, job satisfaction, and occupational injuries. *Journal of applied psychology*, 88(2), 276.
- Barney, J. (1986). Organizational culture: Can It Be a Source of Sustained Competitive Advantage? *Academy of Management Review*, 11, 656-665.
- Beus, J. M., Payne, S. C., Bergman, M. E., & Arthur Jr, W. (2010). Safety climate and injuries: an examination of theoretical and empirical relationships. *Journal of Applied Psychology*, 95(4), 713-72
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51(6), 1173.
- Bateman, T. S., & Organ, D. W. (1983). Job satisfaction and the good soldier: The relationship between affect and employee “citizenship”. *Academy of management Journal*, 26(4), 587-595.
- Becker, T. E. (2005). Potential problems in the statistical control of variables in organizational research: A qualitative analysis with recommendations. *Organizational Research Methods*, 8(3), 274-289.

- Bell, S. J., & Menguc, B. (2002). The employee-organization relationship, organizational citizenship behaviors, and superior service quality. *Journal of retailing*, 78(2), 131-146.
- Berg, H. P., & Kopisch, C. (2012). Safety Culture and its Influence on Safety/Kultura Bezpieczeństwa I Jej Wpływ Na Bezpieczeństwo. *Journal of KONBiN*, 23(1), 17-28.
- Beus, J. M., Payne, S. C., Bergman, M. E., & Arthur Jr, W. (2010). Safety climate and injuries: an examination of theoretical and empirical relationships. *Journal of Applied Psychology*, 95(4), 713-72
- Biggs, H. C., Dinsdag, D., Kirk, P. J., & Cipolla, D. (2010). Safety culture research, lead indicators, and the development of safety effectiveness indicators in the construction sector. *International Journal of Technology, Knowledge and Society*, 6(3), 133-140.
- Blair, E. H. (2013). Building Safety Culture: Three Practical Strategies. *Professional Safety*, 58(11), 59-65.
- Brondino, M., Pasini, M., & da Silva, S. C. A. (2013). Development and validation of an Integrated Organizational Safety Climate Questionnaire with multilevel confirmatory factor analysis. *Quality & Quantity*, 47(4), 2191-2223.
- Blau, P. M. (1964). *Exchange and power in social life*. Transaction Publishers.
- Bono, J. E., & McNamara, G. (2011). Publishing in AMJ—part 2: Research design. *Academy of Management Journal*, 54(4), 657-660.
- Brenner, M. D., Fairris, D., & Ruser, J. (2004). “Flexible” work practices and occupational safety and health: Exploring the relationship between cumulative trauma disorders and workplace transformation. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 43(1), 242-266.
- Brief, A. P., & Motowidlo, S. J. (1986). Prosocial organizational behaviors. *Academy of management Review*, 11(4), 710-725.

- Brondino, M., Pasini, M., & da Silva, S. C. A. (2013). Development and validation of an Integrated Organizational Safety Climate Questionnaire with multilevel confirmatory factor analysis. *Quality & Quantity*, 47(4), 2191-2223.
- Brown, K. A., Willis, P. G., & Prussia, G. E. (2000). Predicting safe employee behavior in the steel industry: Development and test of a sociotechnical model. *Journal of Operations Management*, 18(4), 445-465.
- Burke, M. J., Sarpy, S. A., Tesluk, P. E., & Smith-Crowe, K. (2002). General safety performance: A test of a grounded theoretical model. *Personnel Psychology*, 55(2), 429-457.
- Burns, C., Mearns, K., & McGeorge, P. (2006). Explicit and implicit trust within safety culture. *Risk Analysis*, 26(5), 1139-1150.
- Caesens, G., & Stinglhamber, F. (2014). The relationship between perceived organizational support and work engagement: The role of self-efficacy and its outcomes. *Revue européenne de psychologie appliquée*, 64, 259-267.
- Chen, Q., & Jin, R. (2013). Multilevel safety culture and climate survey for assessing new safety program. *Journal of Construction Engineering and Management*, 139(7), 805-817.
- Chin, W. W. (1998). Issues and opinions on SEM. *Management Information Systems Quarterly*, 22(1).
- Chinander, K. R. (2001). Aligning accountability and awareness for environmental performance in operations. *Production and Operations Management*, 10(3), 276.
- Choudhry, R. M., Fang, D., & Lingard, H. (2009). Measuring safety climate of a construction company. *Journal of construction Engineering and Management*, 135(9), 890-899.
- Choudhry, R. M., Fang, D., & Mohamed, S. (2007). Developing a model of construction safety culture. *Journal of management in engineering*, 23(4), 207-212.

- Clarke, S. (2006). Safety climate in an automobile manufacturing plant: The effects of work environment, job communication and safety attitudes on accidents and unsafe behaviour. *Personnel Review*, 35(4), 413-430.
- Clarke, S. (2006a). The relationship between safety climate and safety performance: A meta-analytic review. *Journal of occupational health psychology*, 11(4), 315-327.
- Coleman, V. I., & Borman, W. C. (2000). Investigating the underlying structure of the citizenship performance domain. *Human resource management review*, 10(1), 25-44.
- Colquitt, J. A., LePine, J. A., Zapata, C. P., & Wild, R. E. (2011). Trust in typical and high-reliability contexts: Building and reacting to trust among firefighters. *Academy of Management Journal*, 54(5), 999-1015.
- Cooper, M. D. (2002). Surfacing your safety culture. *The Human Factor in the Safety Practice of the Process Industry: Empowerment of the Human Safety Resource by Involvement*.
- Cooper, M. D., & Phillips, R. A. (2004). Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship. *Journal of safety research*, 35(5), 497-512.
- Cox, S., & Cox, T. (1991). The structure of employee attitudes to safety: A European example. *Work & stress*, 5(2), 93-106.
- Cox, S., & Flin, R. (1998). Safety culture: philosopher's stone or man of straw?. *Work & Stress*, 12(3), 189-201.
- Crampton, S. M., & Wagner, J. A. (1994). Percept-percept inflation in microorganizational research: An investigation of prevalence and effect.
- Cropanzano, R., & Mitchell, M. S. (2005). Social exchange theory: An interdisciplinary review. *Journal of management*, 31(6), 874-900.
- Das, A., Pagell, M., Behm, M., & Veltri, A. (2008). Toward a theory of the linkages between safety and quality. *Journal of Operations Management*, 26(4), 521-535.

- De Koster, R. B., Stam, D., & Balk, B. M. (2011). Accidents happen: The influence of safety-specific transformational leadership, safety consciousness, and hazard reducing systems on warehouse accidents. *Journal of operations management*, 29(7), 753-765.
- De Pasquale, J. P., & Geller, E. S. (2000). Critical success factors for behavior-based safety: A study of twenty industry-wide applications. *Journal of Safety Research*, 30(4), 237-249.
- Dekas, K. H., Bauer, T. N., Welle, B., Kurkoski, J., & Sullivan, S. (2013). Organizational citizenship behavior, version 2.0: A review and qualitative investigation of OCBs for knowledge workers at Google and beyond. *The Academy of Management Perspectives*, 27(3), 219-237.
- Dingsdag, D. P., Biggs, H. C., & Sheahan, V. L. (2008). Understanding and defining OH&S competency for construction site positions: Worker perceptions. *Safety Science*, 46(4), 619-633.
- Douglas, S. P., & Nijssen, E. J. (2003). On the use of "borrowed" scales in cross-national research: A cautionary note. *International Marketing Review*, 20(6), 621-642.
- Ehrenfeld, J. R. (2005). The roots of sustainability. *MIT Sloan Management Review*, 46(2), 23.
- Eisenberger, R., Armeli, S., Rexwinkel, B., Lynch, P. D., & Rhoades, L. (2001). Reciprocation of Perceived Organizational Support. *Journal of Applied Psychology*, 86(1), 42-51.
- Eisenberger, R., Huntington, R., Hutchison, S., & Sowa, D. (1986). Perceived organizational support. *Journal of applied psychology*, 71(3), 500-507.
- Fang, D., Chen, Y., & Wong, L. (2006). Safety climate in construction industry: a case study in Hong Kong. *Journal of construction engineering and management*, 132(6), 573-584.
- Feldman, D. C. (1996). The nature, antecedents and consequences of underemployment. *Journal of Management*, 22(3), 385-407.

- Fernández-Muñiz, B., Montes-Peón, J. M., & Vázquez-Ordás, C. J. (2009). Relation between occupational safety management and firm performance. *Safety science*, 47(7), 980-991.
- Ford, M. T., & Tetrick, L. E. (2008). Safety motivation and human resource management in North America. *The International Journal of Human Resource Management*, 19(8), 1472-1485.
- Gefen, D., & Ridings, C. M. (2002). Implementation Team Responsiveness and User Evaluation of Customer Relationship Management: A Quasi-Experimental Design Study of Social Exchange Theory. *Journal of Management Information Systems*, 19(1), 47-69.
- Glendon, A. I., & Litherland, D. K. (2001). Safety climate factors, group differences and safety behaviour in road construction. *Safety science*, 39(3), 157-188.
- Glendon, A. I., & Stanton, N. A. (2000). Perspectives on safety culture. *Safety Science*, 34(1), 193-214.
- Glendon, A. I., Stanton, N. A., & Harrison, D. (1994). Factor analysing a performance shaping concepts questionnaire. *Contemporary ergonomics*, 340-340.
- Górny, A. (2014). Influence of corporate social responsibility (CSR) on safety culture. *Management*, 18(1), 43-57.
- Graham, J. W. (1991). An essay on organizational citizenship behavior. *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 4(4), 249-270.
- Granerud, R. L., & Rocha, R. S. (2011). Organisational learning and continuous improvement of health and safety in certified manufacturers. *Safety Science*, 49(7), 1030-1039.
- Grote, G., & Künzler, C. (2000). Diagnosis of safety culture in safety management audits. *Safety Science*, 34(1), 131-150.
- Guldenmund, F. W. (2000). The nature of safety culture: a review of theory and research. *Safety science*, 34(1), 215-257.

- Guldenmund, F. W. (2007). The use of questionnaires in safety culture research—an evaluation. *Safety Science*, 45(6), 723-743.
- Hale, A. R. (2003). Safety management in production. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 13(3), 185-201.
- Gyekye, S. A. (2005). Workers' perceptions of workplace safety and job satisfaction. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 11(3), 291-302.
- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). *European Business Review*, 26(2), 106-121.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2013). Editorial-partial least squares structural equation modeling: Rigorous applications, better results and higher acceptance.
- Hajmohammad, S., & Vachon, S. (2014). Safety culture: A catalyst for sustainable development. *Journal of business ethics*, 123(2), 263-281.
- Hale, A. R. (2003). Safety management in production. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 13(3), 185-201.
- Harrison, D. A., Newman, D. A., & Roth, P. L. (2006). How important are job attitudes? Meta-analytic comparisons of integrative behavioral outcomes and time sequences. *Academy of Management Journal*, 49(2), 305–325.
- Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of management review*, 20(4), 986-1014.
- Hay, B. L., Stavins, R. N., & Vietor, R. H. (2005). Environmental protection and the social responsibility of firms: perspectives from law, economics, and business. *Resources for the Future*, RFF Press, Washington DC.
- Henning, J. B., Stufft, C. J., Payne, S. C., Bergman, M. E., Mannan, M. S., & Keren, N. (2009). The influence of individual differences on organizational safety attitudes. *Safety science*, 47(3), 337-345.

- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135.
- Hitt, M. A., Beamish, P. W., Jackson, S. E., & Mathieu, J. E. (2007). Building theoretical and empirical bridges across levels: Multilevel research in management. *Academy of Management Journal*, 50(6), 1385-1399.
- Hoe, S. L. (2008). Issues and procedures in adopting structural equation modeling technique. *Journal of applied quantitative methods*, 3(1), 76-83.
- Hofmann, D. A., & Stetzer, A. (1996). A cross-level investigation of factors influencing unsafe behaviors and accidents. *Personnel Psychology*, 49(2), 307-339.
- Hofmann, D. A., Morgeson, F. P., & Gerras, S. J. (2003). Climate as a moderator of the relationship between leader-member exchange and content specific citizenship: safety climate as an exemplar. *Journal of Applied Psychology*, 88(1), 170-178.
- Hopkins, A. (2006). Studying organisational cultures and their effects on safety. *Safety science*, 44(10), 875-889.
- Howard-Grenville, J. A., & Hoffman, A. J. (2003). The importance of cultural framing to the success of social initiatives in business. *The Academy of Management Executive*, 17(2), 70-84.
- James, L. R., Choi, C. C., Ko, C. H. E., McNeil, P. K., Minton, M. K., Wright, M. A., & Kim, K. I. (2008). Organizational and psychological climate: A review of theory and research. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 17(1), 5-32.
- Jayal, A. D., Badurdeen, F., Dillon, O. W., & Jawahir, I. S. (2010). Sustainable manufacturing: Modeling and optimization challenges at the product, process and system levels. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, 2(3), 144-152.

- Jovane, F., Yoshikawa, H., Alting, L., Boër, C. R., Westkamper, E., Williams, D., ... & Paci, A. M. (2008). The incoming global technological and industrial revolution towards competitive sustainable manufacturing. *CIRP Annals-Manufacturing Technology*, 57(2), 641-659.
- Kaminski, M. (2001). Unintended consequences: organizational practices and their impact on workplace safety and productivity. *Journal of occupational health psychology*, 6(2), 127-138.
- Karapetrovic, S., & Jonker, J. (2003). Integration of standardized management systems: searching for a recipe and ingredients. *Total Quality Management & Business Excellence*, 14(4), 451-459.
- Kim, K. Y., Eisenberger, R., & Baik, K. (2016). Perceived organizational support and affective organizational commitment: Moderating influence of perceived organizational competence. *Journal of Organizational Behavior*, 4(37), 558-583.
- Kim, T. Y., Cable, D. M., Kim, S. P., & Wang, J. (2009). Emotional competence and work performance: The mediating effect of proactivity and the moderating effect of job autonomy. *Journal of Organizational Behavior*, 30(7), 983-1000.
- Kines, P., Lappalainen, J., Mikkelsen, K. L., Olsen, E., Pousette, A., Tharaldsen, J., ... & Törner, M. (2011). Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50): A new tool for diagnosing occupational safety climate. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 41(6), 634-646.
- Kleindorfer, P. R., Singhal, K., & Wassenhove, L. N. (2005). Sustainable operations management. *Production and operations management*, 14(4), 482-492.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Koys, D. J. (2001). The effects of employee satisfaction, organizational citizenship behavior, and turnover on organizational effectiveness: A unit-level, longitudinal study. *Personnel psychology*, 54(1), 101-114.
- Krause, T. R., & Weekley, T. (2005). Safety leadership. *Professional Safety*, 50(11), 34-40.

- Kuhn, D., & Dean Jr, D. (2005). Is developing scientific thinking all about learning to control variables?. *Psychological Science*, 16(11), 866-870.
- Kurtessis, J. N., Eisenberger, R., Ford, M. T., Buffardi, L. C., Stewart, K. A., & Adis, C. S. (2015). Perceived organizational support a meta-analytic evaluation of organizational support theory. *Journal of Management*, 0149206315575554.
- LePine, J., Erez, A., & Johnson, D. E. (2002). The nature and dimensionality of organizational citizenship behavior. *Journal of Applied Psychology*, 87(1), 52-65.
- Lewchuk, W., Stewart, P., & Yates, C. (2001). Quality of working life in the automobile industry: A Canada-UK comparative study. *New Technology, Work and Employment*, 16(2), 72-87.
- Liao, L. F. (2008). Knowledge-sharing in R&D departments: A social power and social exchange theory perspective. *The International Journal of Human Resource Management*, 19(10), 1881-1895.
- Lindell, M. K., & Whitney, D. J. (2001). Accounting for common method variance in cross-sectional research designs. *Journal of applied psychology*, 86(1), 114-121.
- Ling, Y. A. N., Simsek, Z., Lubatkin, M. H., & Veiga, J. F. (2008). Transformational leadership's role in promoting corporate entrepreneurship: Examining the CEO-TMT interface. *Academy of Management journal*, 51(3), 557-576.
- Liu, X., Huang, G., Huang, H., Wang, S., Xiao, Y., & Chen, W. (2015). Safety climate, safety behavior, and worker injuries in the Chinese manufacturing industry. *Safety science*, 78, 173-178.
- Lowry, P. B., & Gaskin, J. (2014). Partial least squares (PLS) structural equation modeling (SEM) for building and testing behavioral causal theory: When to choose it and how to use it. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 57(2), 123-146.
- Luo, Y. (2002). Product diversification in international joint ventures: Performance implications in an emerging market. *Strategic Management Journal*, 23(1), 1-20.

- MacKenzie, S. B., Podsakoff, P. M., & Ahearne, M. (1998). Some possible antecedents and consequences of in-role and extra-role salesperson performance. *The Journal of Marketing*, 87-98.
- Manuele, F. A. (2011). Accident Costs Rethinking ratios of indirect to direct costs. *Professional Safety*, 56(1), 39-47.
- Mathieu, J. E., & Chen, G. (2011). The etiology of the multilevel paradigm in management research. *Journal of Management*, 37(2), 610-641.
- Mathieu, J. E., Gilson, L. L., & Ruddy, T. M. (2006). Empowerment and team effectiveness: an empirical test of an integrated model. *Journal of applied psychology*, 91(1), 97-107.
- Matsushita, H. (2015). The study of Organizational Citizenship Behavior with a focus on the complexity of motives. *Business Studies Journal*, 7(2), 113-120.
- Mattson, M. (2015). Promoting safety in organizations: The role of leadership and managerial practices (Doctoral dissertation, Department of Psychology, Stockholm University).
- McFadden, K. L., & Hosmane, B. S. (2001). Operations safety: an assessment of a commercial aviation safety program. *Journal of Operations Management*, 19(5), 579-591.
- McFadden, K. L., Henagan, S. C., & Gowen, C. R. (2009). The patient safety chain: Transformational leadership's effect on patient safety culture, initiatives, and outcomes. *Journal of Operations Management*, 27(5), 390-404.
- McLain, D. L. (1995). Responses to health and safety risk in the work environment. *Academy of Management Journal*, 38(6), 1726-1743.
- Mearns, K. J., & Flin, R. (1999). Assessing the state of organizational safety—culture or climate?. *Current Psychology*, 18(1), 5-17.
- Mearns, K., Whitaker, S. M., & Flin, R. (2003). Safety climate, safety management practice and safety performance in offshore environments. *Safety science*, 41(8), 641-680.

- Meliá, J. L. (2007). Seguridad basada en el comportamiento. Nogareda, C., Gracia, DA, Martínez-Losa, JF, Peiró, JM, Duro, A., Salanova, M., Martínez, IM, Merino, J., Lahera, M., y Meliá. JL: Perspectivas de Intervención en Riesgos Psicosociales: Medidas Preventivas. Barcelona: Foment del Treball Nacional y Fundación Nacional para la Prevención de Riesgos Laborales. Pags, 157-180.
- Meliá, J. L., Chisvert, M., & Pardo, E. (2001). Un modelo procesual de las atribuciones y actitudes ante los accidentes de trabajo: estrategias de medición e intervención. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 17(1), 63-90.
- Meyer, J. P., & Herscovitch, L. (2001). Commitment in the workplace: Toward a general model. *Human resource management review*, 11(3), 299-326.
- Meyer, J. P., Stanley, D. J., Herscovitch, L., & Topolnytsky, L. (2002). Affective, continuance, and normative commitment to the organization: A meta-analysis of antecedents, correlates, and consequences. *Journal of vocational behavior*, 61(1), 20-52.
- Michael, J. H., Evans, D. D., Jansen, K. J., & Haight, J. M. (2005). Management commitment to safety as organizational support: Relationships with non-safety outcomes in wood manufacturing employees. *Journal of Safety Research*, 36(2), 171-179.
- Mitchell, M. S., Cropanzano, R. S., & Quisenberry, D. M. (2012). Social exchange theory, exchange resources, and interpersonal relationships: A modest resolution of theoretical difficulties. In *Handbook of social resource theory* (pp. 99-118). Springer New York.
- Mohamed, S. (2003). Scorecard approach to benchmarking organizational safety culture in construction. *Journal of Construction Engineering and Management*, 129(1), 80-88.
- Morrison, E. W. (1994). Relationship between organizational Justice and OCB; do fairness perception influence employee citizenship. *Journal of Applied Psychology*, 76(6), 845-55.

- Mullen, M. R. (1995). Diagnosing measurement equivalence in cross-national research. *Journal of International Business Studies*, 26(3), 573-596.
- Muscalu, E. (2014). Organizational culture in the age of globalization. *Scientific Bulletin-Nicolae Balcescu Land Forces Academy*, 19(2), 120.
- Mylett, T. (2010). Safety culture: conceptual considerations and research method. *International Journal of Employment Studies*, 18(1), 1-33.
- Nakonezny, P. A., & Denton, W. H. (2008). Marital relationships: A social exchange theory perspective. *The American Journal of Family Therapy*, 36(5), 402-412.
- Naor, M., Linderman, K., & Schroeder, R. (2010). The globalization of operations in Eastern and Western countries: Unpacking the relationship between national and organizational culture and its impact on manufacturing performance. *Journal of operations management*, 28(3), 194-205.
- Neal, A., & Griffin, M. A. (2002). Safety climate and safety behaviour. *Australian journal of management*, 27(1 suppl), 67-75.
- Neal, A., & Griffin, M. A. (2004). Safety climate and safety at work. *The psychology of workplace safety*, 15-34.
- Neal, A., Griffin, M. A., & Hart, P. M. (2000). The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Safety science*, 34(1), 99-109.
- Neves, P., & Eisenberger, R. (2014). Perceived organizational support and risk taking. *Journal of managerial psychology*, 29(2), 187-205.
- Niederleytner Molina, J. A., Grau Ríos, M., & Yanes Coloma, J. (1996). *Gestión de la prevención en las empresas: cómo gestionar la prevención. Edición Especial CINCO DÍAS*. Madrid.
- Oliver, A., Cheyne, A., Tomas, J. M., & Cox, S. (2002). The effects of organizational and individual factors on occupational accidents. *Journal of Occupational and Organizational psychology*, 75(4), 473-488.

- ONU, (2016). Centro de noticias, recuperado el 9 de diciembre de: http://www.un.org/spanish/News/story.asp?NewsID=30281&Kw1=trabajo+seguro&Kw2=t&Kw3=#.WG_NBVPhAkI.
- Organ, D. W., & Ryan, K. (1995). A meta-analytic review of attitudinal and dispositional predictors of organizational citizenship behavior. *Personnel psychology*, 48(4), 775-802.
- Organ, D. W. (1990). The motivational basis of organizational citizenship behavior. *Research in organizational behavior*, 12(1), 43-72.
- Organ, D. W. (1997). Organizational citizenship behavior: It's construct clean-up time. *Human performance*, 10(2), 85-97.
- Organ, D. W., Podsakoff, P. M., & MacKenzie, S. B. (2005). *Organizational citizenship behavior: Its nature, antecedents, and consequences*. Sage Publications.
- Ostrom, L., Wilhelmsen, C., & Kaplan, B. (1993). Assessing safety culture. *Nuclear safety*, 34(2), 163-172.
- O'Toole, M. (2002). The relationship between employees' perceptions of safety and organizational culture. *Journal of safety research*, 33(2), 231-243.
- Pagell, M., & Gobeli, D. (2009). How plant managers' experiences and attitudes toward sustainability relate to operational performance. *Production and Operations Management*, 18(3), 278-299.
- Pagell, M., Johnston, D., Veltri, A., Klassen, R., & Biehl, M. (2014). Is safe production an oxymoron?. *Production and Operations Management*, 23(7), 1161-1175.
- Pate-Cornell, M. E., & Murphy, D. M. (1996). Human and management factors in probabilistic risk analysis: the SAM approach and observations from recent applications. *Reliability Engineering & System Safety*, 53(2), 115-126.
- Patterson, M. G., West, M. A., & Wall, T. D. (2004). Integrated manufacturing, empowerment, and company performance. *Journal of Organizational Behavior*, 25(5), 641-665.

- Petersen, D. (2000). Safety management 2000: Our strengths & weaknesses. *Professional Safety*, 45(1), 16.
- Peterson, M. F., Arregle, J. L., & Martin, X. (2012). Multilevel models in international business research. *Journal of International Business Studies*, 43(5), 451-457.
- Piccolo, R. F., & Colquitt, J. A. (2006). Transformational leadership and job behaviors: The mediating role of core job characteristics. *Academy of Management journal*, 49(2), 327-340.
- Pidgeon, N. F. (1991). Safety culture and risk management in organizations. *Journal of cross-cultural psychology*, 22(1), 129-140.
- Pitts, D. W. (2005). Leadership, empowerment, and public organizations. *Review of Public Personnel Administration*, 25(1), 5-28.
- Podsakoff, N. P., Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Maynes, T. D., & Spoelma, T. M. (2014). Consequences of unit-level organizational citizenship behaviors: A review and recommendations for future research. *Journal of Organizational Behavior*, 35(S1), S87-S119.
- Podsakoff, N. P., Whiting, S. W., Podsakoff, P. M., & Blume, B. D. (2009). Individual- and organizational-level consequences of organizational citizenship behaviors: A meta-analysis.
- Podsakoff, P. M., & MacKenzie, S. B. (1994). An examination of the psychometric properties and nomological validity of some revised and reduced substitutes for leadership scales. *Journal of Applied Psychology*, 79(5), 702.
- Podsakoff, P. M., & Organ, D. W. (1986). Self-reports in organizational research: Problems and prospects. *Journal of management*, 12(4), 531-544.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903.

- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Moorman, R. H., & Fetter, R. (1990). Transformational leader behaviors and their effects on followers' trust in leader, satisfaction, and organizational citizenship behaviors. *The leadership quarterly*, 1(2), 107-142.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Paine, J. B., & Bachrach, D. G. (2000). Organizational citizenship behaviors: A critical review of the theoretical and empirical literature and suggestions for future research. *Journal of management*, 26(3), 513-563.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2006). *Strategy & Society*. Harvard Business Review, 84, 79-92.
- Prajogo, D. I., & McDermott, C. M. (2011). The relationship between multidimensional organizational culture and performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 31(7), 712-735.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior research methods*, 40(3), 879-891.
- Pungvongsanuraks, P., Thitipoomdacha, C., Teyateeti, S., & Chinda, T. (2010). Exploratory factor analysis of safety culture in thai construction industry. In *Proc., International Conference on Engineering* (pp. 91-100).
- Ramaa, A., Rangaswamy, T. M., & Subramanya, K. N. (2009, December). A review of literature on performance measurement of supply chain network. In *Emerging Trends in Engineering and Technology (ICETET), 2009 2nd International Conference on* (pp. 802-807). IEEE.
- Rechenthin, D. (2004). Project safety as a sustainable competitive advantage. *Journal of safety research*, 35(3), 297-308.
- Reise, S. P., Waller, N. G., & Comrey, A. L. (2000). Factor analysis and scale revision. *Psychological assessment*, 12(3), 287.

- Rhoades, L., & Eisenberger, R. (2002). Perceived organizational support: a review of the literature. *Journal of applied psychology*, 87(4), 698-714.
- Rhoades, L., Eisenberger, R., & Armeli, S. (2001). Affective commitment to the organization: the contribution of perceived organizational support. *Journal of applied psychology*, 86(5), 825-836.
- Richter, A., & Koch, C. (2004). Integration, differentiation and ambiguity in safety cultures. *Safety Science*, 42(8), 703-722.
- Rousseau, D. M. (1985). Issues of level in organizational research: Multi-level and cross-level perspectives. *Research in organizational behavior*, 7(1), 1-37.
- Rousseau, D. M., & McLean Parks, J. (1993). The contracts of individuals and organizations. *Research in organizational behavior*, 15, 1-43.
- Sammer, C. E., Lykens, K., Singh, K. P., Mains, D. A., & Lackan, N. A. (2010). What is patient safety culture? A review of the literature. *Journal of Nursing Scholarship*, 42(2), 156-165.
- Sarkis, J., Helms, M. M., & Hervani, A. A. (2010). Reverse logistics and social sustainability. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 17(6), 337-354.
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., Smith, D., Reams, R., & Hair, J. F. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): A useful tool for family business researchers. *Journal of Family Business Strategy*, 5(1), 105-115.
- Schein, E. H. (1992). On Dialogue, Culture, and Organizational Learning. *Organizational Dynamics*, 22(2), 40-51.
- Scholz, J. P., & Schöner, G. (1999). The uncontrolled manifold concept: identifying control variables for a functional task. *Experimental brain research*, 126(3), 289-306.
- Seo, D. C. (2005). An explicative model of unsafe work behavior. *Safety Science*, 43(3), 187-211.

- Sexton, J. B., Helmreich, R. L., Neilands, T. B., Rowan, K., Vella, K., Boyden, J., ... & Thomas, E. J. (2006). The Safety Attitudes Questionnaire: psychometric properties, benchmarking data, and emerging research. *BMC Health Services Research*, 6(1), 1-10.
- Shannon, H. S., Mayr, J., & Haines, T. (1997). Overview of the relationship between organizational and workplace factors and injury rates. *Safety Science*, 26(3), 201-217.
- Siu, O. L., Phillips, D. R., & Leung, T. W. (2004). Safety climate and safety performance among construction workers in Hong Kong: The role of psychological strains as mediators. *Accident Analysis & Prevention*, 36(3), 359-366.
- Smith, C. A., Organ, D. W., & Near, J. P. (1983). Organizational citizenship behavior: Its nature and antecedents. *Journal of applied psychology*, 68(4), 653-663.
- Smith-Crowe, K., Burke, M. J., & Landis, R. S. (2003). Organizational climate as a moderator of safety knowledge–safety performance relationships. *Journal of Organizational Behavior*, 24(7), 861-876.
- Spector, P. E. (1994). Using self-report questionnaires in OB research: A comment on the use of a controversial method. *Journal of organizational behavior*, 15(5), 385-392.
- Spector, P. E. (2006). Method variance in organizational research truth or urban legend?. *Organizational research methods*, 9(2), 221-232.
- Spector, P. E., & Brannick, M. T. (2010). Common Method Issues: An Introduction to the Feature Topic in Organizational Research Methods. *Organizational Research Methods*, 13(3), 403-406.
- Spector, P. E., & Brannick, M. T. (2011). Methodological urban legends: The misuse of statistical control variables. *Organizational Research Methods*, 14(2), 287-305.
- Subramony, M. (2009). A meta-analytic investigation of the relationship between HRM bundles and firm performance. *Human resource management*, 48(5), 745-768.

- Sun, L. Y., Aryee, S., & Law, K. S. (2007). High-performance human resource practices, citizenship behavior, and organizational performance: A relational perspective. *Academy of Management Journal*, 50(3), 558-577.
- Thompson, R. C., Hilton, T. F., & Witt, L. A. (1998). Where the safety rubber meets the shop floor: A confirmatory model of management influence on workplace safety. *Journal of safety Research*, 29(1), 15-24.
- Timms, C., Brough, P., O'Driscoll, M., Kalliath, T., Siu, O. L., Sit, C., & Lo, D. (2015). Positive pathways to engaging workers: work–family enrichment as a predictor of work engagement. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 53(4), 490-510.
- Van Dyne, L., Cummings, L. L., & Parks, J. M. (1995). Extra-role behaviors-in pursuit of construct and definitional clarity (a bridge over muddied waters). *Research in Organizational Behavior: An Annual Series of Analytical Essays and Critical Reviews*, Vol 17, 1995, 17, 215-285.
- Vecchio-Sadus, A. M., & Griffiths, S. (2004). Marketing strategies for enhancing safety culture. *Safety Science*, 42(7), 601-619.
- Vinodkumar, M. N., & Bhasi, M. (2011). A study on the impact of management system certification on safety management. *Safety Science*, 49(3), 498-507.
- Vredenburg, A. G. (2002). Organizational safety: which management practices are most effective in reducing employee injury rates?. *Journal of safety Research*, 33(2), 259-276.
- Wallace, J. C., Popp, E., & Mondore, S. (2006). Safety climate as a mediator between foundation climates and occupational accidents: a group-level investigation. *Journal of applied psychology*, 91(3), 681-688.
- Weick, K. E., & Sutcliffe, K. M. (2006). Mindfulness and the quality of organizational attention. *Organization Science*, 17(4), 514-524.
- Wiegmann, D. A., Zhang, H., Von Thaden, T. L., Sharma, G., & Gibbons, A. M. (2004). Safety culture: An integrative review. *The International Journal of Aviation Psychology*, 14(2), 117-134.

- Wolf, F. G. (2001). Operationalizing and testing normal accident theory in petrochemical plants and refineries. *Production and Operations Management*, 10(3), 292-305.
- Yoon, M. H., & Suh, J. (2003). Organizational citizenship behaviors and service quality as external effectiveness of contact employees. *Journal of business research*, 56(8), 597-611.
- Zacharatos, A., Barling, J., & Iverson, R. D. (2005). High-performance work systems and occupational safety. *Journal of applied psychology*, 90(1), 77-93.
- Zohar, D., & Luria, G. (2005). A multilevel model of safety climate: cross-level relationships between organization and group-level climates. *The Journal of applied psychology*, 90(4), 616-628.
- Zohar, D. (2002). The effects of leadership dimensions, safety climate, and assigned priorities on minor injuries in work groups. *Journal of Organizational Behavior*, 23(1), 75-92.