

Seguridad y salud en el trabajo, perspectivas metodológicas de investigación

Occupational safety and health, methodological research perspectives

Diego Fernando Lotero Vasquez¹, Dany Rachit Garrido Raad², Marisol Ramírez Peña³

RESUMEN

El propósito de este trabajo consiste en la identificación de las perspectivas metodológicas aplicadas en la investigación en Seguridad y Salud en el Trabajo, como aporte a la apropiación social del conocimiento, dentro del departamento del Tolima desde el año 2010 hasta el 2020. Metodológicamente se desarrolla como parte de una revisión documental, estudiando las relaciones emergentes entre los diseños y enfoques cualitativos, cuantitativos y mixtos, las características de la población y las técnicas de muestreo, los criterios de inclusión y exclusión, las técnicas de recolección de datos y los instrumentos. Como resultado, se identificaron tendencias, con una inclinación significativa sobre el enfoque mixto con un 46 % de los estudios realizados, seguido por el enfoque cualitativo con un 30 %, y finalmente el enfoque cuantitativo con un 24 %, cada uno con perfilamientos

internos. Se concluye que la delimitación del problema, el tratamiento de la población y la elección de los instrumentos utilizados, presentan retos de fortalecimiento metodológico para la validez de los diferentes estudios en seguridad y salud en el trabajo.

Palabras clave: Metodología, investigación aplicada, investigación formativa, seguridad en el trabajo.

SUMMARY

The purpose of this paper comprises the identification of the methodological perspectives applied in Occupational Safety and Health research, as a contribution to the social appropriation of knowledge, within the department of Tolima from 2010 to 2020. Methodologically, it is developed as part of a documentary review, studying the emerging relationships between qualitative, quantitative, and mixed designs and approaches, the characteristics of the population and sampling techniques, inclusion and exclusion criteria, data collection techniques, and instruments. As a result, trends were identified, with a significant inclination toward the mixed approach with 46 % of the studies carried out, followed by the qualitative approach with 30 %, and finally the quantitative approach with 24 %, each one with internal profiling. It is concluded that the delimitation of the problem, the treatment of the population and the choice of the instruments used, present challenges of methodological strengthening for the validity of the different studies on occupational safety and health.

Keywords: Methodology, applied research, formative research, occupational safety.

DOI: <https://doi.org/10.47307/GMC.2022.130.4.13>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7470-2310>¹

E-mail: diego.lotero@uniminuto.edu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9135-9507>²

E-mail: dany.garrido@uniminuto.edu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-3738>³

E-mail: marisol.ramirez@uniminuto.edu

Corporación Universitaria Minuto de Dios, Rectoría Tolima
Magdalena Medio.

Correspondencia: Marisol Ramírez Peña, E-mail: marisol.ramirez@uniminuto.edu

Recibido: 14 de septiembre 2022

Aceptado: 24 de noviembre 2022

INTRODUCCIÓN

La investigación como herramienta de desarrollo disciplinar se ha consolidado como un proceso de gran relevancia, independiente de la perspectiva, ciencia o área del conocimiento, ya que a través de ésta fundamentan nuevos escenarios frente a temas específicos. Tal y como lo plantea Valero (1), la importancia de la investigación recae en poder relacionar los métodos investigativos con los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Al hablar de las perspectivas metodológicas de investigación en Seguridad y Salud en el trabajo, se hace referencia a la identificación de variables que determinan el abordaje de una “necesidad” específica. De manera general, relaciona la producción investigativa disciplinar, donde los abordajes teóricos se inclinan hacia la gestión administrativa, gestión de riesgo específico y los factores organizacionales como herramienta de prevención de riesgos laborales y los abordajes prácticos hacia el estudio del sistema de trabajo, considerando el hombre, los objetos (máquinas y herramientas) y medio ambiente como eje de interés.

Para el adecuado desarrollo del presente estudio se solidificaron los ejes teniendo en cuenta las perspectivas prácticas y teóricas investigativas abordadas desde un componente metodológico particular dependiente del propósito estudiado. La revisión de literatura académica sobre metodología de la investigación en seguridad y salud en el trabajo refleja el análisis de resultados y temáticas de interés, mas no un perfilamiento metodológico utilizado por los investigadores, asimismo durante la revisión de los referentes teóricos, no se logra una clara identificación de autores, por tanto, se hace necesario realizar dicho relacionamiento.

En este contexto, Montoya y col. (2), abordan como enfoque teórico la gestión del riesgo específico, orientando la investigación hacia el diseño de mecanismos en la prevención de accidentes y enfermedades laborales, enmarcando el trabajador como objeto práctico del estudio; los autores, metodológicamente asocian la mediciones del nivel de fatiga laboral desde la identificación de síntomas en la población con una aproximación cualitativa, que se triangula

con herramientas cuantitativas de análisis sobre patrones subjetivos asociados a la temática de interés, cuestionario de hábitos, antecedentes personales y condiciones de trabajo.

De forma similar, Cardona y col. (3) describen perspectivas teóricas y metodológicas asociando el ambiente como un determinante de la salud, utilizando la gestión del riesgo específico, pero a diferencia de los anteriores autores, asumen una postura práctica ambiental, abordado metodológicamente desde una revisión y análisis documental de la literatura a partir de fuentes oficiales y artículos científicos.

Por otro lado, López y col. (4) realizan desde el enfoque teórico de la gestión administrativa, una revisión teórica y normativa para Pymes considerando el acompañamiento en seguridad y salud en el trabajo realizado por las ARL (Aseguradora de Riesgos Laborales) en Colombia lo que enmarca un enfoque práctico sobre el ambiente de trabajo, que metodológicamente asocian con una descripción cualitativa, argumentando que les permite una visión aterrizada sobre el escenario actual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las Pymes.

Del abordaje teórico – práctico de los anteriores autores, se constata que la producción investigativa desde la prevención de riesgos laborales se ha llevado a cabo desde un planteamiento hacia la gestión del riesgo específico y gestión administrativa, con estudios realizados hacia el medio ambiente y el hombre, que, a su vez, evidencian una tendencia por las investigaciones realizadas desde la perspectiva metodológica de tipo documental y teóricas con un enfoque cualitativo descriptivo.

En otro orden de ideas, en investigaciones como las de Riaño y col. (5), Jaimes-Morales (6), Velásquez Murcia (7) y García y col. (8), realizan un abordaje metodológico desde el diseño de protocolos de búsqueda utilizando la técnica de revisión sistemática exponiendo que el objeto de la gestión en seguridad y salud en el trabajo se fundamenta en el control y prevención de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo. Las fuentes de información utilizadas parten de bases de datos en repositorios universitarios, APA PsycARTICLES, ProQuestCentral, PlosOne,

SciELO, Science Direct, Jstor, Ovit, lo que proporciona herramientas fundamentadas en la teoría para la gestión e implementación de la mejora continua en términos de productividad y competitividad desde la seguridad y salud en el trabajo.

Casos como los reportados por Hermosa y col. (9), los cuales describen las dificultades de la investigación sobre el estrés en el trabajo, haciendo énfasis en su abordaje metodológico, donde se discute sobre la validez de los instrumentos utilizados resaltando la proyección del principio de triangulación metodológica dentro de las investigaciones.

Por lo anterior, al identificar perspectivas metodológicas utilizadas, es posible encontrar una guía en donde se pueden reconocer aspectos que ayudan a reforzar los procesos investigativos, sus lineamientos y características especiales, que abordan desde lo teórico hasta lo metodológico. Así pueden establecerse características puntuales sobre las mejores herramientas metodológicas para fortalecer la generación y la apropiación social del conocimiento desde la seguridad y salud en el trabajo.

Garduño (10) argumenta frente a los enfoques de cambio y no cambio, a partir de la influencia de la postura del investigador; la cual, para el autor limitan la aplicación de modelos diferentes al hipotético deductivo, impactando directamente en la diversificación de la formación del investigador, concluyendo así que la selección del método más adecuado para una investigación dependerá no solo del objeto en estudio, si no de la percepción que el investigador tenga de su realidad; lo que a la luz de la definición de investigación de Hernández y col. (11), describe como "... un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema." (11, p.4), demostrando que dicha perspectiva no solo depende de la necesidad de profundización teórica o práctica, si no de la interpretación dada.

Finalmente, se argumenta que la seguridad y salud en el trabajo aborda múltiples enfoques teóricos y prácticos que requieren de la comprensión y aplicación de diferentes metodologías, lo que supondría una variedad metodológica en los estudios, que no es evidenciada en las revisiones de antecedentes en seguridad y salud en el trabajo.

MÉTODO

Este trabajo se desarrolla en el marco del proyecto, 'Revisión Sistemática Sobre tendencias investigativas en seguridad y salud en el trabajo, en el departamento del Tolima entre el 2010 y el 2020'; el cual toma como base de análisis 44 trabajos de investigación, con ejecución y población objeto dentro del departamento del Tolima. Como fuente de información, se toman los repositorios institucionales de la Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, Universidad del Tolima y Servicio Nacional de Aprendizaje SENA; con el propósito de identificar las perspectivas metodológicas aplicadas en las investigaciones a modo de estrategias para el aporte profesional y la apropiación social del conocimiento en el fortalecimiento socio laboral de la región, de conformidad con los objetivos del plan estratégico de ciencia, tecnología e innovación de Tolima -PECTIT 2020.

El proyecto aborda las características de las revisiones sistemáticas de conformidad con los parámetros de la declaración prisma de acuerdo con Urrutia y col. (12), definida desde un protocolo específico (13), y la utilización de herramientas de la investigación cualitativa documental, estructurando una matriz de análisis para la interpretación de contenidos en las categorías descritas en el Cuadro 1.

El análisis de la información se desarrolla desde tres etapas,

- Primera, parte de la consolidación de la información en la matriz de análisis desde la interpretación de contenidos implícitos como las sistematizaciones de experiencias y explícitos dentro de los informes de investigación y trabajos de grado;
- La segunda, se desarrolla una interpretación de las perspectivas metodológicas en las tres categorías expuestas en el Cuadro 1, considerando las asociaciones teórico-prácticas, explicadas en la introducción del presente artículo;
- La tercera, inicia con la reconstrucción descriptiva que conlleva al análisis del enfoque metodológico utilizado en la investigación de la SST dentro del departamento del Tolima entre el 2010 y 2020.

Cuadro 1
Categorías de Análisis

Categoría	Dimensión en estudio	Indicadores
Perspectiva Metodología	Tipo de Proyecto	Investigación Básica, Aplicada, Experimental
	Enfoque de la investigación	Cualitativo, Cuantitativo, Mixto
	Tipo de investigación	Condicionado por el enfoque
Población y Muestra	Diseño de la investigación	Condicionado por el enfoque
	Unidad de Análisis	Describe la unidad de análisis
	Tamaño de la población	Describe el tamaño de la población de la investigación
	Tipo de Muestreo;	Probabilístico, No Probabilístico
	Técnica de Muestreo;	Condicionado por el tipo de muestreo
Recolección de datos	Criterio de selección	Criterios de inclusión, Criterios de Exclusión
	Tamaño de la muestra	Describe el tamaño de la muestra de la investigación
	Técnica de recolección de datos;	Condicionado por el enfoque
	Instrumento de recolección de datos;	Condicionado por la técnica de recolección de datos
	Validación de instrumentos;	Cantidad de herramientas o estrategias de validación Realizada a los instrumentos tipo de herramientas o estrategias de validación realizada a los instrumentos

Nota: Elaboración propia.

Las etapas descritas, permiten identificar vacíos metodológicos necesarios para el fortalecimiento del impacto y pertinencia de la investigación en seguridad y salud en el trabajo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De las etapas preliminares al análisis del perfil metodológico, los resultados de investigaciones objeto de este estudio se enmarcan en la producción universitaria en temáticas de la seguridad y salud en el trabajo, las cuales son representadas en enfoques teóricos y prácticos, como fundamento para la idea y el posterior planteamiento del problema. Desde la perspectiva de Hernández-Sampieri y col. (14) no es posible definir una ruta investigativa sin haber delimitado la problemática; entendiendo que los investigadores acogen diversas perspectivas que conllevan a diseños metodológicos flexibles (15), donde la interdependencia de dicha flexibilidad condiciona la coherencia en la articulación dando la validez del estudio (16).

Tomando como base la definición de metodología de Bernal (17) refiriendo esta al “...

conjunto de aspectos operativos indispensables en la realización de un estudio” (17), p. 59), contrastando con la realidad identificada, la cual evidencia inconsistencias metodológicas entre la ruta definida y la delimitación del problema, lo que Ríos (18) asocia con la actitud del investigador que “... por lo general en un primer momento perciben que todo ya ha sido investigado, que no encuentran algo por investigar o hacer con respecto a la generación de conocimientos” (18), p. 9) evidenciando limitaciones en la capacidad de identificar y delimitar un tema.

La interpretación anterior, evidencia la necesidad de mantener la consistencia en la ruta metodológica desde la delimitación del problema, lo que para Yuni y col. (16), fundamenta la toma de decisiones frente al tipo de estudio, la temporalidad y los contextos investigativos.

Desde la perspectiva cualitativa, el tipo de muestreo no probabilístico incidental, enmarca una tendencia dentro de la investigación en seguridad y salud en el trabajo, ubicándose en el primer lugar con una participación del 24 %; en la Figura 1, predominan los estudios de casos descriptivos, con el 82 % de investigaciones desarrolladas en este enfoque.

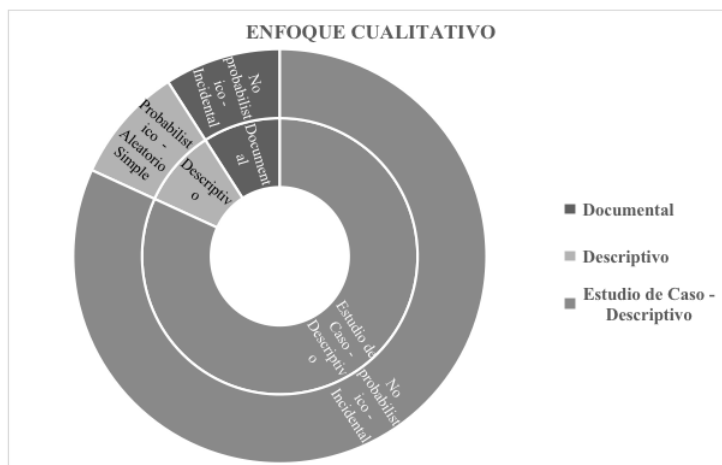


Figura 1. Relación entre el enfoque cualitativo, tipo y técnica de muestreo. Fuente: Elaboración propia.

Cabe resaltar, que cada categoría se subdivide en un perfil metodológico, evidenciando puntos en común como el diseño no experimental, la diversidad poblacional con trabajadores en distintas actividades laborales, con tamaños muestrales específicos y pequeños (menores a 20 participantes), característica que según Hernández-Sampieri y col. (19), es normal en el estudio de caso.

En este enfoque, la técnica de recolección de datos más utilizada corresponde a la observación participante, esto explicado en la modalidad de sistematización de experiencias desde el ejercicio reflexivo de interpretación crítica y un diseño Investigación – Acción. De manera general, desde lo cualitativo se emplean matrices analíticas y listas de verificación como instrumentos principales, apoyados con encuestas de percepción. Un segundo perfil refiere el uso de técnicas de análisis de contenido en fotografías, videos y grabaciones de audio; en complemento se aplican instrumentos pre estructurados (listas de chequeo y diarios de campo) y otros asociados con la observación como técnica.

Por su parte, el abordaje cuantitativo en las investigaciones seleccionadas (Figura 2), se enmarcan en los estudios no experimentales, de tipo transversal descriptivo. Las poblaciones son abordadas con un tamaño muestral

significativo a comparación de lo encontrado en enfoques cualitativos; el cual, se fundamenta probabilísticamente desde el muestreo aleatorio simple (con el 56 % del total de trabajos analizados en este enfoque), lo que ubica estas características como el segundo perfil metodológico más utilizado dentro de la seguridad y salud en el trabajo.

Resalta entonces aspectos de abordaje a la población que puedan controlar el sesgo en la información desde el manejo muestral; considerando que, cada labor puede o no desarrollarse en una sola locación o centro de trabajo, presentando así diferencias entre las unidades de análisis y muestrales. Para Hernández-Sampieri y col. (14), la metodología cuantitativa, busca una representación estadísticamente significativa, por lo que el desconocimiento de características específicas de la organización, las áreas en estudio o grupos de exposición similar, representa un error en la generalización de resultados (elementos que durante el análisis no se pudieron confirmar). Estos criterios han de ser considerados en la delimitación temática, evitando asumir la unidad de muestreo y análisis como iguales; aspecto que debe confirmarse y según el caso, aplicarse técnicas de muestreo sistemático, por conglomerados, estratificado o aleatorio simple.

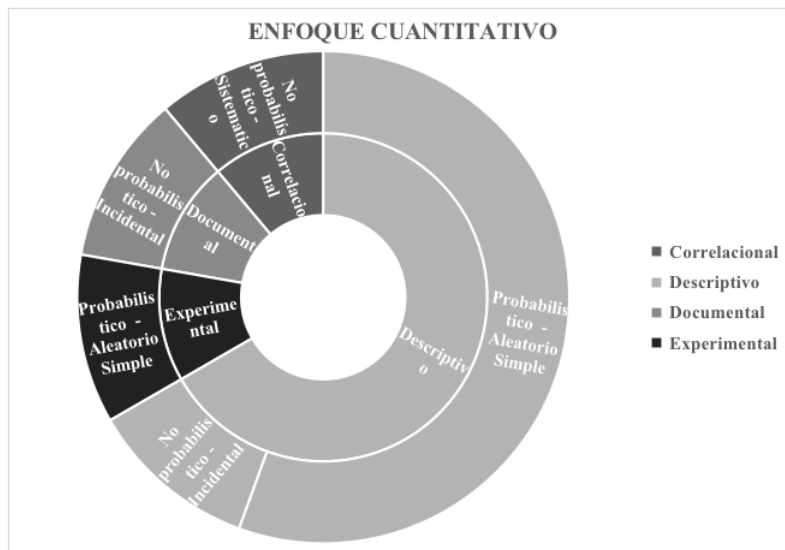


Figura 2. Relación entre el enfoque cuantitativo, tipo y técnica de muestreo. Fuente: Elaboración propia.

Dentro de este enfoque, se encuentran un segmento de investigaciones realizadas bajo el muestreo no probabilístico incidental con un diseño correlacional, otras de tipo sistemático y documental, marcando un nuevo perfil

metodológico. En ambos perfiles para la recolección de datos se consideran cuestionarios y encuestas estructuradas, las cuales son aplicadas principalmente a trabajadores del sector empresarial formal.

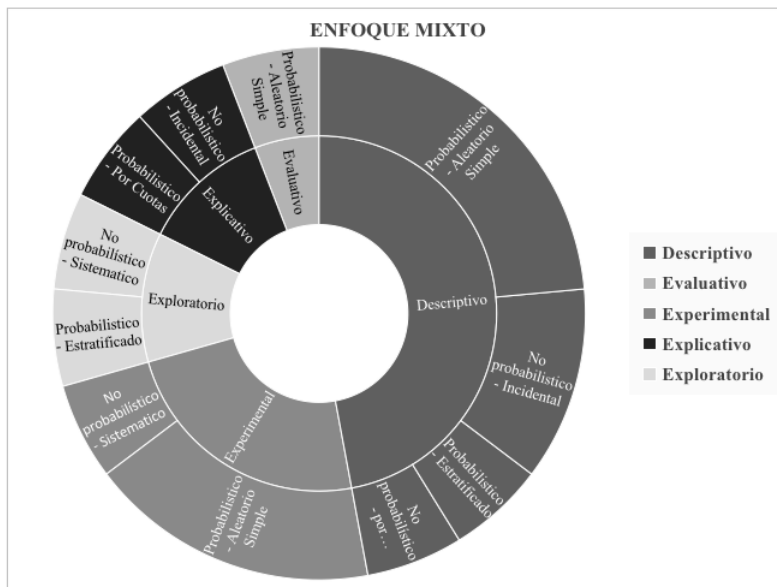


Figura 3. Relación entre el enfoque mixto, tipo y técnica de muestreo. Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2

Relación Teórica, Práctica y metodológica de la Investigación

ENFOQUE PRÁCTICO	%	ENFOQUE TEÓRICO	%	ENFOQUE METODOLÓGICO		Tipo	Muestreo técnica
				Diseño	Tipo		
Ambiente de trabajo	59,5	Gestión administrativa	63,6	CUAL.	Estudio de caso Reflexivo Documental	NP	Incidental
				CUANT.	Descriptivo	P NP	AS Incidental
				MIXTO.	Experimental Descriptivo	p NP	Sistemático AS Incidental
		Gestión de riesgos específico	21,3	CUAL.	Descriptivo	p	AS
				CUANT.			
		Factores organizacionales	9,1	MIXTO.	Exploratorio Evaluativo	p	Estratificado AS
				CUANT.	Experimental Explicativo	p	AS Por Cuotas
Hombre	32,4	Gestión de riesgos específico	50	CUAL.	Descriptivo	p	AS
				CUANT.			
		MIXTO.	Correlacional Exploratorio Explicativo	NP	Sistemático Sistemático Incidental		
Objeto	8,1	Factores organizacionales	33,3	CUANT.	Descriptivo Documental	p NP	AS Incidental
				MIXTO.			

Fuente: Elaboración propia; Nota: CUAN. – Cuantitativo; MIXTO. – Mixto; CUAL. – Cualitativo; NP – No probabilístico; P – probabilístico; AS – Aleatorio Simple

El enfoque mixto enmarca un tercer perfil enrutando hacia los diseños de campo en poblaciones con un tamaño muestral significativo, al igual que en el enfoque cuantitativo. Las

investigaciones están concentradas en los alcances descriptivos, explicativos, y de tipo experimental, que, a diferencia de las investigaciones cuantitativas, se reconoce el

análisis de la población objeto, pues resalta la variedad de técnicas de muestreos probabilísticos (aleatoria simple, por cuotas, estratificado) y no probabilísticos (sistemático, cadena, incidental y sistemático). Por otro lado, también, para la recolección de datos se utilizaron técnicas e instrumentos tales como encuestas, observación y análisis de contenido.

La diferencia principal entre investigaciones mixtas y las demás estudiadas, radica en la versatilidad de las unidades de análisis, pues los datos se obtienen del sector empresarial formal e informal; por otro lado, consideran criterios de inclusión y exclusión relacionados con cualidades socio demográficas y perfil, área u ocupación laboral de interés, lo que cumplen con lo propuesto por Yuni y col. (16), al referir la delimitación del problema para la toma de decisiones frente a la ruta metodológica; como también en su mayoría, evidenciaron validación de los instrumentos aplicados.

Finalmente, el análisis de los instrumentos para la recolección de información aplicados por los investigadores presenta vacíos en la consistencia, validación y la selección muestral frente a los criterios de inclusión y exclusión; esto pone en tela de juicio la confiabilidad en los datos recolectados. Tal y como lo manifiesta López Fernández y col. (20), la falta de rigor científico en las investigaciones se evidencia en la carencia de juicios de validez en la elección del instrumento, aún más, teniendo en cuenta que el enfoque metodológico más utilizado es el cualitativo a través de entrevistas, encuestas de preguntas abiertas, el análisis documental y la observación, aplicados de manera indiscriminada.

Análogamente con el perfil metodológico, resaltan una tendencia hacia las perspectivas prácticas – teóricas del ambiente de trabajo como interés del investigador, mediado por la categorización de las temáticas enfocadas a la gestión administrativa, que es dinamizada por los diseños metodológicos analizados; donde, en términos generales predomina el alcance descriptivo, documental y reflexivo; esta última, no se evidencia en los demás enfoques prácticos siendo únicamente abordada en los estudios cualitativos. Ahora bien, desde la misma perspectiva, relacionando con los factores organizacionales, estos presentan una mayor

profundidad metodológica, teniendo en cuenta que su abordaje ha sido mixto, con alcances exploratorios y evaluativa.

De manera complementaria, el estudio en el hombre, como enfoque práctico, resalta un interés por la gestión del riesgo específico, centrado en diseños mixtos y cuantitativos; predominando los alcances correlacionales, experimentales, explicativos y descriptivos. Al igual que en el enfoque anterior, el objeto (máquinas, equipos y herramientas) como eje problemático, tiende hacia lo descriptivo, con la diferencia que, en este enfoque, los investigadores se inclinan a abordarlo además desde las tipologías documentales.

CONCLUSIONES

La investigación en seguridad y salud en el trabajo para el departamento del Tolima entre el 2010 y 2020, muestra variedad en su perfilamiento metodológico, resaltando elementos significativos por cada uno de los enfoques, así como aspectos que requieren una revisión más a fondo de cara a la garantía de la validez del estudio.

Respecto a un abordaje teórico de la investigación cualitativa como metodología, Schenkel y Pérez (21) y Cerrón (22), coinciden con que este tipo de enfoque necesita de diseño de guías que propicien ideas innovadoras para edificar teorías novedosas a partir de la observación, con el fin de establecer estrategias, metodologías rigurosas, sistematicidad y criticidad para que al realizar investigaciones desde esta perspectiva sea una práctica natural y constante.

De manera inicial, el abordaje cualitativo aporta en perspectiva documental, resaltando el aporte que brinda la sistematización de experiencias desde el diseño analítico reflexivo; asimismo, se reconoce el acercamiento no probabilístico incidental hacia la población; que toma como unidad de observación los enfoques teórico-prácticos sin unidades de análisis específicas para el desarrollo de perspectivas documentales y de revisión sistemática, en complemento con los estudios de caso para los diseños de investigación acción, que requieren

procesos reflexivos, ambos apoyados en técnicas aplicadas en campo para la recolección de información.

Por su parte, el enfoque cuantitativo, aunque resalta una mayor participación poblacional, tiende al abordaje de las problemáticas en seguridad y salud en el trabajo desde los diseños no experimentales, de tipo transversal, y alcance descriptivo, desconociendo el seguimiento a la enfermedad y la accidentalidad como fenómeno dependiente del tiempo, lo que haría necesarios estudios de tipo longitudinal; ahora bien, las perspectivas teóricas orientadas a la gestión del riesgo específico requiere de mayor profundización, considerando los diseños experimentales, aplicando herramientas de la investigación en salud y de control epidemiológico.

Ahora bien, del análisis realizado, los enfoques mixtos representan un perfil metodológico más flexible y completo de cara a la validez de los estudios, permitiendo interpretar la contextualización de las perspectivas teóricas; evidenciando un manejo más completo en relación con los enfoques cuantitativos y cualitativos, pues se evidencia la triangulación de información, con el valor agregado que marca un precedente para el acercamiento a las poblaciones formales e informales.

Si bien, cada uno de los enfoques ha mostrado aspectos específicos del abordaje de la investigación en seguridad y salud en el trabajo, se identifica 3 problemáticas a considerar a la hora de definir la ruta metodológica, la primera se fundamenta en la delimitación del problema condicionando la toma de decisiones frente al diseño, tipo y alcance; la segunda parte de la anterior y se complementa con la técnica de muestreo utilizada, la cual debe condicionarse ya sea por las características laborales operativas o la exposición específica al fenómeno estudiado como criterio de inclusión y exclusión; por último se hace necesario plantear el control de los sesgos desde la recolección de información, puesto que los instrumentos utilizados en las investigaciones no corren un proceso serio de validación; algunos son aceptables al utilizar herramientas con validación previa, sin embargo no se incluyen en los informes validaciones o estudio de características del instrumento, por

lo que no se puede asegurar se cumple con esta condición de validez.

Finalmente, tal como se menciona en la introducción y análisis, es necesario contar con una guía que reconozca aspectos teóricos y prácticos, que refuercen los procesos investigativos, sus lineamientos y características esenciales desde las perspectivas metodológicas utilizadas; garantizando criterios de calidad, rigor y validez a los estudios.

Agradecimientos

La Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, desde la Rectoría Tolima y Magdalena Medio como entidad financiadora por convocatoria interna proyecto VRTMM-21-17. Del proyecto tendencias en investigación de la seguridad y salud en el trabajo, en el departamento del Tolima entre el 2010 y el 2020.

Conflicto de intereses

Este artículo es producto del proyecto tendencias en investigación de la seguridad y salud en el trabajo VRTMM-21-17, del programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Rectoría Tolima Magdalena Medio, Colombia. Los autores declaran no tener conflictos de intereses y todos han aprobado la publicación de este artículo científico.

REFERENCIAS

1. Valero Ancco VN. La Investigación Formativa en la Universidad. *Rev Latinoam Ogmios*. 2021;1(1):7-8.
2. Montoya-Torres J, Robayo-Barríos D, Monroy-Caicedo S. Evaluación de la fatiga laboral en conductores de la Cooperativa de Transporte del municipio de Planadas. *IPSA Sci Rev Científica Multidiscip*. 2020;5(1):143-151.
3. Cardona D, Segura ÁM, Garzón MO. Perspectivas teóricas y metodológicas para el estudio del ambiente como determinante de la salud. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2016;34(3):350-358.
4. Lopez Zamudio EN, Rodríguez Acevedo JJ. Revisión teórica y normativa para pymes y el acompañamiento que realizan las ARL en aspectos del sistema de

- seguridad y salud en el trabajo en Colombia. Sistema Nacional de Bibliotecas SISNAB, 2019; Disponible en: <https://alejandro.poligran.edu.co/handle/10823/1459>
5. Casallas MIR, Palencia-Sánchez F. Dimensión económica de la seguridad y la salud en el trabajo: una revisión de literatura. *Gerenc Políticas Salud.* 2016;15(30).
 6. Jaimes-Morales J. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo: una revisión desde los planes de emergencia. *IPSA Sci Rev Científica Multidiscip.* 2018;3(1):23-29.
 7. Velásquez Murcia AM. Salud mental en contextos laborales, una revisión sistemática desde la perspectiva de la promoción y la prevención. 2020; Disponible en: <https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/4458>
 8. Carreño DG, Ardila KN, Osorio LP. Desarrollo de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en Colombia a partir del Decreto 1072: una revisión sistemática. *Inven Iudicandi.* 2020;15(2):37-57.
 9. Hermosa RAM, Perilla TLE. Retos investigativos en psicología de la salud ocupacional: el estrés laboral. *Rev Fac Nac Salud Pública.* 2015;33(2):252-261.
 10. Garduño R S. Enfoques metodológicos en la investigación educativa. *InvestigAdm.* 2002;31(90):11-24.
 11. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. México, D.F.: McGraw-Hill Education; 2014.
 12. Urrutia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y meta análisis. 2010;11:507-511.
 13. Lotero D, Garrido D, Morales D, Guerra A. Protocolo De Revisión Sistemática: Proyecto Tendencias en Investigación de la Seguridad y salud en el trabajo, en el departamento del tolima entre el 2010 y el 2020. 2021. Disponible en: <http://doi.org/10.13140/RG.2.2.11443.91689>
 14. Hernández-Sampieri R, Mendoza-Torres CP. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. 2018.
 15. Ponce Regalado M de F, Pasco Dalla Porta MM. Guía de Investigación en Gestión. Pontificia Universidad Católica del Perú. Dirección de Gestión de la Investigación; 2018.
 16. Yuni JA, Urbano CA. Técnicas para Investigar Recursos Metodológicos para la Preparación de Proyectos de Investigación. Argentina: Editorial Brujas; 2014. Disponible en: <http://0-site.ebrary.com.fama.us.es/lib/unisev/Doc?id=10995281>
 17. Bernal CA. Metodología de la investigación: administración, Economía, humanidades y ciencias sociales. Colombia, Bogotá: Pearson Educación.; 2010.
 18. Ríos RR. Metodología para la Investigación y Redacción. España: Servicios Académicos Intercontinentales S.L.; 2017. Disponible en: <http://www.eumed.net/libros/libro.php?id=1662>
 19. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio MP. Cap 4 - Estudio de Casos. En: Metodología de la investigación. 6.ª edición. México: McGraw-Hill; 2014.
 20. López Fernández R, Avello Martínez R, Palmero Urquiza DE, Sánchez Gálvez S, Quintana Álvarez M, López Fernández R, et al. Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas. *Rev Cuba Med Mil.* 2019;48.
 21. Schenkel E, Pérez MI. Un abordaje teórico de la investigación cualitativa como enfoque metodológico. *Acta Geográfica.* 16 de enero de 2019;12(30):227-233.
 22. Cerrón W. La investigación cualitativa en educación. *Horiz Cienc.* 2022;9(17):1-8.