ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción

“Revisión Sistemática: Liderazgo y su impacto en la Seguridad Basada en Comportamientos”

PROYECTO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

MAGÍSTER EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Presentada por:

Victor Manuel Tacuri Ordoñez

GUAYAQUIL – ECUADOR

Año: 2025

AGRADECIMIENTO

A Dios por su favor y gracia en permitirme continuar con mis estudios, a mi tutor de proyecto, el Dr. Cristian Arias, a las personas que colaboraron de una u otra forma para la realización de este trabajo.

A mi esposa por ser de ayuda idónea en todo tiempo y a mi familia por ser un pilar fundamental en cada paso de mi vida.

DEDICATORIA

Dedicado a mi hijo Lucas, que este proyecto de titulación sea un recordatorio de que, con dedicación y esfuerzo, no hay sueños imposibles. Todo lo que te propongas en la vida y lo pongas en las manos de Dios estará a tu alcance si crees en ti mismo tanto como yo creo en ti.

DECLARACIÓN EXPRESA

Yo Victor Manuel Tacuri Ordoñez acuerdo y reconozco que: La titularidad de los derechos patrimoniales de autor (derechos de autor) del proyecto de graduación corresponderá al autor o autores, sin perjuicio de lo cual la ESPOL recibe en este acto una licencia gratuita de plazo indefinido para el uso no comercial y comercial de la obra con facultad de sublicenciar, incluyendo la autorización para su divulgación, así como para la creación y uso de obras derivadas. En el caso de usos comerciales se respetará el porcentaje de participación en beneficios que corresponda a favor del autor o autores. El o los estudiantes deberán procurar en cualquier caso de cesión de sus derechos patrimoniales incluir una cláusula en la cesión que proteja la vigencia de la licencia aquí concedida a la ESPOL.

La titularidad total y exclusiva sobre los derechos patrimoniales de patente de invención, modelo de utilidad, diseño industrial, secreto industrial, secreto empresarial, derechos patrimoniales de autor sobre software o información no divulgada que corresponda o pueda corresponder respecto de cualquier investigación, desarrollo tecnológico o invención realizada por mí/nosotros durante el desarrollo del proyecto de graduación, pertenecerán de forma total, exclusiva e indivisible a la ESPOL, sin perjuicio del porcentaje que me/nos corresponda de los beneficios económicos que la ESPOL reciba por la explotación de mi/nuestra innovación, de ser el caso.

En los casos donde la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la ESPOL comunique al autor que existe una innovación potencialmente patentable sobre los resultados del proyecto de graduación, no se realizará publicación o divulgación alguna, sin la autorización expresa y previa de la ESPOL.

Guayaquil, 03 de diciembre del 2024.

Firmado electrónicamente por:
VICTOR MANUEL
TACURI ORDONEZ

_____

Victor Manuel Tacuri Ordoñez

Evaluadores

Firmado electrónicamente por:
KLEBER FERNANDO BARCIA VILLACRESES

Kleber Barcia V., Ph.D.

Profesor de Materia

Firmado electrónicamente por:
CRISTIAN ARTURO ARIAS ULLOA

Cristian Arias U., Ph.D.

Tutor de proyecto

RESUMEN

Este proyecto de titulación examina la influencia del liderazgo en la implementación y efectividad de los programas de Seguridad Basada en Comportamientos (SBC). El objetivo principal es identificar cómo diferentes estilos y prácticas de liderazgo contribuyen a mejorar la cultura de seguridad, reducir incidentes laborales y fortalecer el cumplimiento de las normas de seguridad. Se plantea la hipótesis de que los estilos de liderazgo transformacional y participativo tienen un impacto positivo en la efectividad de estos programas.

La investigación utiliza una metodología basada en una revisión sistemática de la literatura científica, recopilando y analizando 30 artículos publicados entre 2020 y 2024 en bases de datos reconocidas como Scopus, PubMed, ResearchGate y Google Scholar. Para garantizar la calidad y relevancia, se aplicarán criterios de inclusión, considerando estudios revisados por pares en inglés y publicados en revistas internacionales, mientras que los estudios no revisados o anteriores a 2020 fueron excluidos.

Los resultados revelan que un liderazgo activo y comprometido promueve un entorno laboral más seguro, mejora el comportamiento seguro de los empleados y refuerza la efectividad de los programas SBC. Factores clave como la comunicación efectiva, el compromiso de los líderes y el establecimiento de un clima de seguridad positivo son determinantes para el éxito de estos programas. Además, la investigación aporta recomendaciones para la integración del liderazgo en la gestión de seguridad, ofreciendo herramientas aplicables en distintos sectores laborales. Con ello, se busca contribuir al diseño de estrategias organizacionales que prioricen la seguridad como un elemento esencial en el desempeño y la sostenibilidad empresarial.

Palabras Clave: Liderazgo transformacional, Seguridad basada en comportamientos (SBC), Cultura de seguridad, Comportamientos seguros, Programas de seguridad laboral, Impacto del liderazgo, Gestión de seguridad, Prevención de riesgos laborales, Liderazgo participativo, Desempeño en seguridad.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN I
ÍNDICE GENERAL II
ABREVIATURAS IV
ÍNDICE DE FIGURAS V
ÍNDICE DE TABLAS VI
CAPÍTULO 1 1
1. GENERALIDADES 1
1.1. Antecedentes 1
1.2. Descripción del problema 2
1.3. Objetivo General 2
1.4. Objetivos Específicos 2
CAPÍTULO 2 4
2. MARCO TEÓRICO 4
2.1. Liderazgo en Seguridad Basada en Comportamientos (SBC) 4
2.1.1. Liderazgo Transformacional 4
2.1.2. Liderazgo Transaccional 4
2.1.3. Liderazgo Participativo 5
2.2. Seguridad Basada en Comportamientos (SBC) 5
2.3. Cultura de Seguridad en el Lugar de Trabajo 5
2.4. Impacto del Liderazgo en la efectividad de los programas de SBC 6
2.5. Revisión de estudios previos sobre liderazgo 6
CAPÍTULO 3 7
3. MARCO METODOLÓGICO 7
3.1. Revisión sistemática de literatura 7
3.1.1. Búsqueda de artículos científicos 8
3.1.2. Organización de artículos obtenidos 9
CAPÍTULO 4 10
4. RESULTADOS 10
4.1. Información General de los Artículos 10

4.2. Detalles de los Artículos 11
4.3. Tipos y prácticas de liderazgo identificadas.....16
4.4. Mecanismos de implementación de programas SBC e impacto.....19
4.5. Mejora de la cultura de seguridad 21
CAPÍTULO 5.....24
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....24
5.1. Conclusiones.....24
5.2. Recomendaciones.....25
BIBLIOGRAFIA

ABREVIATURAS

SBC	Seguridad Basada en Comportamientos
ISO	Organización Internacional de Normalización

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Diagrama de flujo: Metodología de revisión sistemática 8

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Información general de los artículos 10
Tabla 2 Detalle de los artículos 11
Tabla 3 Tipos y prácticas de liderazgo identificadas 17
Tabla 4 Mecanismos de implementación de programas SBC e impacto 19
Tabla 5 Mejora de la cultura de seguridad 21

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES

1.1. Antecedentes

El liderazgo es un elemento fundamental en la gestión de la seguridad laboral, ya que influye de manera directa en las actitudes y comportamientos de los empleados respecto a las prácticas de seguridad. En el ámbito organizacional, los líderes juegan un rol determinante al promover un entorno donde la seguridad es vista como una prioridad, lo cual contribuye a reducir la ocurrencia de accidentes y fomentar una cultura de seguridad sólida. La Seguridad Basada en Comportamientos (SBC) surge como una estrategia efectiva para la prevención de incidentes mediante la observación y modificación de conductas, enfocándose en el análisis de los comportamientos de los empleados para intervenir de manera proactiva. Este enfoque no solo requiere de la identificación de comportamientos inseguros, sino también de la aplicación de métodos de refuerzo positivo que incentiven el cumplimiento de prácticas seguras en el día a día.

Estudios han demostrado que el liderazgo efectivo es un pilar indispensable en los programas de SBC (Cevallos, 2019). Líderes que muestran un compromiso activo con la seguridad, que establecen canales de comunicación abiertos y que fijan expectativas claras para que sus equipos logren un mayor éxito en la implementación de estos programas. La comunicación es particularmente relevante, ya que permite a los líderes no solo transmitir la importancia de los comportamientos seguros, sino también escuchar y atender las inquietudes de los empleados, lo cual fortalece la relación entre liderazgo y seguridad (Cevallos, 2019). En este sentido, el rol del líder trasciende la supervisión, convirtiéndose en un modelo de conducta y un agente de cambio que motiva a los trabajadores a adoptar prácticas de seguridad.

En el ámbito de la prevención de riesgos laborales, especialmente en empresas industriales, la implementación de programas de SBC apoyados por un liderazgo comprometido ha mostrado resultados positivos en la reducción de incidentes y en la mejora del ambiente de trabajo (Castaño Betancur et al., 2022). Por ejemplo, en sectores de alto riesgo como la industria química, los líderes que promueven la observación constante y la intervención oportuna ante comportamientos inseguros contribuyen a minimizar el riesgo de accidentes. Estos líderes no solo identifican prácticas peligrosas, sino que también ofrecen una retroalimentación efectiva que orienta a los empleados hacia comportamientos seguros.

Además, un liderazgo que fomenta la participación y reconoce los comportamientos seguros fortalece la cultura de seguridad organizacional, logrando que la seguridad sea percibida como una responsabilidad compartida en todos los niveles de la empresa (Álvarez et al., 2023). La participación de los empleados en los programas de SBC y el reconocimiento de sus esfuerzos en seguridad generan un entorno laboral positivo y motivador. De esta manera, el liderazgo comprometido no solo impacta en la reducción de incidentes, sino que también impulsa una cultura de seguridad que se traduce en beneficios sostenibles para la organización.

La implementación de programas de SBC requiere, por tanto, de un liderazgo activo que involucre a los empleados en el proceso, establezca un ambiente de confianza y refuerce

continuamente la importancia de la seguridad. Este liderazgo no solo debe enfocarse en el cumplimiento de normativas, sino también en el desarrollo de una cultura donde cada miembro de la organización se sienta responsable de la seguridad propia y de sus compañeros. Estos antecedentes establecen la importancia del liderazgo en la efectividad de los programas de SBC y en la creación de una cultura de seguridad positiva, que son aspectos esenciales para reducir riesgos y promover un entorno laboral seguro.

1.2. Descripción del problema

En el contexto de las organizaciones industriales, la incidencia de accidentes laborales sigue siendo un desafío significativo a pesar de los avances en la implementación de medidas de seguridad. Una causa subyacente es la falta de una cultura de seguridad sólida, la cual está influenciada en gran medida por el comportamiento de los empleados y el liderazgo efectivo. El liderazgo deficiente puede resultar en la falta de adherencia a las prácticas de seguridad y en un aumento en los comportamientos inseguros, lo que a su vez incrementa el riesgo de accidentes y lesiones en el lugar de trabajo. Aunque la SBC ha demostrado ser una estrategia eficaz para mitigar estos riesgos, su éxito depende en gran medida del liderazgo y la manera en que se implementan las políticas y procedimientos de seguridad (Hugo Cárdenas & Zurita Ortiz, 2021).

Actualmente, muchas organizaciones carecen de una comprensión clara de cómo el liderazgo puede impactar de manera efectiva en la SBC para mejorar la seguridad laboral. Este estudio se propone abordar esta brecha de conocimiento mediante una revisión sistemática que examine cómo diferentes estilos y prácticas de liderazgo influyen en la adopción y efectividad de los programas de SBC. La identificación de las mejores prácticas de liderazgo que fomenten una cultura de seguridad robusta es esencial para reducir la exposición a riesgos y mejorar las condiciones de trabajo. Este conocimiento permitirá a las organizaciones desarrollar estrategias más efectivas para la formación y el desarrollo de líderes en todos los niveles jerárquicos, garantizando así una implementación más exitosa de los programas de SBC (Organizaciòn Internacional de Normalizaciòn, 2018).

Ante lo expuesto se plantea como interrogante ¿Cómo influye el liderazgo en la implementación y efectividad de programas de Seguridad Basada en Comportamientos en entornos laborales?

1.3. Objetivo General

Analizar sistemáticamente la influencia del liderazgo en la implementación y efectividad de los programas de Seguridad Basada en Comportamientos, identificando los elementos clave y estrategias que contribuyen a la mejora de la cultura de seguridad en el lugar de trabajo.

1.4. Objetivos Específicos

- Evaluar la relación entre diferentes estilos de liderazgo y la efectividad de los programas de Seguridad Basada en Comportamientos (SBC) en diferentes tipos de organizaciones.

- Identificar elementos clave del liderazgo que han tenido un impacto positivo en la reducción de incidentes de seguridad en el lugar de trabajo con la implementación de programas de SBC.
- Desarrollar recomendaciones basadas en los hallazgos de la revisión sistemática para la formación y desarrollo de líderes en seguridad que mejoren la cultura de seguridad en el lugar de trabajo.

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

El liderazgo y la SBC son factores críticos para la reducción de accidentes laborales y el fortalecimiento de la cultura de seguridad en las organizaciones. En este capítulo, se abordan los conceptos clave de liderazgo y SBC, así como la relación entre ambos en el contexto de la seguridad ocupacional. Se examinan los estilos de liderazgo y su influencia en la efectividad de los programas de SBC, destacando cómo un liderazgo comprometido puede promover prácticas seguras entre los empleados. Además, se explora el rol de la cultura de seguridad como un elemento esencial que facilita o limita la implementación de la SBC. Esta revisión teórica establece las bases para comprender cómo el liderazgo impacta la seguridad en el entorno laboral.

2.1. Liderazgo en Seguridad Basada en Comportamientos (SBC)

El liderazgo es un pilar esencial en el desarrollo y éxito de los programas de SBC, ya que establece la dirección y el compromiso necesario para alcanzar altos estándares de seguridad laboral. Según Vázquez y López (2023), el liderazgo efectivo no solo se limita a supervisar el cumplimiento de las normas, sino que también implica motivar e inspirar a los empleados para que adopten comportamientos seguros de manera voluntaria. Esto es especialmente importante en entornos laborales donde los riesgos son elevados y la falta de adherencia a las normas puede tener consecuencias graves (Vázquez & López, 2023).

2.1.1. Liderazgo Transformacional

El liderazgo transformacional se caracteriza por la capacidad del líder para inspirar y motivar a los seguidores, fomentando un compromiso genuino con los objetivos organizacionales y personales. Este estilo de liderazgo se centra en transformar las creencias y actitudes de los empleados, alineándolas con la misión de la organización, lo cual es particularmente relevante en la implementación de programas de SBC. Los líderes transformacionales promueven la seguridad al liderar con el ejemplo, establecer visiones claras y ofrecer apoyo individualizado a sus equipos (Clarke, 2013).

2.1.2. Liderazgo Transaccional

El liderazgo transaccional se basa en un intercambio estructurado entre el líder y sus seguidores, donde se establece un sistema de recompensas y sanciones para asegurar el cumplimiento de las normas. En el contexto de los programas SBC, este estilo de liderazgo es efectivo para garantizar comportamientos seguros a través de la supervisión activa y la retroalimentación constante (Kapp, 2021). Aunque no busca transformar las actitudes, este enfoque refuerza la adherencia a las políticas de seguridad y asegura que los empleados comprendan claramente las expectativas organizacionales.

2.1.3. Liderazgo Participativo

El liderazgo participativo se enfoca en la inclusión activa de los empleados en los procesos de toma de decisiones, promoviendo un sentido de pertenencia y responsabilidad compartida. Este enfoque es especialmente valioso en los programas SBC, ya que permite a los trabajadores contribuir con sus ideas y experiencias para mejorar la seguridad laboral (Martínez-Córcoles, 2013).

2.2. Seguridad Basada en Comportamientos (SBC)

La SBC es un enfoque que utiliza principios de la psicología conductual para modificar y reforzar conductas que contribuyen a un entorno laboral seguro. Este método parte del análisis de comportamientos inseguros, identificando patrones que puedan ser corregidos mediante intervenciones dirigidas, como la retroalimentación inmediata y el refuerzo positivo. Pérez et al. (2022) señalan que los programas SBC han demostrado ser efectivos al reducir incidentes y accidentes laborales, ya que permiten identificar riesgos antes de que se materialicen en eventos graves.

Además, la SBC no solo se limita a modificar conductas individuales, sino que también busca integrar estas prácticas dentro de la cultura organizacional. Esto incluye la capacitación continua de los empleados y la observación sistemática de comportamientos clave en el lugar de trabajo. Los programas SBC son particularmente efectivos cuando los líderes adoptan un rol activo, brindando apoyo constante y promoviendo la participación de los empleados en la creación de soluciones para mejorar la seguridad (Pérez et al., Efectividad de los programas SBC en entornos laborales de alto riesgo, 2022).

2.3. Cultura de Seguridad en el Lugar de Trabajo

La cultura de seguridad es un componente esencial en cualquier organización que busque minimizar riesgos y promover un entorno laboral seguro. Este concepto no solo abarca las políticas y procedimientos relacionados con la seguridad, sino también la percepción, actitudes y valores compartidos entre los empleados respecto a la prevención de incidentes (García & Martínez, 2021). Una cultura de seguridad sólida permite a las organizaciones identificar proactivamente los riesgos y abordarlos antes de que se conviertan en problemas graves.

Un aspecto fundamental de la cultura de seguridad es el compromiso visible de la alta dirección. Estudios recientes han demostrado que cuando los líderes priorizan la seguridad como un valor organizacional clave, los empleados son más propensos a adoptar prácticas seguras ya reportar riesgos o condiciones peligrosas sin temor a represalias (Smith et al., 2020). Este compromiso se traduce en la asignación de recursos adecuada, la implementación de sistemas de retroalimentación y el reconocimiento constante del comportamiento seguro.

Otro elemento crítico es la comunicación. Según Parker et al. (2022), una comunicación clara y consistente sobre la importancia de la seguridad fomenta la confianza y la colaboración entre los empleados y la gerencia. Esta comunicación debe incluir sesiones de capacitación regulares, reuniones de seguridad y canales abiertos para reportar riesgos. Además, una cultura de seguridad efectiva no se limita a responder a incidentes, sino que

se centra en la prevención a través de la evaluación continua y la mejora de los sistemas existentes (Parker et al., 2022).

Finalmente, la cultura de seguridad influye directamente en la motivación de los empleados. Un entorno que refuerza la importancia de la seguridad como una prioridad no solo mejora el cumplimiento normativo, sino que también aumenta la satisfacción laboral y reduce la rotación de personal (Brown & Taylor, 2021). En resumen, una cultura de seguridad bien establecida es un reflejo del compromiso organizacional hacia el bienestar de sus trabajadores y la sostenibilidad de sus operaciones.

2.4. Impacto del Liderazgo en la efectividad de los programas de SBC

El liderazgo no solo influye en el comportamiento de los empleados, sino que también determina en gran medida la efectividad de los programas SBC. Líderes comprometidos y visibles pueden transformar la percepción de seguridad dentro de la organización, asegurando que las prácticas seguras se convertirán en una norma social ampliamente aceptada (Fernández et al., 2023) . Este impacto se amplifica cuando los líderes utilizan técnicas como la comunicación abierta, el reconocimiento de comportamientos seguros y la retroalimentación constante para reforzar las acciones positivas.

Fernández et al. (2023) destacan que el liderazgo participativo es particularmente efectivo en programas SBC, ya que permite a los empleados sentirse involucrados en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad. Esto no solo aumenta el compromiso, sino que también fortalece la capacidad de la organización para identificar y abordar riesgos potenciales de manera proactiva. Por otro lado, la falta de un liderazgo claro puede resultar en comportamientos inseguros y una percepción débil de la importancia de la seguridad, lo que compromete la efectividad de los programas SBC.

2.5. Revisión de estudios previos sobre liderazgo

La literatura reciente reafirma que el liderazgo es un factor crítico para la seguridad en el lugar de trabajo, especialmente en el contexto de los programas SBC. Según López y Torres (2022), los líderes transformacionales no solo influyen positivamente en el cumplimiento de las normas de seguridad, sino que también generan un impacto duradero en la percepción de los empleados sobre la importancia de trabajar en un entorno seguro. Estos líderes fomentan una cultura de aprendizaje continuo y empoderan a los empleados para tomar decisiones informadas sobre su propia seguridad (López & Torres, 2022).

Pérez et al. (2021) argumentan que los líderes visibles y consistentes contribuyen significativamente al desarrollo de una cultura de seguridad sólida, promoviendo la responsabilidad compartida y la cooperación entre los empleados. Además, investigaciones recientes han demostrado que el impacto del liderazgo no se limita al cumplimiento normativo, sino que también influye en la innovación de políticas y prácticas que fortalecen los programas de seguridad a largo plazo. Estos hallazgos subrayan la necesidad de seguir investigando y desarrollando modelos de liderazgo que integren de manera efectiva la seguridad en el núcleo de las operaciones organizacionales (Pérez et al., 2021).

CAPÍTULO 3

3. MARCO METODOLÓGICO

El trabajo de investigación desarrollado en este proyecto de titulación consiste en una revisión sistemática de la literatura existente sobre liderazgo y su influencia en la SBC. Este enfoque metodológico permite no solo explorar el estado actual del conocimiento sobre el tema, sino también identificar y analizar las prácticas de liderazgo que han demostrado un impacto positivo en la implementación y efectividad de los programas de SBC. La revisión se basa en un análisis exhaustivo de estudios científicos que han evaluado el papel del liderazgo en contextos organizacionales y de seguridad. Busca comprender de manera integral cómo ciertos estilos y prácticas de liderazgo pueden contribuir al éxito de estos programas. A lo largo de la revisión, se priorizan los estudios que presentan evidencia empírica sobre las relaciones entre liderazgo y comportamientos de seguridad, lo que permite obtener una perspectiva clara de las mejores prácticas en este ámbito. Así, la revisión sistemática servirá como base para proponer estrategias de liderazgo aplicables en entornos donde la seguridad basada en comportamientos sea una prioridad.

3.1. Revisión sistemática de literatura

Para llevar a cabo esta revisión sistemática de la literatura, se empleó una metodología estructurada y rigurosa (Garabito et al., 2009), la cual sugiere comenzar con el establecimiento de un objetivo claro y específico que guía toda la investigación. Esto fue seguido por la formulación de preguntas de investigación bien definidas, que ayudaron a delimitar el alcance de la revisión ya enfocar el proceso de búsqueda de estudios relevantes. La metodología también incluyó la definición de un procedimiento detallado para la búsqueda y selección de información en diversas bases de. datos académicos, aplicando criterios de inclusión y exclusión con el fin de asegurar la calidad y relevancia de los artículos seleccionados. Finalmente, se desarrolló un esquema para la presentación de los hallazgos, lo que permitió organizar de manera sistemática y coherente los resultados obtenidos, facilitando su interpretación y análisis para cumplir con los objetivos de la investigación. En la figura 1.1 se presenta un diagrama de flujo de la metodología utilizada.

Figura 1.1 Diagrama de flujo: Metodología de revisión sistemática

Fuente: Autor

3.1.1. Búsqueda de artículos científicos

La búsqueda de artículos científicos se realizó utilizando cuatro bases de datos reconocidos: Scopus, PubMed, ResearchGate y Google Scholar. Estas páginas fueron seleccionadas debido a su amplia cobertura de estudios revisados por pares, asegurando la relevancia y calidad de los resultados para la revisión sistemática. La búsqueda se centró en identificar publicaciones que abordan temas específicos dentro del liderazgo y la seguridad en el trabajo, con un enfoque particular en la Seguridad Basada en Comportamientos y la Cultura de Seguridad, durante el periodo de 2020 a 2024. El criterio de búsqueda incluyó 3 componentes: Liderazgo, Seguridad basada en comportamientos, Cultura de seguridad.

La búsqueda se realizó en múltiples ocasiones contemplando el rango de fechas desde agosto de 2020 hasta agosto de 2024, explorando el contenido de los artículos científicos. El criterio de búsqueda aplicado fue el siguiente:

“Leadership” AND “Work” AND “Behavior-Based Safety Performance” OR “Safety Culture” OR “Safety Outcome”

“Leadership” AND “Behavior-Based Safety Performance” OR “Safety Culture” OR “Safety Outcome”

“Leadership” AND “Employees” OR “Safety” OR “Behavior”

Para garantizar la calidad y pertinencia de los artículos seleccionados, se determinan criterios de inclusión y exclusión específicos. Los siguientes artículos debían cumplir con los criterios de inclusión: haber sido publicados en inglés entre 2020 y 2024, estar revisados por pares, y aparecer en revistas o actas de conferencias de carácter internacional. Por otro lado, se excluyeron aquellos artículos publicados antes de 2020 o que no contaran con revisión por pares.

A través de este proceso sistemático de búsqueda y selección, se identificaron 30 estudios que cumplieron con todos los requisitos y que fueron considerados relevantes para el análisis y la revisión detallada en el contexto de esta investigación. Esta estrategia estructurada y rigurosa asegura que los estudios incluidos sean relevantes para los objetivos del proyecto de titulación y proporcionen una visión integral de las mejores prácticas y hallazgos en el ámbito del liderazgo aplicado a la seguridad en el trabajo.

3.1.2. Organización de artículos obtenidos

Los 30 artículos recopilados en la búsqueda fueron organizados meticulosamente de acuerdo con los temas específicos relacionados con liderazgo y SBC. Este proceso de organización comenzó con una revisión inicial de los resúmenes de cada artículo para obtener una visión general del enfoque y relevancia de los estudios. En los casos donde los resúmenes no brindaban suficiente claridad, se realizó una lectura completa del contenido, permitiendo identificar prácticas de liderazgo, su impacto en los programas de SBC, y las principales conclusiones de cada investigación.

Posteriormente, se clasificaron los artículos en categorías temáticas específicas, tales como el tipo de liderazgo (transformacional, transaccional, participativo), los mecanismos de implementación de programas SBC, y los resultados en cuanto a mejoras en la cultura de seguridad. Esta organización detallada facilita un análisis profundo de cómo diferentes estilos de liderazgo afectan la efectividad de los programas de SBC y proporciona una base sólida para extraer recomendaciones prácticas. Los detalles completos de esta clasificación y categorización de los estudios se presentan en el Apéndice A, donde se incluye una descripción del contexto de cada artículo y su contribución específica al tema de investigación.

CAPÍTULO 4

4. RESULTADOS

4.1. Información General de los Artículos

La Tabla 1 presenta un resumen general de los artículos seleccionados para esta investigación, destacando información clave como los autores, el año de publicación, el país de origen y las bases de datos utilizadas. Estos hallazgos evidencian la diversidad geográfica y temporal de los estudios analizados, provenientes de países como China, Estados Unidos, España, Indonesia, Ghana, Italia, entre otros. Además de abarcar plataformas reconocidas como Scopus, PubMed, Google Scholar y ResearchGate. Esta recopilación permite identificar las principales fuentes de información empleadas y los contextos en los que se desarrollaron los estudios, contribuyendo al análisis integral del tema investigado.

Tabla 1
Información general de los artículos

ITEM	AUTOR (ES)	AÑO	PAÍS	BASE DE DATOS
1	Zhanna Lyubykh, Nick Turner, M. Sandy Hershcovis, Connie Deng	2022	Canada	ResearchGate
2	Kapp, E. A.	2021	Estados Unidos	Scopus
3	Martínez-Córcoles, M., Tomás, I., Gracia, F. J., & Peiró, J. M.	2020	España	Scopus
4	Erman Noor Adi et al.	2021	Indonesia	Scopus
5	Abdulrahman M. Basahel	2021	Ghana	ResearchGate
6	Joana Eva Dodoo et al.	2021	Ghana	Google Academico
7	Bruno Fabiano et al.	2022	Italia	Google Academico
8	Marlies Sas, Genserik Reniers, Koen Ponnet, Wim Hardyns	2021	Belgica	Scopus
9	Changquan et al.	2020	China	Google Academico
10	Minhyuk Jung et al.	2020	Corea del Sur	ResearchGate
11	Olabanji Taiwo Shodipe & Ifeanyi Benedict Ohanu	2023	Nigeria	Google Academico
12	Mohammed A. Al Doghan, Ariff Syah Juhari	2024	Arabia Saudita	ResearchGate
13	Ersin Aktas & Celal Hakan Kagnicioglu	2023	Turquía	ResearchGate
14	Li, M., Zhai, H., Zhang, J., & Meng, X.	2020	China	Google Academico
15	Lu, Y., Taksa, L., & Jia, H.	2020	China	Google Academico

16	Maneechaeye, P., & Potipiroon, W.	2022	Tailandia	Google Academico
17	Subramaniam, C., Johari, J., Mashi, M. S., & Mohamad, R.	2023	Malasia	PubMed
18	Wu, Y., Xu, Q., Jiang, J., Li, Y., Ji, M., & You, X.	2023	China	PubMed
19	Zhao, Y., Zhang, M., Liu, T., & Mebarki, A.	2021	China	ResearchGate
20	Omidi, L., Karimi, H., Pilbeam, C., Mousavi, S., & Moradi, G.	2023	Irán	ResearchGate
21	Abeje, M., & Luo, F.	2023	Etiopía	ResearchGate
22	Atikasari, C. D., Sudiarno, A., & Priyanto, E..	2022	Indonesia	Google Academico
23	Cheung, H. K., Zhang, I., & Ayton, T.	2020	China	Google Academico
24	Schopf, A. K., Stouten, J., & Schaufeli, W. B.	2021	Estados Unidos	Google Academico
25	Ali, M., Aziz, S., Pham, T. N., Babalola, M. T., & Usman, M.	2020	Estados Unidos	Google Academico
26	Cheng, L., Guo, H., & Lin, H.	2020	China	ResearchGate
27	Todd D. Smith, David M. DeJoy, Mari-Amanda Dyal	2020	Estados Unidos	PubMed
28	Iqbal, R., Shahzad, K., & Donia, M. B. L.	2023	Estados Unidos	ResearchGate
29	Dawei Wang, Wenxu Mao, Chaoyue Zhao, Feng Wang, Yixin Hu	2023	China	PubMed
30	Muhammad Irshad, Mehwish Majeed, Sana Aroos Khattak	2021	Pakistan	Google Academico

Fuente: Autor

4.2. Detalles de los Artículos

En la tabla 2 se presentan los distintos títulos de los artículos científicos analizados, así como detalles claves sobre los objetivos de estudio, las metodologías empleadas y los sectores analizados en cada una de estas investigaciones científicas, ofreciendo una perspectiva general de las tendencias y enfoques actuales en este campo.

Tabla 2
Detalle de los artículos

#	CITA	TÍTULO DEL ARTÍCULO	OBJETIVO DEL ESTUDIO	METODOLOGÍA	SECTOR
1	(Lyubykh et al., 2022)	A Meta-Analysis of Leadership and Workplace Safety: Examining Relative Importance, Contextual Contingencies, and	Examinar cómo diferentes categorías de liderazgo influyen en la seguridad en el lugar de trabajo, identificando la	Meta-análisis de 194 muestras (N = 104,364), análisis de correlaciones, modelado de ecuaciones	Diversos sectores

		Methodological Moderators	importancia relativa de cada tipo de liderazgo y las condiciones contextuales que afectan su efectividad.	estructurales (SEM) y análisis de peso relativo.	
2	(Kapp, 2021)	The influence of supervisor leadership practices and perceived group safety climate on employee safety performance.	Investigar cómo las prácticas de liderazgo de los supervisores y el clima de seguridad percibido afectan el desempeño de seguridad de los empleados.	Estudio cuantitativo	Manufactura
3	(Martínez-Córcoles et al., 2020)	The power of empowering team leadership over time: A multi-wave longitudinal study in nuclear power plant maintenance teams	Investigar cómo el liderazgo de equipo participativo afecta la seguridad y el rendimiento en equipos de mantenimiento de plantas nucleares a lo largo del tiempo.	Estudio longitudinal de múltiples oleadas con encuestas periódicas a equipos de mantenimiento en plantas nucleares.	Energía nuclear
4	(Adi et al., 2021)	An empirical análisis of safety behaviour: A study in MRO business in Indonesia	Investigar la relación entre liderazgo, comunicación, compromiso y clima de seguridad en el comportamiento seguro	Diseño cuantitativo y explicativo, modelado SEM	Aviación
5	(Basahel, 2021)	Safety Leadership, Safety Attitudes, Safety Knowledge and Motivation toward Safety-Related Behaviors in Electrical Substation Construction Projects	Examinar los efectos de liderazgo y actitudes sobre la motivación y comportamiento de seguridad en la construcción eléctrica	Modelado de ecuaciones estructurales con encuestas a trabajadores	Construcción eléctrica
6	(Dodoo et al., 2021)	Citizen safety behavior of miners in Ghana: The effect of resilient personality disposition and psychological safety	Explorar la relación entre la disposición resiliente, seguridad psicológica y comportamientos ciudadanos de seguridad	Encuestas en empresas mineras, análisis correlacional	Minería
7	(Fabiano et al., 2022)	A field study on human factor and safety performances in a downstream oil industry	Evaluar los factores humanos en la seguridad de la industria de petróleo	Cuestionarios estructurados y modelado RSM	Industria petrolera
8	(Sas et al., 2021)	The impact of training sessions on physical security awareness: Measuring employees' knowledge, attitude and self-reported behaviour	Evaluar empíricamente la conciencia de seguridad física de los empleados y examinar las asociaciones entre el conocimiento, la actitud y el comportamiento autoinformado, así como el impacto de las sesiones de capacitación en estos aspectos.	Estudio 1: Encuesta a 1,443 empleados para medir las relaciones entre conocimiento, actitud y comportamiento de seguridad. Estudio 2: Estudio de caso con 74 empleados para evaluar el efecto de una sesión de capacitación en la conciencia de seguridad.	Diversos sectores laborales

9	(Changquan Li, 2020)	The Impact of Psychological Capital on Construction Workers' Safety Behavior	Examinar la relación entre el capital psicológico y el comportamiento de seguridad	Cuestionarios y análisis SEM	Construcción
10	(Jung et al., 2020)	Impact of Work Environment and Occupational Stress on Safety Behavior of Individual Construction Workers	Investigar cómo el ambiente laboral y el estrés afectan el comportamiento de seguridad	Modelado SEM con datos de 399 trabajadores	Construcción
11	(Shodipe & Ohanu, 2023)	Harmonizing work safety and health practices towards technician's productivity in the workplace	Explorar la influencia de prácticas de seguridad y salud en la productividad de los técnicos	Análisis exploratorio y confirmatorio basado en la Teoría del Comportamiento Planeado	Industrial técnico
12	(Doghan & Juhar, 2024)	Exploring The Role of Knowledge, Training and Skill on Employee Productivity Enhancement: Mediating Role of Employee Security	Examinar el impacto del conocimiento en seguridad, la capacitación en seguridad y las habilidades en seguridad en la productividad de los empleados, analizando el papel mediador de la seguridad laboral y el efecto moderador de la conciencia de seguridad.	Diseño de investigación transversal, con recopilación de datos a través de encuestas en el sector petroquímico de Arabia Saudita. Análisis de datos mediante SPSS.	Industria petroquímica
13	(Aktas & Kagniciogl u, 2023)	Factors affecting safety behaviors of aircraft maintenance technicians: A study on Civil Aviation Industry in Turkey	Investigar los factores que afectan los comportamientos de seguridad de los técnicos de mantenimiento de aeronaves (AMTs), específicamente los efectos del liderazgo en seguridad y el clima de seguridad en el cumplimiento y la ciudadanía de seguridad.	Recolección de datos mediante cuestionarios a 359 AMTs en la industria de aviación civil turca; análisis de regresión y de trayectoria para evaluar las relaciones entre variables.	Industria de la aviación civil
14	(Li et al., 2020)	Research on the Relationship Between Safety Leadership, Safety Attitude and Safety Citizenship Behavior of Railway Employees	Explorar cómo el liderazgo en seguridad influye en la actitud de seguridad y el comportamiento de ciudadanía de seguridad entre empleados ferroviarios.	Cuestionarios a 238 empleados ferroviarios; análisis mediante modelo de ecuaciones estructurales.	Transporte ferroviario
15	(Lu et al., 2020)	Influence of Management Practices on Safety Performance: The Case of Mining Sector in China	Investigar cómo las prácticas de gestión afectan el rendimiento de seguridad en el sector minero chino.	Análisis cuantitativo de datos recopilados de empresas mineras chinas.	Minería
16	(Maneecha eye & Potipiroon, 2022)	The impact of fleet-level and organization-level safety climates on safety behavior among	Examinar cómo los climas de seguridad a nivel de flota y organizacional influyen	Estudio cuantitativo con encuestas a pilotos civiles tailandeses para	Aviación civil en Tailandia

		Thai civilian pilots: the role of safety motivation	en el comportamiento de seguridad de los pilotos civiles tailandeses, considerando el papel de la motivación hacia la seguridad.	evaluar percepciones de clima de seguridad y comportamientos de seguridad, analizados mediante modelos estadísticos.	
17	(Subramaniam et al., 2023)	The Influence of Safety Leadership on Nurses' Safety Behavior: The Mediating Role of Safety Knowledge and Motivation	Examinar cómo el liderazgo en seguridad afecta el comportamiento de seguridad de las enfermeras, considerando el papel mediador del conocimiento y la motivación en seguridad.	Estudio cuantitativo con encuestas a enfermeras; análisis estadístico de relaciones entre variables.	Salud (enfermería)
18	(Wu et al., 2023)	The influence of safety-specific transformational leadership on safety behavior among Chinese airline pilots: The role of harmonious safety passion and organizational identification	Investigar cómo el liderazgo transformacional específico en seguridad influye en el comportamiento de seguridad de los pilotos de aerolíneas chinas, considerando el papel mediador de la pasión armoniosa por la seguridad y la identificación organizacional.	Encuestas a pilotos de aerolíneas chinas; análisis estadístico mediante modelado de ecuaciones estructurales.	Aviación
19	(Zhao et al., 2021)	Impact of safety attitude, safety knowledge and safety leadership on chemical industry workers' risk perception based on Structural Equation Modelling and System Dynamics	Analizar cómo la actitud hacia la seguridad, el conocimiento de seguridad y el liderazgo en seguridad afectan la percepción de riesgo de los trabajadores en la industria química, utilizando modelado de ecuaciones estructurales y dinámica de sistemas.	Recolección de datos a través de encuestas a trabajadores de la industria química; análisis mediante modelado de ecuaciones estructurales y dinámica de sistemas.	Industria química
20	(Omidi et al., 2023)	Exploring the Relationships Among Safety Leadership, Safety Climate, Psychological Contract of Safety, Risk Perception, and Safety Compliance	Investigar las relaciones entre liderazgo en seguridad, clima de seguridad, contrato psicológico de seguridad, percepción de riesgo y dos tipos de comportamiento de cumplimiento de seguridad: cumplimiento profundo y superficial.	Cuestionarios a trabajadores; análisis mediante modelado de ecuaciones estructurales y correlación.	Salud pública
21	(Abeje & Luo, 2023)	The Influence of Safety Culture and Climate on Safety Performance: Mediating Role of	Examinar cómo la cultura y el clima de seguridad influyen en el rendimiento de	Encuestas a empleados de empresas manufactureras;	Manufactura

		Employee Engagement in Manufacturing Enterprises in Ethiopia	seguridad, considerando el papel mediador del compromiso de los empleados en empresas manufactureras etíopes.	análisis estadístico para determinar relaciones causales.	
22	(Atikasari et al., 2022)	The effect of safety leadership, safety culture, and safety behavior on safety performance after a company merger: a case study	Determinar el efecto del liderazgo en seguridad sobre la cultura de seguridad y el desempeño en seguridad; evaluar el impacto de la cultura de seguridad y el comportamiento de seguridad en el desempeño en seguridad; y analizar si el comportamiento de seguridad medía la relación entre liderazgo en seguridad y desempeño en seguridad, así como entre cultura de seguridad y desempeño en seguridad en PT Pelindo Terminal Petikemas tras una fusión empresarial	Estudio cuantitativo utilizando Modelado de Ecuaciones Estructurales (SEM) con la herramienta SmartPLS, basado en una muestra de 130 empleados de PT Pelindo Terminal Petikemas.	Industria portuaria y logística en Indonesia.
23	(Cheung et al., 2020)	The antecedents of safety leadership: The job demands-resources model	Investigar los factores que conducen al liderazgo en seguridad utilizando el modelo de demandas y recursos laborales.	Revisión de literatura y análisis teórico basado en el modelo de demandas y recursos laborales.	General, aplicable a múltiples sectores industriales.
24	(Schopf et al., 2021)	The role of leadership in air traffic safety employees' safety behavior	Investigar cómo el liderazgo influye en el comportamiento de seguridad de los empleados en el control del tráfico aéreo.	Estudio empírico con recolección de datos a través de encuestas y análisis estadístico.	Control del tráfico aéreo.
25	(Ali et al., 2020)	A positive human health perspective on how spiritual leadership weaves its influence on employee safety performance: The role of harmonious safety passion	Examinar cómo el liderazgo transformacional influye en el desempeño de seguridad de los empleados, considerando el papel de la pasión armoniosa por la seguridad.	Estudio empírico con recolección de datos a través de encuestas y análisis estadístico.	Diversos sectores
26	(Cheng et al., 2020)	The influence of leadership behavior on miners' work safety behavior	Analizar cómo el comportamiento de liderazgo influye en las conductas de seguridad laboral de los mineros.	Estudio empírico con análisis estadístico de datos recolectados mediante encuestas a mineros en China.	Industria minera

27	(Smith & DeJoy, 2020)	Safety specific transformational leadership, safety motivation and personal protective equipment use among firefighters	Examinar cómo el liderazgo transformacional específico en seguridad influye en la motivación hacia la seguridad y el uso de equipos de protección personal entre los bomberos.	Recolección de datos de 742 bomberos profesionales en departamentos metropolitanos de EE. UU.; análisis mediante modelado de ecuaciones estructurales.	Servicios de emergencia (bomberos)
28	(Iqbal et al., 2023)	Environmentally specific transformational leadership and employee green attitude and behavior: An empirical study	Examinar la relación entre el liderazgo transformacional específico en el medio ambiente y las actitudes y comportamientos ecológicos de los empleados.	Estudio empírico con recolección de datos y análisis estadístico.	Multisectorial
29	(Wang et al., 2023)	The cross-level effect of team safety-specific transformational leadership on workplace safety behavior: The serial mediating role of team safety climate and team safety motivation	Examinar cómo el liderazgo transformacional específico en seguridad a nivel de equipo influye en el comportamiento de seguridad en el trabajo, considerando el papel mediador del clima de seguridad del equipo y la motivación hacia la seguridad.	Estudio empírico con 630 empleados de 66 equipos de trabajo en una empresa petrolera china; se utilizaron escalas para medir liderazgo transformacional en seguridad, clima de seguridad, motivación hacia la seguridad y comportamiento de seguridad en el trabajo.	Industria petrolera
30	(Irshad et al., 2021)	The Combined Effect of Safety Specific Transformational Leadership and Safety Consciousness on Psychological Well-Being of Healthcare Workers	Examinar cómo el liderazgo transformacional específico en seguridad y la conciencia de seguridad influyen en el bienestar psicológico de los trabajadores de la salud, mediado por la percepción del riesgo de COVID-19.	Estudio cuantitativo con diseño de investigación escalonado en el tiempo; se recopilaron datos de 232 trabajadores de la salud en hospitales de Pakistán mediante cuestionarios validados.	Sector sanitario

Fuente: Autor

4.3. Tipos y prácticas de liderazgo identificadas

La tabla 3 presenta los diferentes tipos de liderazgo identificados en cada uno de los artículos científicos analizados en este proyecto de titulación, junto con las prácticas específicas asociadas a cada estilo de liderazgo en seguridad ocupacional. La información

detallada sobre las prácticas de liderazgo identificadas en diversos sectores proporciona una base valiosa para el desarrollo de estrategias efectivas.

Tabla 3
Tipos y prácticas de liderazgo identificadas

#	CITA	TIPO DE LIDERAZGO	PRÁCTICA DE LIDERAZGO IDENTIFICADA
1	(Lyubykh et al., 2022)	Transformacional	Inspirar una visión de seguridad compartida, fomentar la confianza y el compromiso con la seguridad.
2	(Kapp, 2021)	Transaccional	Recompensar el cumplimiento de las normas de seguridad y sancionar las desviaciones.
3	(Martínez-Córcoles et al., 2020)	Participativo	Delegación de autoridad, fomento de la autonomía, apoyo a la autoeficacia de los miembros del equipo.
4	(Adi et al., 2021)	Transformacional	Motivación hacia la seguridad, establecimiento de políticas claras y preocupación por la seguridad
5	(Basahel, 2021)	Participativo	Fomentar la participación en decisiones de seguridad y premiar comportamientos seguros
6	(Dodoo et al., 2021)	Transformacional	Inspirar confianza y establecer un ambiente seguro para promover comportamientos ciudadanos
7	(Fabiano et al., 2022)	Transformacional	Supervisión activa y comunicación de riesgos
8	(Sas et al., 2021)	Transformacional	El estudio se centra en la conciencia de seguridad de los empleados y el impacto de las sesiones de capacitación
9	(Changquan Li, 2020)	Transformacional	Fomentar la resiliencia y la autoeficacia en empleados
10	(Jung et al., 2020)	Transformacional	Inspiración para la motivación y conocimiento de seguridad
11	(Shodipe & Ohanu, 2023)	Transformacional	Promoción de actitudes positivas hacia la seguridad a través de normas subjetivas y control percibido
12	(Doghan & Juhar, 2024)	Transformacional	Promoción del conocimiento y capacitación en seguridad para mejorar la percepción y el compromiso con la seguridad.
13	(Aktas & Kagnicioglu, 2023)	Transformacional	Implementación de prácticas de liderazgo que promuevan un clima de seguridad positivo, influyendo directamente en los comportamientos de seguridad de los AMTs
14	(Li et al., 2020)	Transformacional	Promoción de actitudes positivas hacia la seguridad, influyendo en comportamientos proactivos de seguridad entre empleados ferroviarios.
15	(Lu et al., 2020)	Transformacional	Implementación de prácticas de gestión que fomenten una cultura de seguridad sólida, mejorando el rendimiento de seguridad en el sector minero.
16	(Maneechaeye & Potipiroon, 2022)	Transformacional	Promoción de la seguridad como valor central en la organización.
17	(Subramaniam et al., 2023)	Transformacional	Fomento del conocimiento y la motivación en seguridad entre las enfermeras para mejorar su comportamiento seguro.
18	(Wu et al., 2023)	Transformacional	Inspirar y motivar a los pilotos para adoptar comportamientos seguros, fomentando una pasión armoniosa por la seguridad y una fuerte identificación con la organización.
19	(Zhao et al., 2021)	Transformacional	Implementar prácticas que mejoren la actitud y el conocimiento de seguridad entre los trabajadores, reduciendo su percepción de riesgo.
20	(Omidi et al., 2023)	Participativo	Promover un liderazgo que fortalezca el clima de seguridad y el contrato psicológico de seguridad, reduciendo la percepción de riesgo y mejorando el cumplimiento de seguridad entre los trabajadores.

21	(Abeje & Luo, 2023)	Transformacional	Implementar prácticas que fomenten una cultura y clima de seguridad positivos, aumentando el compromiso de los empleados y mejorando el rendimiento en seguridad.
22	(Atikasari et al., 2022)	Participativo	Selección de empleados fuertes y confiables de cada terminal fusionada para liderar iniciativas de seguridad.
23	(Cheung et al., 2020)	Participativo	Implementación de estrategias para equilibrar demandas y recursos, promoviendo comportamientos seguros.
24	(Schopf et al., 2021)	Participativo	Provisión de retroalimentación constructiva relacionada con prácticas de seguridad.
25	(Ali et al., 2020)	Transformacional	Creación de una visión compartida que inspire y motive a los empleados hacia comportamientos seguros.
26	(Cheng et al., 2020)	Transformacional	Inspirar y motivar a los mineros para que adopten comportamientos seguros.
27	(Smith & DeJoy, 2020)	Transformacional	Fomentar una cultura de seguridad mediante comunicación efectiva y ejemplo personal.
28	(Iqbal et al., 2023)	Transformacional	Fomentar una visión compartida sobre la importancia de la sostenibilidad ambiental.
29	(Wang et al., 2023)	Transformacional	Inspirar y motivar a los miembros del equipo para adherirse a prácticas de seguridad.
30	(Irshad et al., 2021)	Transformacional	Motivación inspiradora para adherirse a protocolos de seguridad.

Fuente: Autor

El análisis de los diferentes estilos de liderazgo en seguridad y su relación con la efectividad de los programas de SBC revela que el liderazgo transformacional es el más influyente en la promoción de comportamientos seguros. Su implementación en sectores como la aviación, la minería y la salud ha demostrado ser eficaz para fortalecer la cultura de seguridad mediante la motivación de los empleados, el fomento del conocimiento en seguridad y la creación de un sentido de identificación organizacional, lo que ha llevado a una reducción significativa de incidentes laborales.

El liderazgo participativo también ha mostrado resultados positivos al involucrar a los empleados en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad, fomentando el compromiso y la responsabilidad compartida. Sectores como la manufactura y la construcción han adoptado este enfoque con éxito, logrando un mayor cumplimiento de normativas y una cultura de seguridad más sólida. Por otro lado, el liderazgo transaccional, basado en sistemas de recompensas y sanciones, ha sido efectivo para garantizar el cumplimiento normativo en entornos donde es crucial la adherencia estricta a las reglas, aunque su impacto a largo plazo en la cultura de seguridad es más limitado.

En general, la combinación de diferentes estilos de liderazgo, como el transformacional y el transaccional, se ha identificado como una estrategia equilibrada para fortalecer los programas SBC, abordando tanto el compromiso de los empleados como la necesidad de cumplir con estándares de seguridad. Los estudios analizados confirman que los programas de seguridad son más efectivos cuando el liderazgo fomenta un entorno de confianza, comunicación abierta y participación de los trabajadores, consolidando una cultura de seguridad sostenible y proactiva.

4.4. Mecanismos de implementación de programas SBC e impacto

La tabla 4 proporciona una visión detallada de los mecanismos utilizados para implementar programas de SBC y su impacto en diferentes sectores industriales. Este nivel de detalle resulta crucial para identificar patrones y diseñar intervenciones efectivas adaptadas a las necesidades específicas de cada entorno organizacional.

Tabla 4
Mecanismos de implementación de programas SBC e impacto

#	CITA	MECANISMOS DE IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS SBC	IMPACTO EN LOS PROGRAMAS DE SBC
1	(Lyubykh et al., 2022)	Integración del liderazgo transformacional para motivar cambios organizacionales en seguridad.	Crecimiento de una cultura de seguridad sostenible.
2	(Kapp, 2021)	Establecimiento de sistemas de recompensas y sanciones claras	Incremento en el cumplimiento de las normas de seguridad
3	(Martínez-Córcoles et al., 2020)	Integración de prácticas de liderazgo participativo en programas de seguridad conductual (SBC).	Mejora en la adherencia a protocolos de seguridad y reducción de incidentes.
4	(Adi et al., 2021)	Clima de seguridad, programas educativos y comunicación efectiva	Reducción de accidentes y mejora del comportamiento seguro
5	(Basahel, 2021)	Uso de incentivos, formación continua y evaluación de liderazgo	Incremento en la motivación y conocimiento de seguridad entre trabajadores
6	(Dodoo et al., 2021)	Seguridad psicológica como mediador para la disposición resiliente y comportamientos seguros	Promoción de conductas de seguridad afiliativas y orientadas al cambio
7	(Fabiano et al., 2022)	Uso de indicadores clave de seguridad y formación continua	Mejoras en percepción y comportamiento seguro
8	(Sas et al., 2021)	Organización de sesiones de capacitación de concienciación en seguridad para empleados.	Aumento significativo en el conocimiento sobre procedimientos de seguridad, actitudes más positivas hacia la seguridad y mejora en el comportamiento de seguridad autoinformado de los empleados.
9	(Changquan Li, 2020)	Capacitación en habilidades de comunicación y resiliencia	Incremento en conductas de seguridad voluntarias.
10	(Jung et al., 2020)	Diseño de programas para reducir estrés ocupacional	Reducción de accidentes y aumento de motivación
11	(Shodipe & Ohanu, 2023)	Formación basada en la Teoría del Comportamiento Planeado, programas de seguridad escolar	Aumento en la intención y el comportamiento seguro de los técnicos
12	(Doghan & Juhar, 2024)	Capacitación regular en seguridad y desarrollo de habilidades en prevención de riesgos.	Mayor conocimiento de riesgos y mejora en la capacidad de respuesta ante incidentes.
13	(Aktas & Kagnicioglu, 2023)	Desarrollo de un clima de seguridad sólido a través de prácticas de liderazgo efectivas, fomentando comportamientos de seguridad entre los técnicos de mantenimiento.	Mejora en el cumplimiento de las normas de seguridad y aumento en los comportamientos de ciudadanía de seguridad entre los AMTs, mediado por un clima de seguridad positivo
14	(Li et al., 2020)	Desarrollo de liderazgo en seguridad que mejora las actitudes y comportamientos de seguridad entre empleados ferroviarios.	Mejora en el comportamiento de ciudadanía de seguridad, reduciendo incidentes laborales.
15	(Lu et al., 2020)	Aplicación de prácticas de gestión efectivas que promueven una cultura de seguridad en la minería.	Incremento en el rendimiento de seguridad y reducción de accidentes en el sector minero.
16	(Maneechaeye &	Fomento de un clima de seguridad a nivel organizacional y de equipo.	Reducción de incidentes relacionados con la seguridad en la aviación civil.

	Potipiroon, 2022)		
17	(Subramaniam et al., 2023)	Liderazgo que incrementa el conocimiento y la motivación en seguridad entre las enfermeras.	Aumento en comportamientos seguros y reducción de errores y accidentes en entornos hospitalarios.
18	(Wu et al., 2023)	Fomentar un liderazgo transformacional centrado en la seguridad para aumentar la pasión y la identificación organizacional relacionadas con la seguridad entre los pilotos.	Mejora en los comportamientos de seguridad de los pilotos, reduciendo incidentes y promoviendo una cultura de seguridad sólida.
19	(Zhao et al., 2021)	Desarrollo de programas que fortalezcan la actitud y el conocimiento de seguridad, liderados por figuras de autoridad en seguridad.	Disminución en la percepción de riesgo entre los trabajadores, llevando a prácticas laborales más seguras y una reducción en accidentes.
20	(Omidi et al., 2023)	Desarrollo de liderazgo en seguridad que mejora el clima de seguridad y reduce la percepción de riesgo, promoviendo comportamientos de cumplimiento profundo y superficial.	Reducción de resultados adversos de seguridad, como accidentes y lesiones, mediante un mayor cumplimiento de seguridad.
21	(Abeje & Luo, 2023)	Fomento de una cultura y clima de seguridad sólidos a través de liderazgo transformacional y compromiso de los empleados.	Mejora en el rendimiento de seguridad y reducción de incidentes laborales en empresas manufactureras.
22	(Atikasari et al., 2022)	Fomento de una cultura de seguridad positiva a través de liderazgo efectivo..	Mejora significativa en el desempeño de seguridad post-fusión.
23	(Cheung et al., 2020)	Fomento de un entorno de trabajo que promueva comportamientos seguros a través de un liderazgo efectivo.	Fortalecimiento de la cultura de seguridad organizacional.
24	(Schopf et al., 2021)	Implementación de programas de capacitación enfocados en comportamientos seguros.	Reducción de incidentes y errores en las operaciones de control del tráfico aéreo.
25	(Ali et al., 2020)	Fomento de la pasión armoniosa por la seguridad entre los empleados.	Aumento de la motivación intrínseca hacia comportamientos seguros.
26	(Cheng et al., 2020)	Capacitación regular en seguridad basada en comportamientos específicos.	Mejora en la adherencia a las prácticas de seguridad.
27	(Smith & DeJoy, 2020)	Promoción activa de la seguridad por parte de líderes transformacionales.	Aumento en la motivación de los bomberos para adherirse a prácticas seguras.
28	(Iqbal et al., 2023)	Integración de prácticas de liderazgo transformacional enfocadas en el medio ambiente.	Mejora en las actitudes y comportamientos ecológicos de los empleados.
29	(Wang et al., 2023)	Desarrollo de un clima de seguridad sólido a través de liderazgo transformacional.	Mejora en la participación y cumplimiento de las prácticas de seguridad por parte de los empleados.
30	(Irshad et al., 2021)	Reducción de la percepción del riesgo de COVID-19 mediante liderazgo enfocado en seguridad.	Disminución de la ansiedad y el estrés relacionados con el trabajo durante la pandemia.

Fuente: Autor

El análisis de los programas de SBC implementados en distintos sectores revela que varios elementos clave del liderazgo han contribuido significativamente a la reducción de incidentes de seguridad en el lugar de trabajo. La formación en liderazgo transformacional ha sido un factor determinante para la adopción de comportamientos seguros por parte de los empleados, promoviendo una cultura de seguridad más proactiva y comprometida. Además, la implementación de sistemas de recompensas y sanciones claras ha demostrado ser efectiva para garantizar el cumplimiento de normas, incentivando prácticas seguras y corrigiendo desviaciones de manera oportuna.

El fomento de un clima de seguridad sólido ha resultado ser una estrategia eficaz para reducir la percepción de riesgo entre los trabajadores y aumentar la adopción de conductas seguras. La capacitación continua y la participación de los empleados en decisiones relacionadas con la seguridad han contribuido a una mayor conciencia y compromiso, mejorando así la cultura organizacional en sectores como la manufactura y la aviación. La supervisión ética y la implementación de políticas de seguridad coherentes han demostrado un impacto positivo en el cumplimiento de normativas y en la generación de un entorno de confianza donde la seguridad se considera una prioridad.

La integración de la seguridad con los objetivos organizacionales ha permitido un aumento en la participación de los empleados y una reducción sostenible de los riesgos laborales. Además, el fomento de relaciones de confianza y una comunicación abierta entre líderes y empleados ha impulsado un mayor compromiso con la seguridad, promoviendo un ambiente colaborativo y seguro. Estos hallazgos confirman que un liderazgo efectivo, centrado en la formación, la comunicación y el apoyo organizacional, es crucial para el éxito de los programas SBC y la creación de entornos laborales más seguros y sostenibles.

4.5. Mejora de la cultura de seguridad

La tabla 5 proporciona una visión detallada sobre mejoras de la cultura de seguridad encontradas en cada uno de los artículos científicos analizados y muestra cómo el liderazgo en seguridad contribuye al fortalecimiento de la seguridad ocupacional en distintos sectores. A través de información específica sobre estilos de liderazgo y sus prácticas, se evidencian mejoras significativas en el compromiso, la percepción de seguridad y la adopción de conductas seguras.

Tabla 5
Mejora de la cultura de seguridad

#	CITA	MEJORA DE LA CULTURA DE SEGURIDAD
1	(Lyubykh et al., 2022)	El liderazgo transformacional fortalece la cultura de seguridad a través de la comunicación, el compromiso y el empoderamiento de los empleados.
2	(Kapp, 2021)	Prácticas de liderazgo transaccional vinculadas a una mayor percepción de seguridad entre los empleados
3	(Martínez-Córcoles et al., 2020)	El liderazgo participativo fortalece la cultura de seguridad al promover la participación activa de los miembros del equipo en prácticas seguras y fomentar una comunicación abierta sobre preocupaciones de seguridad.
4	(Adi et al., 2021)	Fortalecimiento del clima de seguridad y reducción de riesgos
5	(Basahel, 2021)	Incremento en la participación y cumplimiento de normas de seguridad
6	(Dodoo et al., 2021)	Desarrollo de una cultura resiliente y psicológicamente segura
7	(Fabiano et al., 2022)	Incremento en la conciencia de seguridad y reducción de fallos humanos
8	(Sas et al., 2021)	La implementación de sesiones de capacitación en seguridad contribuyó a fortalecer la cultura de seguridad al mejorar el conocimiento, la actitud y el comportamiento de los empleados en relación con la seguridad física en el lugar de trabajo.
9	(Changquan Li, 2020)	Desarrollo de una cultura resiliente y comunicativa
10	(Jung et al., 2020)	Mejora en el compromiso y la percepción de justicia organizacional

11	(Shodipe & Ohanu, 2023)	Mayor conciencia y adopción de prácticas seguras entre técnicos
12	(Doghan & Juhar, 2024)	La capacitación constante y la adquisición de conocimientos en seguridad generan un ambiente de trabajo más seguro y con mayor conciencia sobre los riesgos.
13	(Aktas & Kagnicioglu, 2023)	Un liderazgo en seguridad efectivo y un clima de seguridad positivo contribuyen a una cultura de seguridad más sólida, promoviendo comportamientos proactivos y de cumplimiento entre los técnicos de mantenimiento.
14	(Li et al., 2020)	Fortalecimiento de la cultura de seguridad mediante liderazgo efectivo, mejorando actitudes y comportamientos de seguridad.
15	(Lu et al., 2020)	Establecimiento de una cultura de seguridad sólida a través de prácticas de gestión adecuadas en la minería.
16	(Maneechaeye & Potipiroon, 2022)	Aumento de la concienciación sobre seguridad entre los pilotos.
17	(Subramaniam et al., 2023)	Promoción de una cultura de seguridad en hospitales mediante liderazgo que potencia el conocimiento y la motivación en seguridad.
18	(Wu et al., 2023)	Establecimiento de una cultura de seguridad positiva en la aviación mediante liderazgo transformacional, aumentando la pasión y la identificación de los pilotos con las prácticas de seguridad.
19	(Zhao et al., 2021)	Fortalecimiento de la cultura de seguridad en la industria química a través de mejoras en la actitud y el conocimiento de seguridad, guiadas por un liderazgo efectivo en seguridad.
20	(Omidi et al., 2023)	Fortalecimiento de la cultura de seguridad mediante liderazgo efectivo que influye positivamente en el clima de seguridad y el contrato psicológico de seguridad.
21	(Abeje & Luo, 2023)	Establecimiento de una cultura de seguridad sólida que, junto con un clima de seguridad positivo y un alto compromiso de los empleados, mejora significativamente el rendimiento en seguridad.
22	(Atikasari et al., 2022)	Desarrollo de una cultura de seguridad más robusta y coherente en toda la organización.
23	(Cheung et al., 2020)	Los líderes que proporcionan recursos adecuados y gestionan las demandas laborales de manera efectiva contribuyen a una cultura de seguridad positiva.
24	(Schopf et al., 2021)	Desarrollo de una cultura organizacional que prioriza la seguridad en las operaciones diarias.
25	(Ali et al., 2020)	Incremento en la participación activa de los empleados en prácticas de seguridad.
26	(Cheng et al., 2020)	La implementación de prácticas de liderazgo transformacional ha fortalecido la cultura de seguridad, fomentando comportamientos seguros y reduciendo la ocurrencia de incidentes en la industria minera.
27	(Smith & DeJoy, 2020)	Este enfoque de liderazgo ha resultado en una mayor adherencia al uso de equipos de protección personal y una reducción potencial de incidentes relacionados con la seguridad.
28	(Iqbal et al., 2023)	El liderazgo transformacional enfocado en el medio ambiente contribuye a una cultura organizacional que valora la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.
29	(Wang et al., 2023)	La implementación de estas prácticas ha resultado en una mayor adherencia a las normas de seguridad y una disminución de incidentes en la industria petrolera.
30	(Irshad et al., 2021)	El liderazgo transformacional específico en seguridad, combinado con una alta conciencia de seguridad entre los empleados, fortalece la cultura de seguridad al reducir la percepción de riesgos y mejorar el bienestar psicológico, lo que promueve comportamientos seguros y reduce incidentes en el entorno sanitario.

Fuente: Autor

En base al análisis de los artículos científicos revisados, se pueden desarrollar varias recomendaciones para la formación y desarrollo de líderes en seguridad que contribuyan a mejorar la cultura de seguridad en el lugar de trabajo.

En primer lugar, es fundamental fomentar la adopción de un liderazgo transformacional, que ha demostrado ser altamente efectivo en la creación de una cultura de seguridad sólida. Los líderes deben recibir capacitación en habilidades de motivación e inspiración, promoviendo actitudes positivas hacia la seguridad y fomentando el compromiso de los empleados con prácticas seguras. La formación en liderazgo debe centrarse en la generación de confianza, la comunicación clara de expectativas y el establecimiento de un ambiente de trabajo en el que la seguridad sea prioritaria.

Otro aspecto clave es la implementación de un liderazgo participativo, donde se incentive la inclusión de los empleados en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad. Los programas de formación deben enseñar a los líderes a fomentar la participación, brindar retroalimentación constructiva y crear un entorno de confianza donde los trabajadores se sientan empoderados para contribuir a la seguridad organizacional. La promoción de equipos de trabajo autónomos con poder de decisión en temas de seguridad ha demostrado aumentar la proactividad y la responsabilidad en el cumplimiento de las normas.

Además, la integración de prácticas transaccionales, como el establecimiento de sistemas de recompensas y sanciones claras, es recomendable para garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad. La formación de líderes debe incluir estrategias para aplicar incentivos efectivos que motiven a los empleados a mantener comportamientos seguros y adoptar una actitud proactiva hacia la prevención de riesgos.

La capacitación continua es otro elemento clave para el desarrollo de líderes en seguridad. Los programas deben incluir formación en habilidades de comunicación y resiliencia, asegurando que los líderes estén preparados para abordar situaciones de estrés ocupacional, mitigar la fatiga laboral y fomentar una cultura de seguridad psicológicamente segura. El uso de herramientas como la Teoría del Comportamiento Planeado y metodologías integradas de análisis de riesgos puede ser incorporado en las capacitaciones para mejorar la toma de decisiones basada en datos.

Finalmente, se recomienda desarrollar una cultura organizacional basada en la ética y la justicia, donde los líderes actúen con integridad y transparencia. La implementación de políticas coherentes de seguridad, junto con una supervisión ética, ha demostrado mejorar la percepción de seguridad entre los empleados y fortalecer la confianza organizacional, elementos esenciales para la consolidación de una cultura de seguridad efectiva.

Estas recomendaciones, basadas en la evidencia obtenida de la literatura revisada, pueden servir como una guía práctica para las organizaciones que buscan fortalecer su liderazgo en seguridad y mejorar el desempeño en materia de prevención de riesgos laborales.

CAPÍTULO 5

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

1. El presente estudio ha permitido analizar de manera sistemática la influencia del liderazgo en la implementación y efectividad de los programas de Seguridad Basada en Comportamientos (SBC), destacando el papel fundamental de los diferentes estilos de liderazgo en la promoción de una cultura de seguridad sólida en el lugar de trabajo. Los resultados evidencian que el liderazgo transformacional, participativo y transaccional tienen un impacto positivo en la adopción de comportamientos seguros, fortaleciendo la percepción de seguridad entre los empleados y reduciendo la incidencia de incidentes laborales.

2. Se concluye que el liderazgo transformacional es el más efectivo para fomentar un entorno de seguridad proactivo, ya que inspira y motiva a los empleados hacia la adopción de prácticas seguras mediante la comunicación clara, la confianza y la visión compartida de seguridad. Por otro lado, el liderazgo participativo ha demostrado ser clave para involucrar activamente a los trabajadores en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad, promoviendo un sentido de responsabilidad compartida. Adicionalmente, el liderazgo transaccional ha resultado ser efectivo en entornos donde el cumplimiento normativo es prioritario, reforzando conductas seguras a través de sistemas de recompensas y sanciones.

3. Los hallazgos también indican que la formación continua de los líderes es esencial para garantizar la sostenibilidad de los programas SBC. La implementación de estrategias de liderazgo efectivas ha llevado a la creación de un clima organizacional positivo, caracterizado por un alto nivel de compromiso, una mayor conciencia de seguridad y una reducción significativa en la percepción de riesgos. En este sentido, la integración del liderazgo con la gestión de seguridad permite que las organizaciones adopten enfoques más efectivos y sostenibles para la prevención de riesgos laborales.

4. Finalmente, se concluye que una combinación de los diferentes estilos de liderazgo, adaptados a las necesidades y características específicas de cada organización, representa la estrategia más eficaz para mejorar la cultura de seguridad y el rendimiento en seguridad en distintos sectores industriales.

5.2. Recomendaciones

1. A partir de los resultados obtenidos en esta investigación, se sugiere la continuación y profundización de estudios sobre la relación entre liderazgo y seguridad en el trabajo, considerando factores adicionales que puedan influir en la efectividad de los programas SBC, como el contexto organizacional, la cultura corporativa y las condiciones laborales específicas de cada industria. Es recomendable que futuras investigaciones exploren la aplicación de enfoques de liderazgo híbridos que combinen elementos de distintos estilos para maximizar su impacto en la seguridad laboral.

2. Asimismo, se recomienda la realización de estudios longitudinales que permitan evaluar los efectos a largo plazo del liderazgo en la sostenibilidad de la cultura de seguridad en las organizaciones. Esto proporcionaría una visión más integral del impacto del liderazgo en la adopción de comportamientos seguros a lo largo del tiempo y ayudaría a identificar áreas de mejora en la implementación de los programas SBC.

3. Desde el punto de vista metodológico, se sugiere ampliar el alcance de las revisiones sistemáticas futuras mediante la inclusión de fuentes adicionales y la utilización de técnicas de análisis más avanzadas, como el metaanálisis, para obtener resultados más sólidos y representativos. Además, sería de gran utilidad complementar los hallazgos obtenidos en la literatura con estudios de casos prácticos en empresas de distintos sectores, a fin de validar la aplicabilidad de los enfoques de liderazgo identificados.

4. Finalmente, se recomienda que los hallazgos de este estudio sean utilizados como referencia para el diseño de programas de formación en liderazgo en seguridad ocupacional, contribuyendo así a la implementación de estrategias más efectivas para la reducción de incidentes laborales y la promoción de una cultura de seguridad sostenible.

BIBLIOGRAFÍA

Abeje, M., & Luo, F. (2023). The Influence of Safety Culture and Climate on Safety Performance: Mediating Role of Employee Engagement in Manufacturing Enterprises in Ethiopia. http://dx.doi.org/10.3390/su151411274

Adi, E. N., Alfirdaus, N., Widodo, H., & Setiawan, R. (2021). An empirical analysis of safety behaviour: A study in MRO business in Indonesia. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06122

Aktas, E., & Kagnicioglu, C. H. (2023). Factors affecting safety behaviors of aircraft maintenance technicians: A study on Civil Aviation Industry in Turkey. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2023.106146

Ali, M., Aziz, S., Pham, T. N., Babalola, M. T., & Usman, M. (2020). A positive human health perspective on how spiritual leadership weaves its influence on employee safety performance: The role of harmonious safety passion. *Safety Science*, 131, 104923. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104923

Álvarez, J. C., Rodas, K. Y., & Zurita, C. I. (2023). LA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO COMO FACTOR CLAVE EN LA SEGURIDAD OCUPACIONAL. *SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: APORTES MULTIDISCIPLINARIOS*, 55-67.

Argüello, F. (2023, Abril 10). *NFPA 30 Código de líquidos inflamables y combustibles.* https://www.infoteknico.com/nfpa-30/

Atikasari, C. D., Sudiarno, A., & Priyanto, E. (2022). The effect of safety leadership, safety culture, and safety behavior on safety performance after a company merger: A case study. *Jurnal Sistem dan Manajemen Industri*, 6(2), 187–199. http://dx.doi.org/10.30656/jsmi.v6i2.5051

Basahel, A. M. (2021). Safety Leadership, Safety Attitudes, Safety Knowledge and Motivation toward Safety-Related Behaviors in Electrical Substation Construction Projects. http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18084196

Brown, A., & Taylor, R. (2021). Motivación de los empleados y su impacto en la cultura de seguridad. *Revista Internacional de Comportamiento Organizacional*, 12 (2), 33-49.

Castaño Betancur, N. J., Noguera León, B. A., & Vivas Enríquez, A. V. (2022, Enero 27). Propuesta de programa de seguridad basado en el comportamiento para la reducción de accidentes y enfermedades laborales en la empresa Colombiana integral de transporte Cointran S.A.S., basados en la legislación vigente. Bogota, Colombia: Universidad ECCI.

Cevallos, M. J. (2019). NIVELES DE LIDERAZGO Y SU RELACIÓN CON LOS PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL. *Revista San Gregorio*, vol.1 no.29.

Changquan Li, Z. Z. (2020). The Impact of Psychological Capital on Construction Workers' Safety Behavior. https://doi.org/10.1016/j.jsr.2019.09.007

Cheng, L., Guo, H., & Lin, H. (2020). The influence of leadership behavior on miners' work safety behavior. *ScienceDirect*, 132, 104986. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104986

Cheung, H. K., Zhang, I., & Ayton, T. (2020). he antecedents of safety leadership: The job demands-resources model. *Safety Science*, 133, 104979. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104979

Christian, S., Bradley, J., Wallace, J., & Burke, M. (2020). Safety leadership and safety performance: A meta-analytic investigation.

Clarke, S. (2013). Safety leadership: A meta-analytic review of transformational and transactional leadership styles as antecedents of safety behaviours. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 86(1), 22-49. https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.2012.02064.x

Dodoo, J. E., Amponsah-Tawiah, K. K., & Ameyaw, K. (2021). Citizen safety behavior of miners in Ghana: The effect of resilient personality disposition and psychological safety. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105404

Doghan, M. A., & Juhar, A. S. (2024). Exploring The Role of Knowledge, Training and Skill on Employee Productivity Enhancement: Mediating Role of Employee Security. *Journal of Human Security*. http://dx.doi.org/10.12924/johs2024.20107

Fabiano, B., Currò, F., Reverberi, A., & Pastorino, R. (2022). A field study on human factor and safety performances in a downstream oil industry. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105795

Fernández, R., López, P., & Sánchez, M. (2023). he role of participative leadership in enhancing the effectiveness of behavior-based safety programs. . *Journal of Workplace Safety and Leadership*, 42(1), 25-40.

Garabito, R. M., Gómez, S. T., González, M. L., Macías, L. M., D´Agostino, M., & Cabo, J. V. (2009). REVISIONES SISTEMÀTICAS EXPLORATORIAS. *MEDICINA Y SEGURDIDAD DEL TRABAJO*, 12-19.

García, A., & Martínez, P. (2021). Factores determinantes en la cultura de seguridad laboral. *Revista Internacional de Seguridad Industrial*, 14 (1), 12-26.

Hofmann, D. A., & Morgeson, F. P. (2021). The Impact of Servant Leadership on Safety Outcomes. .

Hugo Cárdenas, F. X., & Zurita Ortiz, C. C. (2021, Septiembre 27). *Implementación de un programa de seguridad basado en el comportamiento - SBC - para reducir los actos inseguros en la operación de corte de testigos de perforación en la fase de exploración avanzada del proyecto cascabel de la empresa ENSA, ubicado en la* . Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Internacional SEK.

Iqbal, R., Shahzad, K., & Donia, M. B. (2023). Environmentally specific transformational leadership and employee green attitude and behavior: An empirical study. *Journal of Environmental Psychology*, 86, 102181. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102181

Irshad, M., Majeed, M., & Khattak, S. A. (2021). The Combined Effect of Safety Specific Transformational Leadership and Safety Consciousness on Psychological Well-Being of Healthcare Workers. *Frontiers in Psychology*, 12, 688463. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.688463

Jung, M., Park, H., & Choi, J. H. (2020). Impact of Work Environment and Occupational Stress on Safety Behavior of Individual Construction Workers. http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17228304

Kapp, E. A. (2021). The influence of supervisor leadership practices and perceived group safety climate on employee safety performance. *Safety Science*, 50(4), 1119-1124. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2011.11.011

Li, M., Zhai, H., Zhang, J., & Meng, X. (2020). Safety Leadership and Safety Behavior: The Mediating Role of Safety Climate. https://doi.org/10.3390/ijerph17061864

López, M., & Torres, J. (2022). Efectos del liderazgo transformacional en la seguridad laboral: Un estudio longitudinal. *Journal of Organizational Leadership*, 12(4), 23-38.

Lu, Y., Taksa, L., & Jia, H. (2020). Influence of Management Practices on Safety Performance: The Case of Mining Sector in China. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104947

Lyubykh, Z., Turner, N., Hershcovis, M. S., & Deng, C. (2022). A Meta-Analysis of Leadership and Workplace Safety: Examining Relative Importance, Contextual Contingencies, and Methodological Moderators. *Journal of Applied Psychology*. https://doi.org/10.1037/apl0000557

Maneechaeye, P., & Potipiroon, W. (2022). The impact of fleet-level and organization-level safety climates on safety behavior among Thai civilian pilots: The role of safety motivation. *Safety Science*, 147, 105614. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105614

Martínez-Córcoles, M. &. (2013). Empowering team leadership and safety performance in nuclear power plants: A multilevel approach. *Journal of Safety Research*, 45(2), 23-37.

Martínez-Córcoles, M., Tomás, I., Gracia, F. J., & Peiró, J. M. (2020). The power of empowering team leadership over time: A multi-wave longitudinal study in nuclear power plants. *Safety Science*, 133, 105015. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.105015

Michael, J. H., Guo, Z., Wiedenbeck, J. K., & Ray, C. D. (2023). Leader-member exchange and safety outcomes: The mediating role of job satisfaction. .

Ming Li, H. Z., Zhang, J., & Meng, X. (2020). Research on the Relationship Between Safety Leadership, Safety Attitude and Safety Citizenship Behavior of Railway Employees. .

Neal, A., & Griffin, M. A. (2022). The role of ethical leadership in promoting safety performance.

Omidi, L., Karimi, H., Pilbeam, C., Mousavi, S., & Moradi, G. (2023). Exploring the Relationships Among Safety Leadership, Safety Climate, Psychological Contract of Safety, Risk Perception, and Safety Compliance. http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2023.1235214

Organizaciòn Internacional de Normalizaciòn. (2018). Sistemas de gestiòn de la seguridad y salud en el trabajo. *ISO 45001:2018*.

Parker, D., Hernandez, R., & Thompson, A. (2022). Effective communication strategies in safety culture management. *International Journal of Workplace Safety*, 29(3), 45-59.

Pérez, L., G., & C., S. (2021). Liderazgo visible y su impacto en la seguridad industrial. *Revista de Gestión Empresarial*, 9(2), 45-61.

Pérez, R., Gómez, L., & Torres, C. (2022). Efectividad de los programas SBC en entornos laborales de alto riesgo. *Journal of Safety Studies*, 89-105.

Sas, M., Reniers, G., Ponnet, K., & Hardyns, W. (2021). The impact of training sessions on physical security awareness: Measuring employees' knowledge, attitude and self-reported behaviour. *Safety Science*, 143, 105447. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105447

Schopf, A. K., Stouten, J., & Schaufeli, W. B. (2021). The role of leadership in air traffic safety employees' safety behavior. *Safety Science*, 135, 105118. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.105118

Shodipe, O. T., & Ohanu, I. B. (2023). Harmonizing work safety and health practices towards technician’s productivity in the workplace. https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2216432

Smith, J., Johnson, K., & Lee, M. (2020). Leadership commitment and its impact on workplace safety culture. *Safety Science*, 128, 104743.

Smith, T. D., & DeJoy, D. M.-A. (2020). Safety specific transformational leadership, safety motivation and personal protective equipment use among firefighters. *Safety Science*, 131, 104930. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104930

Subramaniam, C., Juhdi, J., Mashi, M. S., & Mohamad, R. (2023). The Influence of Safety Leadership on Nurses' Safety Behavior: The Mediating Role of Safety Knowledge and Motivation. https://doi.org/10.1016/j.jsr.2022.10.013

Vázquez, J., & López, M. (2023). Liderazgo organizacional y seguridad en el trabajo. *Revista de Psicología Organizacional,*, 15 (2), 45-67.

Walumbwa, F. O., & Schaubroeck, J. (2022). Authentic leadership and safe behaviors.

Wang, D., Mao, W., Zhao, C., Wang, F., & Hu, Y. (2023). he cross-level effect of team safety-specific transformational leadership on workplace safety behavior: The serial mediating role of team safety climate and team safety motivation. *Journal of Safety Research*, 87, 285-296. https://doi.org/10.1016/j.jsr.2023.05.001

Wu, Y., Xu, Q., Jiang, J., Yan Li, M. J., & You, X. (2023). The influence of safety-specific transformational leadership on safety behavior among Chinese airline pilots: The role of harmonious safety passion and organizational identification. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2023.106254

Yanan, Z., Min, Z., Ting, L., & Ahmed, M. (2021). Impact of Safety Attitude, Safety Knowledge, and Safety Leadership on Chemical Industry Workers' Risk Perception.

Zhao, Y., Zhang, M., Liu, T., & Mebarki, A. (2021). Impact of safety attitude, safety knowledge and safety leadership on chemical industry workers' risk perception based on Structural Equation Modelling and System Dynamics. https://doi.org/10.1016/j.jlp.2021.104542

Zohar, D., & Polachek, T. (2023). Safety Specific Transformational Leadership and Safety Performance.