

**Influencia de la edad de los trabajadores en los riesgos laborales y sus estrategias de
prevención: revisión de alcance**

Karen Vanessa Betancourt Chamorro

Trabajo de grado para optar el título de Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo

Directora

Claudia Patricia Ardila

Magister en Calidad y Riesgos Laborales

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo

2026

Contenido

Introducción	9
1. Influencia de la edad de los trabajadores en los riesgos laborales y sus estrategias de prevención: revisión de alcance	10
2. Planteamiento del problema	10
2.1 Descripción del problema.....	10
2.2 Formulación del problema	12
2.3 Justificación.....	12
2.4 Objetivos	14
2.4.1 Objetivo general.....	14
2.4.2 Objetivos específicos	14
3. Marco referencial.....	15
3.1 Antecedentes	15
3.1.1 Internacionales.....	15
3.1.2 Nacionales	17
3.2 Marco teórico	18
3.3 Marco conceptual	20
3.5 Marco legal.....	22
4. Diseño metodológico.....	24
4.1 Alcance.....	24
4.2 Ecuación de búsqueda	25
4.3 Criterios de elegibilidad	27
4.3.1 Tipo de documentos a analizar	27

4.4 Fuentes de información	28
4.5 Estrategias de análisis de evidencias	28
4.6 Plan de trabajo	29
5. Resultados.....	30
5.1.2 Producción científica en el tiempo	31
5.1.3 Distribución geográfica de la evidencia	31
5.1.4 Tipos de estudio y enfoque metodológico.....	32
5.1.5 Características de la población de estudio.....	32
6. Conclusiones	53
Referencias.....	55
Apéndice	61

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Términos de búsqueda</i>	25
Tabla 2. <i>Ecuaciones de búsqueda</i>	25
Tabla 3. <i>Actividades y entregables de acuerdo con los objetivos propuestos</i>	29
Tabla 4. <i>Caracterización de riesgos laborales según grupo etario</i>	40

Lista de apéndices

Apéndice A. <i>Matriz de análisis bibliográfico de los estudios seleccionados.....</i>	61
---	----

Resumen

Analizar los principales riesgos laborales relacionados con el envejecimiento de la fuerza laboral y las estrategias de prevención reportadas entre 2015 y 2025. Metodología: se realizó una revisión de literatura con base en estudios científicos, informes institucionales y documentos especializados en seguridad y salud en el trabajo. La búsqueda y selección de información permitió reconocer tendencias, riesgos recurrentes y propuestas de intervención dirigidas a trabajadores de mayor edad en diferentes sectores productivos. Resultados: la revisión mostró que los trabajadores mayores presentan con mayor frecuencia enfermedades crónicas, trastornos musculoesqueléticos, disminución de algunas capacidades sensoriales y recuperación más lenta ante lesiones. Además, factores como la carga física alta, las jornadas extensas y la poca adaptación tecnológica del puesto aumentan riesgos como caídas, sobreesfuerzos y fatiga. Aunque los accidentes son menos frecuentes que en trabajadores jóvenes, sus consecuencias suelen ser más graves. Conclusión: el envejecimiento laboral exige medidas de prevención centradas en la ergonomía, la gestión de la edad y la adecuación de los puestos de trabajo, para proteger la salud y aprovechar la experiencia de los trabajadores mayores.

Palabras clave: envejecimiento laboral, riesgos laborales, ergonomía, seguridad y salud en el trabajo, trabajadores mayores

Abstract

To analyze the main occupational risks associated with the aging workforce and the prevention strategies reported between 2015 and 2025. Methodology: a literature review was conducted based on scientific studies, institutional reports, and specialized documents on occupational health and safety. The search and selection of information made it possible to identify trends, recurring risks, and intervention proposals aimed at older workers in different productive sectors. Results: the review showed that older workers more frequently experience chronic diseases, musculoskeletal disorders, reduced sensory capacities, and slower recovery from injuries. In addition, factors such as high physical workload, long working hours, and limited technological adaptation of the workplace increase risks such as falls, overexertion, and fatigue. Although occupational accidents are less frequent in this group than among younger workers, their consequences are usually more severe. Conclusion: workforce aging requires prevention measures focused on ergonomics, age management, and the adaptation of workstations in order to protect health and make the most of older workers' experience.

Keywords: workforce aging, occupational risks, ergonomics, occupational health and safety, older workers

Glosario

Envejecimiento laboral: se entiende como el aumento de trabajadores de mayor edad dentro de la vida laboral activa y los cambios que esto genera en la forma de desempeñar el trabajo, asumir las cargas laborales y enfrentar los riesgos del entorno ocupacional (Comisión Europea, 2021).

Ergonomía: corresponde a la adaptación del trabajo a las características y capacidades de la persona, con el propósito de disminuir molestias, sobrecargas físicas, fatiga y posibles lesiones derivadas de la actividad laboral (ISO, 2018; Comisión Europea, 2021)

Gestión de la edad: consiste en el conjunto de acciones que permiten reconocer las diferencias entre grupos etarios dentro de una organización y ajustar las condiciones de trabajo, formación y permanencia laboral de acuerdo con esas necesidades (INSST, 2020).

Riesgo laboral: es la posibilidad de que un trabajador sufra un daño como consecuencia de un peligro presente en su trabajo, teniendo en cuenta no solo la probabilidad de que ocurra, sino también la gravedad que puede tener ese daño (ISO, 2018).

Trabajador mayor: es el término que suele utilizarse para referirse a personas de 50 años o más que continúan laboralmente activas y que, por sus características funcionales y de salud, pueden requerir medidas específicas de adaptación y prevención en el trabajo (Ilmarinen, 2009; OIT, 2023).

Introducción

El envejecimiento de la población trabajadora se ha vuelto un tema importante en el ámbito laboral, no solo por el aumento en la esperanza de vida, sino también porque muchas personas permanecen activas laboralmente durante más tiempo. Esta realidad ha hecho más visible la necesidad de revisar cómo se gestionan los riesgos laborales en trabajadores de mayor edad, teniendo en cuenta que el paso de los años puede influir en la capacidad física, la recuperación ante lesiones y la adaptación a ciertas exigencias del trabajo.

Los antecedentes consultados muestran que este proceso no debe verse únicamente como una condición de vulnerabilidad, sino como un reto para la organización del trabajo. Algunos estudios señalan mayor fatiga, menor tolerancia a jornadas exigentes, presencia de trastornos musculoesqueléticos y dificultades frente a cambios tecnológicos cuando no existen medidas de apoyo suficientes. Por eso, diferentes organismos han insistido en la importancia de ajustar las condiciones laborales a las capacidades de los trabajadores a lo largo de su vida laboral.

Frente a este panorama, la presente investigación se planteó responder cuáles son los riesgos laborales más frecuentes asociados al envejecimiento de la población trabajadora y qué estrategias de prevención se han reportado en la literatura científica. En ese sentido, el propósito del estudio fue analizar la evidencia publicada entre 2015 y 2025 mediante una revisión de alcance, con el fin de comprender mejor esta problemática y aportar elementos útiles para la prevención y la calidad de vida laboral de los trabajadores mayores.

1. Influencia de la edad de los trabajadores en los riesgos laborales y sus estrategias de prevención: revisión de alcance

2. Planteamiento del problema

2.1 Descripción del problema

El envejecimiento de la población trabajadora es un fenómeno social que afecta naturalmente a las organizaciones en todo el mundo. La prolongación de la esperanza de vida y el retraso en la edad de jubilación han incrementado la presencia de trabajadores de mayor edad en los distintos sectores productivos. En ese se define trabajador mayor” como la persona trabajadora de 50 años o más, edad a partir de la cual pueden presentarse cambios progresivos en las capacidades físicas, sensoriales y cognitivas que influyen en el desempeño laboral y en la exposición a riesgos ocupacionales (Comisión Europea, 2021; Ilmarinen, 2009)

Este cambio demográfico plantea un reto en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, pues la edad se asocia a transformaciones fisiológicas, cognitivas y sociales, que influyen directamente en el rol y lo que representa un trabajador e incluso modifica los riesgos laborales (García Ninet y Barceló, 2015).

El envejecimiento de la población trabajadora constituye un fenómeno demográfico de creciente magnitud. En América Latina y el Caribe, la población total alcanzó 663 millones de personas en 2024, y dentro de esta estructura la población de 15 a 64 años representó el 67,6% del total regional, mientras que las personas de 65 años y más correspondieron al 9,9%, es decir, 65,4 millones de personas (CEPAL, 2024). Además, la CEPAL proyecta que para 2050 este grupo de 65 años y más llegará a 138 millones de personas, lo que equivaldrá al 18,9% de la población

regional, evidenciando un proceso acelerado de envejecimiento en el ámbito organizacional, una de las principales causas de riesgo radica en la falta de adaptación de los puestos de trabajo a las necesidades específicas de los trabajadores mayores. La edad influye en los tipos de riesgos laborales, ya que a medida que avanza el ciclo laboral cambian tanto la exposición como la vulnerabilidad del trabajador. En los trabajadores mayores tienden a predominar los riesgos ergonómicos, por el desgaste físico acumulado; los riesgos físicos, por limitaciones funcionales, caídas o sobreesfuerzos; y los riesgos psicosociales, relacionados con la fatiga, el estrés laboral y la adaptación a nuevas exigencias organizacionales y tecnológicas. (Dawson et al., 2011). La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (Comisión Europea, 2021)

destaca que adaptar el trabajo a la edad es un principio esencial de prevención.

De hecho, los trabajadores mayores presentan con mayor frecuencia enfermedades crónicas, limitaciones musculoesqueléticas, problemas sensoriales y tiempos más prolongados de recuperación ante lesiones. Esto modifica los riesgos y los hace más vulnerables frente a situaciones como caídas, sobreesfuerzos y fatiga laboral. Además, la evidencia muestra que los accidentes en este grupo etario tienden a ser menos frecuentes que en los trabajadores jóvenes, pero cuando se presentan tiende a traer consecuencias más graves, generando una elevación en costos relacionados con incapacidades y ausentismo (García Ninet y Barceló Fernández, 2015).

Ahora bien, esta situación no solo trae consecuencias para la salud del trabajador, sino que también termina afectando a la organización, porque puede verse reflejada en más ausentismo, incapacidades de mayor duración y costos laborales que impactan el funcionamiento cotidiano de la empresa. Sumado a eso, aunque el tema del envejecimiento laboral ha empezado a recibir más atención, todavía se nota una brecha en la literatura científica frente al papel de la edad en la prevención de riesgos laborales, ya que no siempre se estudia con claridad cómo esta variable

cambia la vulnerabilidad del trabajador ni cómo debería orientar medidas preventivas más acordes con cada grupo etario.

Abordar esta temática permite fortalecer la seguridad y la salud laboral, promover una mejor calidad de vida en el trabajo y potenciar el valor del capital humano experimentado como recurso estratégico para las organizaciones. Sin embargo, aún son limitados los estudios que integran la edad como variable de riesgo en la prevención laboral, lo que resalta la necesidad de analizar la evidencia científica reciente publicada entre 2015 y 2025, con el fin de identificar los riesgos laborales más frecuentes asociados a la edad y las estrategias de prevención implementadas en diversos contextos laborales.

2.2 Formulación del problema

¿De qué manera la edad influye en los riesgos laborales de los trabajadores y qué estrategias de prevención han sido reportadas en contextos organizacionales en la literatura científica publicada entre 2015 y 2025?

2.3 Justificación

El envejecimiento de la población trabajadora está incidiendo directamente en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST), debido a cambios fisiológicos, funcionales y psicosociales que modifican la exposición y vulnerabilidad frente a los riesgos laborales, afectando tanto la salud de los trabajadores como la productividad organizacional (García Candil et al., 2019).

Aunque el tema del envejecimiento laboral ha venido tomando más fuerza, todavía se notan vacíos en la literatura científica frente al papel de la edad en la prevención de riesgos laborales,

porque en muchos estudios esta se menciona solo como una característica general de la población, pero no se analiza con suficiente profundidad cómo cambia la exposición al riesgo, la vulnerabilidad del trabajador o la gravedad de los daños según cada etapa de la vida laboral. Además, la información suele aparecer separada entre distintos tipos de riesgo o sectores de trabajo, por lo que todavía falta una visión más clara e integrada que permita entender mejor cómo la edad puede orientar estrategias de prevención más ajustadas a la realidad de los trabajadores. (Comisión Europea, 2021).

lo cual hace oportuno el desarrollo de la presente investigación mediante una revisión de alcance, metodología que permite mapear de manera amplia la evidencia científica disponible, identificar tendencias y reconocer las dificultades de conocimiento en torno al envejecimiento y la vulnerabilidad laboral. Su valor práctico radica en la identificación de estrategias preventivas en seguridad y salud en el trabajo orientadas a trabajadores mayores, como la adaptación ergonómica de los puestos, el rediseño de tareas, la vigilancia de la salud diferenciada y las intervenciones psicosociales, ampliamente referenciadas en la literatura internacional.

La utilidad de esta revisión estuvo en que se logró reconocer estrategias de prevención que podían orientar decisiones más concretas dentro de la seguridad y salud en el trabajo frente al envejecimiento de la población trabajadora. A partir de la evidencia analizada, se identificó la necesidad de fortalecer acciones como la adaptación ergonómica de los puestos, el ajuste de tareas según la capacidad funcional, la vigilancia de la salud con un enfoque más diferencial y la implementación de medidas dirigidas a prevenir trastornos musculoesqueléticos, fatiga laboral y dificultades frente a cambios tecnológicos u organizacionales. De esta manera, la revisión no solo ayudó a entender mejor el problema, sino que también aportó elementos útiles para orientar

intervenciones más afines con la realidad de los trabajadores y con las necesidades de los distintos grupos etarios.

Esta temática también resultó importante en el contexto colombiano, porque poco a poco el envejecimiento de la población trabajadora fue mostrando que no se trataba solo de un cambio demográfico, sino de una situación que también exigía mirar con más atención la prevención de los riesgos laborales. A esto se añade que, aunque en el país se reconoció la necesidad de gestionar los riesgos teniendo en cuenta las características de los trabajadores, todavía hacen falta acciones más claras y ajustadas frente a la edad dentro de la seguridad y salud en el trabajo para que así halla una buena cohesión ante esta necesidad (Ministerio del Trabajo, 2019).

2.4 Objetivos

2.4.1 *Objetivo general*

Analizar la influencia de la edad en los riesgos laborales, para comprender las diferencias en la vulnerabilidad, los daños y las estrategias preventivas entre grupos etarios, mediante la revisión de literatura científica publicada entre 2015 y 2025.

2.4.2 *Objetivos específicos*

Identificar la variación de la vulnerabilidad laboral asociada a la edad en los trabajadores reportada en la literatura científica.

Describir cómo la edad modifica el tipo y las consecuencias de los daños laborales descritos en los estudios.

Comparar las estrategias de prevención señaladas en la literatura de acuerdo con los grupos etarios y sectores laborales.

3. Marco referencial

3.1 Antecedentes

3.1.1 Internacionales

A nivel internacional, la vulnerabilidad laboral en trabajadores, sobre todo en edades más avanzadas, no se puede ver como algo aislado, sino más bien como el resultado de varios factores que se van acumulando con el tiempo. Así mismo, Serrano et al. (2026) encontraron que en Argentina existe edadismo internalizado en personas mayores, lo que termina afectando su permanencia laboral; aun así, también muestran que la educación puede ayudar a reducir ese problema. De manera parecida, Hernáez et al. (2025) explican que el envejecimiento trae consigo un aumento de enfermedades crónicas que limitan la capacidad de seguir trabajando. A esto se suma que, según López-González et al. (2015), estas situaciones son más marcadas en personas con menos recursos y en mujeres, lo que deja ver que la vulnerabilidad no se distribuye igual para todos.

Por otro lado, tampoco se puede decir que todos los trabajadores mayores viven la misma realidad. Más bien, depende mucho del contexto. Por ejemplo, Celbis et al. (2023) muestran que durante el COVID-19 la pérdida de empleo estuvo relacionada con aspectos como la salud, el nivel educativo o el tipo de trabajo. En la misma línea, Alcover (2021) señala que la vulnerabilidad también está muy ligada a la precariedad laboral y a los estereotipos negativos que existen frente a la edad. Incluso, Codonio (2016) evidencia que en los procesos de selección se sigue

discriminando a personas mayores, mientras que los jóvenes muchas veces terminan en empleos inestables. Es decir, la vulnerabilidad cambia según la etapa de vida y las oportunidades que tenga cada persona.

Ahora, si se mira desde el lado de los efectos, la situación se vuelve aún más clara. Por ejemplo, Anaya Aceves et al. (2006) encontraron altos niveles de burnout en trabajadores de salud con mayor edad y más años de servicio. Asimismo, Vicente et al. (2016) y Mejía et al. (2016) muestran que problemas de salud como los defectos visuales y el síndrome metabólico aumentan con la edad y terminan afectando el desempeño laboral. Los autores, García Ninet y Barceló Fernández (2015) junto con Peng y Chan (2019) coinciden en que, aunque los trabajadores mayores no siempre tienen más accidentes, sí sufren consecuencias más graves cuando estos ocurren. Todo esto deja ver que la vulnerabilidad también se refleja directamente en la salud y la seguridad en el trabajo.

EN resumen, cuando se habla de prevención, todavía hay varias cosas por mejorar. Por ejemplo, Basualto-Cárcamo et al. (2024) mencionan que las normas de salud laboral no incluyen de manera suficiente el tema del envejecimiento. A su vez, Baumann et al. (2022) explican que el tipo de sistema social influye mucho en la calidad de vida laboral de las personas mayores. Por ello, Ayerra Duesca (2025) y Chabannes (2020) insisten en que es necesario adaptar los puestos de trabajo y evaluar los riesgos teniendo en cuenta la edad. Por último, Nik Hasbullah et al. (2025) y Azcona Castellot et al. (2016) resaltan la importancia de aplicar medidas preventivas específicas, ya que los trabajadores mayores presentan riesgos particulares. En resumen, más que excluir, lo que se necesita es ajustar las condiciones laborales y fortalecer la prevención para que todos puedan trabajar en mejores.

3.1.2 Nacionales

En Colombia, Castrillón Arenas (2024) realizó una revisión documental enfocada en analizar los programas de promoción y prevención dirigidos a mujeres que se encuentran en la etapa de la menopausia dentro de los espacios laborales colombianos. En su estudio, la autora explica que la menopausia no debe entenderse únicamente como un proceso biológico propio de la edad, sino también como una etapa que puede traer consigo cambios físicos y emocionales que afectan la vida diaria de las trabajadoras. Entre estos cambios se encuentran la fatiga, las alteraciones del sueño, la irritabilidad, la ansiedad y el estrés, aspectos que pueden influir en su bienestar personal y también en la manera como desempeñan sus funciones en el trabajo.

Castrillón Arenas señala que estas situaciones pueden aumentar la exposición de las mujeres a riesgos psicosociales dentro del entorno laboral, especialmente cuando las organizaciones no reconocen la menopausia como una condición que puede incidir en la salud y seguridad en el trabajo. También, la autora resalta la importancia de que esta etapa sea tomada en cuenta dentro de la gestión del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que ignorarla puede generar mayores afectaciones en la calidad de vida laboral de las trabajadoras (Castrillón Arenas, 2024, p. 13).

Por lo anterior, este estudio se considera un antecedente nacional importante para investigaciones relacionadas con la influencia de la edad en los riesgos laborales, ya que muestra la necesidad de implementar medidas preventivas que tengan en cuenta las diferentes etapas del ciclo vital de los trabajadores y trabajadoras (Castrillón Arenas, 2024).

3.2 Marco teórico

Los referentes teóricos que fundamentan esta revisión integran modelos y enfoques conceptuales que describen la influencia de la edad en la exposición a riesgos laborales y guían la selección de estrategias preventivas efectivas.

3.2.1 Teoría de la capacidad de trabajo (Work Ability Theory)

Propuesta por Juhani Ilmarinen en el Instituto Finlandés de Salud Ocupacional, esta teoría parte de una idea central: la capacidad de trabajo se sostiene en el equilibrio entre los recursos de la persona como la salud y la capacidad funcional, las competencias, los valores, las actitudes y la motivación y las exigencias, la organización y las condiciones del trabajo (Ilmarinen, 2009, 2019).

3.2.2 Enfoque del ciclo de vida laboral saludable

El presente fue planteado por la OIT, se comprende la vida laboral como un proceso dinámico que requirió acciones permanentes de prevención, promoción y adaptación en cada una de sus etapas. De esta manera, la gestión de la edad no se asumió como un tema aislado, sino como un aspecto que debió integrarse de manera transversal al SG-SST, con el fin de promover entornos laborales más inclusivos y seguros. Para llegar a esta meta, se propuso aplicar medidas acordes con las capacidades cambiantes de los trabajadores, entre ellas la adecuación de los puestos de trabajo, la flexibilización de horarios y el fortalecimiento de procesos de capacitación continua. (Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2022).

3.2.3 Enfoque de la gestión de la edad en el trabajo

La gestión de la edad, o *Age Management*, nace en Europa como una forma de responder al envejecimiento de la población trabajadora y a la necesidad de que las empresas tengan en cuenta las distintas etapas de vida de sus empleados. Este enfoque busca que las organizaciones sean más inclusivas, reconozcan las diferencias entre generaciones y generen condiciones laborales más justas para todos. Por eso, propone acciones como contratar sin discriminar por edad, ofrecer capacitación permanente, adaptar las tareas y mejorar los puestos de trabajo para cuidar la salud y el bienestar de los trabajadores. En esa misma línea, el INSST plantea que gestionar adecuadamente la edad ayuda a mejorar la salud, la comodidad y la eficiencia en el trabajo, especialmente en empresas donde conviven personas de distintas edades y experiencias laborales (Naegele y Walker, 2006).

3.2.4 Enfoque preventivo y de promoción de la salud

La Fundación Mapfre (2023) y el Ministerio de Salud (2022) coinciden en resaltar la importancia de integrar la promoción de la salud al quehacer cotidiano en los entornos laborales, especialmente en el caso de los trabajadores de mayor edad. Esto se materializa a través de programas que fomentan la actividad física regular, la implementación de pausas activas, el diseño de estrategias de ergonomía adaptativa y la vigilancia médica diferenciada según la edad y las condiciones de salud. Asimismo, se destacan los planes de reintegración laboral como una herramienta clave para acompañar procesos de reincorporación tras eventos de enfermedad o accidente. Estas acciones preventivas buscan ir más allá de la reducción de la accidentalidad, apuntando a preservar la capacidad funcional, la autonomía y el bienestar integral del trabajador

mayor, favoreciendo vidas laborales más largas, seguras y sostenibles a lo largo de toda su vida productiva.

3.3 Marco conceptual

El presente marco conceptual define los principales términos que orientan el análisis de la influencia de la edad en los riesgos laborales y en las estrategias de prevención en seguridad y salud en el trabajo. Estos conceptos permiten comprender las variaciones en la exposición, vulnerabilidad y consecuencias de los riesgos a lo largo del ciclo vital laboral.

3.4.1 Grupos etáreos en Colombia

Los grupos etarios permiten clasificar a la población trabajadora según rangos de edad, reconociendo que esta constituye un factor que influye en la capacidad funcional y en la relación del trabajador con el entorno laboral. En Colombia, el DANE utiliza rangos de edad que permiten identificar la población económicamente activa y analizar los efectos del envejecimiento en el ámbito laboral DANE (2023). Desde la literatura científica y los organismos internacionales, el término trabajador mayor suele referirse a personas de 50 años o más, edad a partir de la cual pueden presentarse cambios progresivos en capacidades físicas, sensoriales y cognitivas que impactan el desempeño laboral y la exposición a riesgos (Ilmarinen, 2009; Comisión Europea, 2021). La OIT (2023) destaca que la gestión de los grupos etarios debe abordarse desde un enfoque de ciclo de vida, promoviendo condiciones de trabajo seguras e inclusivas para todas las edades.

3.4.2 Etapas del envejecimiento y cambios en los sistemas

El envejecimiento es un proceso natural caracterizado por la disminución gradual de la reserva funcional del organismo, lo cual puede incidir en la capacidad de trabajo sin implicar necesariamente enfermedad OMS, (2021). En el contexto laboral, este proceso se asocia con cambios en diversos sistemas:

- Reducción de la fuerza y resistencia musculoesquelética.
- Disminución de las capacidades visuales y auditivas.
- Enlentecimiento de los tiempos de reacción y procesamiento cognitivo.
- Menor tolerancia a la fatiga y al estrés laboral.

Estos cambios pueden modificar la interacción del trabajador con su entorno, incrementando la vulnerabilidad frente a determinadas exigencias laborales, especialmente cuando los puestos de trabajo no están adaptados a las capacidades funcionales de los trabajadores mayores (Comisión Europea, 2021; Dawson et al., 2011).

3.4.3 Peligros y riesgos

En seguridad y salud en el trabajo, el peligro se define como una fuente o situación con potencial de causar daño, mientras que el riesgo laboral corresponde a la probabilidad de que dicho daño ocurra y a la severidad de sus consecuencias (ISO 45001, 2018).

La evidencia científica indica que la edad puede actuar como un factor modulador del riesgo laboral, al influir en la susceptibilidad frente a determinados peligros. En los trabajadores mayores, destacan principalmente:

- Riesgos ergonómicos, asociados a posturas forzadas, sobreesfuerzos y movimientos repetitivos.

- Riesgos físicos, como caídas y accidentes derivados de limitaciones funcionales o sensoriales.
- Riesgos psicosociales, relacionados con la fatiga, el estrés, los turnos prolongados y la adaptación a cambios tecnológicos (Peng & Chan, 2019; Dawson et al., 2011).

Si bien en los trabajadores de mayor edad los accidentes laborales suelen presentarse con menor frecuencia, vale la pena reconocer que cuando ocurren sus consecuencias tienden a ser más severas. En la práctica, esto se traduce en tiempos de recuperación más largos, incapacidades prolongadas y un mayor impacto organizacional, tanto en términos humanos como económicos (García Ninet y Barceló Fernández, 2015). Desde esta perspectiva, la prevención no puede limitarse a reducir la ocurrencia del accidente, sino que debe anticipar sus posibles efectos, especialmente en grupos etarios con menor capacidad de recuperación. Por ello, la gestión preventiva requiere incorporar un enfoque diferencial, en el que la edad sea considerada un elemento clave en la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales, tal como lo plantea la política de seguridad y salud en el trabajo en Colombia (Ministerio del Trabajo, 2019).

3.5 Marco legal

A nivel internacional, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) reconoce la edad como un factor relevante en la seguridad y salud en el trabajo. La Recomendación N.º 162 sobre los Trabajadores de Edad promueve la igualdad de oportunidades y la adaptación del entorno laboral a las capacidades de los trabajadores mayores, con el fin de garantizar un trabajo digno y sostenible a lo largo del ciclo vital OIT, (1980). De manera complementaria, el Convenio N.º 155 establece el principio de prevención mediante la adaptación del trabajo al trabajador, señalando la

responsabilidad de los empleadores de considerar características individuales, incluida la edad, para minimizar los riesgos laborales (OIT, 1981).

En el contexto colombiano, el marco legal también reconoce la necesidad de prevenir todos aquellos riesgos laborales asociados a las condiciones particulares de los trabajadores. La Ley 1562 de 2012, que modifica el Sistema General de Riesgos Laborales, redefine la “salud ocupacional” bajo el concepto de Seguridad y Salud en el Trabajo e incorpora de manera explícita las acciones de promoción y prevención dirigidas a proteger la salud de los trabajadores frente a los factores de riesgo presentes en el entorno laboral (Congreso de la República de Colombia, 2012).

Por otro lado, se tiene el Decreto 1072 de 2015, por medio del cual se realiza la compilación de todas aquellas normas del sector trabajo, que reglamentan la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de carácter obligatorio para todos los empleadores, tanto públicos como los privados. Este sistema exige la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos a los que están expuestos los trabajadores, considerando las diferencias individuales que puedan incidir en la exposición o la vulnerabilidad frente a dichos riesgos, entre ellas la edad, el género y las condiciones de salud (Ministerio del Trabajo, 2015).

Por su parte, la Resolución 0312 de 2019 establece los estándares mínimos del SG-SST, dentro de los cuales se incluye la obligación de realizar diagnósticos que contemplen los factores asociados a la edad y las condiciones personales de los trabajadores, promoviendo entornos seguros, inclusivos y adaptados a las capacidades de cada grupo poblacional (Ministerio del Trabajo, 2019). La Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (PN-SST) resalta la necesidad de tomar un enfoque diferencial en la gestión del riesgo laboral, promoviendo estrategias para la prevención vinculadas a las características demográficas, biológicas y sociales de la población trabajadora (Ministerio del Trabajo, 2014).

En esta línea, la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (PN-SST), formulada por el Ministerio del Trabajo (2019), se consolida como el instrumento rector de la gestión del riesgo laboral en Colombia. Dicha política incorpora un enfoque diferencial y de ciclo vital, reconociendo que factores como la edad, el género y la condición de salud influyen en la exposición a los riesgos laborales, y promueve la adaptación de los puestos de trabajo, la vigilancia epidemiológica diferenciada y la protección de poblaciones con condiciones particulares, como los trabajadores de mayor edad.

En síntesis, la PN-SST reafirma el compromiso del Estado con la prevención de los riesgos laborales asociados a la edad y con la consolidación de una cultura de trabajo decente, equitativo y seguro, que garantice la inclusión y permanencia productiva de todos los grupos etarios en el entorno laboral colombiano.

4. Diseño metodológico

4.1 Alcance

La presente investigación tiene un alcance de revisión de alcance (scoping review), orientado a identificar, analizar y sintetizar la evidencia científica disponible sobre los riesgos laborales asociados al envejecimiento de la población trabajadora y las estrategias de prevención implementadas en diferentes contextos laborales. La revisión de literatura científica publicada entre los años del 2015 y 2025, incluyendo artículos académicos, informes institucionales y documentos especializados en el área de seguridad y salud en el trabajo relacionados con los grupos etarios.

4.2 Ecuación de búsqueda

Tabla 1. *Términos de búsqueda*

<i>Objetivo</i>	<i>Población</i>	<i>Intervención/ Exposición</i>	<i>Resultados</i>
Identificar la variación de la vulnerabilidad laboral asociada a la edad en los trabajadores reportada en la literatura científica.	Envejecimiento Vejez Trabajadores mayores Fuerza laboral envejecida Grupos etarios	Influencia de la edad del envejecimiento laboral Condiciones de trabajo Demandas físicas y cognitivas	Vulnerabilidad laboral Capacidad de trabajo Capacidad laboral Desempeño laboral Empleabilidad Riesgos laborales Salud ocupacional Deterioro funcional
Describir cómo la edad modifica el tipo y las consecuencias de los daños laborales descritos en los estudios.	Trabajadores jóvenes Trabajadores adultos Trabajadores mayores Grupos etarios	Edad como factor modificador Exposición ocupacional Carga física y mental Condiciones laborales	Daños laborales Accidentes de trabajo Enfermedades laborales Severidad del daño Incapacidad laboral Ausentismo laboral Enfermedad profesional
Comparar las estrategias de prevención señaladas en la literatura de acuerdo con los grupos etarios y sectores laborales.	Grupos etarios Trabajadores por sector Trabajadores mayores	Estrategias de prevención Educación en autocuidado Intervenciones laborales Programas de SST Políticas de prevención	Reducción del riesgo laboral Prevención de riesgos laborales Mejora de condiciones de trabajo Envejecimiento laboral saludable

Para la estrategia se estableció una ecuación madre en esa

Tabla 2. *Ecuaciones de búsqueda*

<i>Objetivo</i>	<i>Ecuaciones en español</i>	<i>Ecuaciones en inglés</i>
Identificar la variación de la vulnerabilidad laboral asociada a la edad en los	("Envejecimiento laboral" OR "vejez" OR "trabajadores mayores") AND ("vulnerabilidad laboral" OR	("Workforce aging" OR "older workers") AND ("work vulnerability" OR "occupational risks" OR "work stress")

<i>Objetivo</i>	<i>Ecuaciones en español</i>	<i>Ecuaciones en inglés</i>
trabajadores reportada en la literatura científica	“riesgos laborales” OR “estrés laboral” (“Edad” AND “salud ocupacional”) AND (“riesgo laboral”) (“Diversidad generacional”) AND (“condiciones de trabajo”) (“Capacidad laboral” AND “edad”)	(“Age” AND “occupational health”) AND (“occupational risk”) (“Generational diversity”) AND (“working conditions”) (“Work ability” AND “age”)
Describir cómo la edad modifica el tipo y las consecuencias de los daños laborales descritos en los estudios.	(“Edad” AND “daños laborales”) AND (“consecuencias” OR “impacto”) (“Envejecimiento” AND “lesiones ocupacionales”) (“Accidentes de trabajo” AND “edad”) (“Enfermedades laborales” AND “trabajadores mayores”)	(“Age” AND “work-related injuries”) AND (“outcomes” OR “impact”) (“Aging” AND “occupational injuries”) (“Work accidents” AND “age”) (“Occupational diseases” AND “older workers”) (“Work stress” AND “age”)
Comparar las estrategias de prevención señaladas en la literatura según los grupos etarios y sectores laborales.	(“Estrés laboral” AND “edad”) (“Prevención de riesgos laborales” AND “edad”) (“Estrategias preventivas” AND “trabajadores mayores”) (“Educación en autocuidado” AND “salud ocupacional”) (“Adaptación del puesto de trabajo” AND “envejecimiento”) (“Programas de SST” AND “grupos etarios”)	(“Occupational risk prevention” AND “age”) (“Prevention strategies” AND “older workers”) (“Self-care education” AND “occupational health”) (“Workplace adaptation” AND “aging workforce”) (“OSH programs” AND “age groups”)

4.3 Criterios de elegibilidad

4.3.1 Tipo de documentos a analizar

Para el desarrollo de la revisión se examinaron artículos científicos relacionados con el envejecimiento de la población trabajadora y los riesgos laborales. Se incluyeron estudios observacionales, descriptivos y analíticos, así como revisiones de literatura y revisiones sistemáticas. Además, se consideraron informes técnicos y documentos institucionales sobre seguridad y salud en el trabajo para complementar la información.

4.3.2 Año de publicación

Los documentos analizados corresponden al período 2015-2025, con el fin de incluir información científica reciente y actualizada sobre el envejecimiento de la población trabajadora y los riesgos laborales, lo que permite avances y tendencias actuales en seguridad y salud en el trabajo.

4.3.3 Idioma de búsqueda

Los documentos seleccionados para la revisión se encuentran en inglés y español, ya que estos idiomas concentran una gran parte de la producción científica relacionada con la seguridad y salud en el trabajo. El inglés se incluye por ser el idioma predominante en la literatura científica internacional, mientras que el español permite incorporar estudios relevantes desarrollados en contextos latinoamericanos y facilitar la comprensión de la información analizada.

4.3.4 Alcance temático

En la presente revisión se incluyen estudios relacionados con el envejecimiento de la población trabajadora, los riesgos laborales asociados a la edad y las estrategias de prevención en seguridad y salud en el trabajo. También se consideran investigaciones que analicen condiciones laborales, factores de riesgo ocupacional, ergonomía, fatiga laboral y adaptación del trabajo a trabajadores mayores. Se excluyen aquellos estudios que no estén relacionados con el ámbito laboral, investigaciones centradas únicamente en el envejecimiento desde una perspectiva clínica o médica sin relación con el trabajo, así como documentos que no aborden riesgos laborales o prevención en el contexto de la seguridad y salud en el trabajo. Igualmente, se excluyen los estudios publicados fuera del rango de años establecido para la revisión (2015–2025).

4.4 Fuentes de información

La búsqueda de información se realizó en bases de datos académicas como, PUBMED, ScienceDirect, Scopus y Google Scholar, con el fin de identificar artículos científicos relevantes. También se consultaron repositorios y documentos institucionales de organismos como la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) para complementar la información.

4.5 Estrategias de análisis de evidencias

Para la revisión de alcance se realizó inicialmente una clasificación de los documentos encontrados, organizándolos según la base de datos de donde provienen y el tipo de estudio identificado. Posteriormente, se aplicó los criterios de inclusión y exclusión establecidos para seleccionar los estudios más relevantes para el análisis. Asimismo, se utilizó una matriz de

extracción de datos, la cual permitió registrar información clave de cada estudio, como autores, año de publicación, metodología utilizada y principales resultados. Como evidencia, se elaborará un organizador gráfico del proceso de búsqueda, que permitirá resumir el flujo de selección de los documentos analizados en la revisión.

4.6 Plan de trabajo

Describa, a partir de cada objetivo, las actividades y entregables para dar cumplimiento a cada uno:

Tabla 3. *Actividades y entregables de acuerdo con los objetivos propuestos*

<i>Objetivo específico</i>	<i>Actividades</i>	<i>Entregable</i>
Identificar los riesgos laborales más frecuentes asociados a la edad según la literatura.	-Diseñar el protocolo de búsqueda (bases de datos, términos y ecuaciones). - Realizar la búsqueda sistemática y eliminar duplicados. - Clasificar los riesgos encontrados por tipo y grupo etario.	- Protocolo de búsqueda. - Base de datos de estudios seleccionados. - Tabla resumen de riesgos laborales frecuentes por edad.
Describir las medidas de prevención implementadas en diferentes contextos laborales para la mitigación de los riesgos asociados a la edad.	- Analizar los estudios seleccionados en texto completo. - Extraer y categorizar las estrategias preventivas encontradas. - Clasificar las medidas según su tipo (ergonómicas, formativas, psicosociales, etc.).	- Matriz de estrategias preventivas. - Clasificación temática de medidas de prevención.
Comparar las estrategias de prevención señaladas en la literatura según los grupos etarios y sectores laborales.	- Registrar variables contextuales (sector, edad, tipo de riesgo). - Analizar relaciones entre estrategias, edad y sector.	- Tablas comparativas (estrategia–edad–sector). - Síntesis de hallazgos y discusión final.

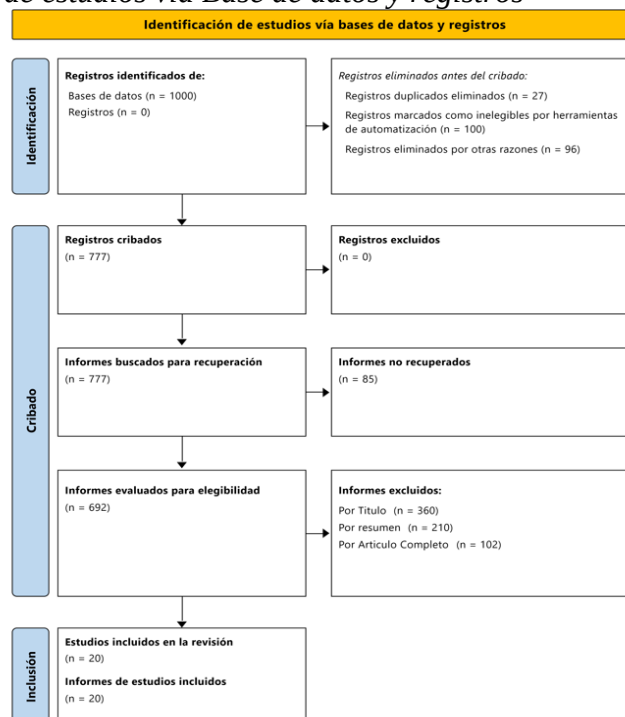
<i>Objetivo específico</i>	<i>Actividades</i>	<i>Entregable</i>
	- Sintetizar los resultados e identificar brechas de investigación.	

5. Resultados

El presente capítulo expone los resultados obtenidos a partir de la revisión de alcance desarrollada, orientada a analizar la influencia de la edad en los riesgos laborales y las estrategias de prevención en seguridad y salud en el trabajo. Más allá de la organización de la información, este apartado permite evidenciar cómo la edad no actúa como una variable aislada, sino como un factor que transforma la manera en que los trabajadores se enfrentan a sus labores y a los riesgos asociados a ellas.

5.1 Grafica cribado de búsqueda

Figura 1. Identificación de estudios vía Base de datos y registros



El análisis bibliométrico realizado a partir de los 20 estudios seleccionados permite ir más allá de una simple clasificación de artículos, ya que ofrece una visión más clara de cómo se ha venido entendiendo la relación entre edad, riesgos laborales y estrategias de prevención en los últimos años.

5.1.2 Producción científica en el tiempo

Al revisar los años de publicación, se observa una concentración importante de estudios entre 2015 y 2025. Durante este periodo se desarrollaron investigaciones sobre desigualdades sociales, salud ocupacional, diversidad generacional, envejecimiento laboral y estrategias preventivas, lo que evidencia un interés creciente por comprender el impacto de la edad en el ámbito laboral (López-González et al., 2015).

De hecho, es interesante notar que a partir del año 2020 se presenta un incremento en las publicaciones. Este comportamiento puede observarse en estudios relacionados con los efectos de la pandemia, el envejecimiento activo, las políticas de salud laboral y la permanencia en el empleo de trabajadores mayores (Chabannes, 2020; Baumann et al., 2022) .

5.1.3 Distribución geográfica de la evidencia

Los estudios analizados provienen principalmente de España y países de América Latina como Argentina, Perú, Chile y Colombia, aunque también se identifican investigaciones en Europa, Asia y Norteamérica. Esto resulta relevante porque evidencia que la problemática no es exclusiva de un solo contexto. Sin embargo, también deja ver ciertas diferencias. En los estudios europeos se observa una mayor tendencia hacia el análisis de políticas públicas y envejecimiento activo (Chabannes, 2020; Baumann et al., 2022). En cambio, en América Latina aparecen con

más fuerza temas como la informalidad laboral, la precariedad y las desigualdades sociales. En otras palabras, el problema es global, pero la forma en que se manifiesta depende mucho del contexto. Esto conecta directamente con lo planteado en la justificación del trabajo, donde se menciona la necesidad de analizar la problemática en escenarios como el colombiano, donde aún hay vacíos en la implementación de estrategias diferenciadas. (Castrillón Arenas, 2024; Serrano et al., 2026).

5.1.4 Tipos de estudio y enfoque metodológico

Otro aspecto que llama la atención es el predominio de estudios observacionales y descriptivos. Esto quiere decir que gran parte de la evidencia se ha centrado en analizar lo que está ocurriendo, más que en intervenir directamente sobre el problema. Del mismo modo, se identifican revisiones sistemáticas, estudios cualitativos y algunos análisis documentales. Basualto-Cárcamo et al., 2024; Nik Hasbullah et al., 2025. Aunque se ha avanzado bastante en la identificación de factores de riesgo y condiciones de vulnerabilidad, todavía hay un camino por recorrer en términos de evaluación de estrategias concretas. Es decir, se conoce bastante bien el problema, pero en muchos casos no se evidencia con la misma claridad qué soluciones funcionan mejor en la práctica. (Peng y Chan, 2019).

5.1.5 Características de la población de estudio

La mayoría de las investigaciones se enfocan en trabajadores mayores de 40, 50 o 60 años, lo cual es coherente con el objetivo de esta investigación y con lo planteado en el marco conceptual sobre grupos etarios. Sin embargo, algo que vale la pena destacar es que varios estudios también incluyen comparaciones entre grupos de diferentes edades. Esto permite entender que la

vulnerabilidad laboral no se limita exclusivamente a los trabajadores mayores, sino que se manifiesta de formas distintas a lo largo del ciclo laboral. Basualto-Cárcamo et al., 2024; Nik Hasbullah et al., 2025. Por ejemplo, en los trabajadores jóvenes la vulnerabilidad suele estar relacionada con la inexperiencia, mientras que en edades intermedias aparece el desgaste acumulado, y en los trabajadores mayores se asocia más con limitaciones funcionales y condiciones de salud. Esta idea ya se venía desarrollando en los resultados del estudio, y la bibliometría la refuerza bastante bien. (Villarroel, 2023, p21).

Al analizar el contenido de los estudios, se pueden identificar tres grandes líneas temáticas: la vulnerabilidad laboral, los daños en la salud y las estrategias de prevención. En primer lugar, la vulnerabilidad laboral se relaciona con aspectos como la discriminación por edad, la desigualdad social, la precariedad y las condiciones organizacionales, evidenciando que la edad no actúa de manera aislada, sino en interacción con factores económicos, sociales y laborales (Codonio, 2016; Alcover, 2021; Serrano et al., 2026). En segundo lugar, los daños en la salud aparecen asociados principalmente a trastornos musculoesqueléticos, enfermedades cardiovasculares y metabólicas, burnout, alteraciones funcionales y accidentes laborales graves, lo que confirma que el daño no solo cambia en frecuencia, sino también en gravedad a medida que avanza la edad (López-González et al., 2015). En cuanto a las estrategias de prevención, los estudios destacan medidas como la adaptación ergonómica, los programas de promoción de la salud, la flexibilización del trabajo y la evaluación de riesgos con enfoque diferencial por edad y género; sin embargo, también se evidencia una tensión importante, ya que aunque estas estrategias están documentadas, no siempre se aplican de manera adecuada en la práctica, especialmente en contextos donde las políticas preventivas aún son limitadas o poco específicas (Baumann et al., 2022; Chabannes, 2020).

5.2 Identificación de la variación de la vulnerabilidad laboral asociada a la edad en los trabajadores, a partir de la literatura científica

Al revisar los estudios seleccionados, se encontró que la susceptibilidad laboral relacionada con la edad no apareció de una sola forma ni tuvo el mismo significado para todos los trabajadores. En varios artículos se evidenció que la edad sí influyó en la manera como una persona se enfrentó a los riesgos del trabajo, pero esa influencia no se explicó únicamente por cumplir una mayor edad. Lo que más se repitió fue la combinación entre edad, tipo de empleo, estado de salud, nivel educativo, condiciones sociales y forma como las organizaciones manejaron o no las diferencias entre trabajadores. Por eso, el análisis no permitió afirmar que el trabajador mayor fue vulnerable solo por ser mayor, sino que mostró que esa condición de riesgo se fue formando durante la vida laboral y se hizo más evidente cuando aparecieron enfermedades crónicas, discriminación, precariedad o falta de adaptación del puesto de trabajo. Esta idea coincidió con lo que se había desarrollado en los antecedentes, donde ya se planteaba que la edad debía analizarse como una variable relacionada con el contexto laboral y no únicamente como un cambio biológico.

En el estudio de Codonio (2016), por ejemplo, la edad apareció como un factor que afectó directamente las oportunidades de empleo. La investigación, realizada en empresas PyME de la Provincia de Buenos Aires, mostró que en los procesos de selección se presentaron preferencias y límites de edad que terminaron limitando la contratación de personas mayores de 40 o 45 años. Esto resultó importante porque permitió ver que la vulnerabilidad laboral no empezó únicamente cuando el trabajador ya estaba dentro de la empresa, sino incluso antes, desde el proceso de contratación hacia el empleo. En el mismo estudio también se observó que los trabajadores jóvenes enfrentaron otras dificultades, especialmente asociadas a la informalidad, la rotación y la inestabilidad. Así, la edad funcionó como un elemento que ubicó a cada grupo frente a desventajas

distintas: para algunos, la dificultad estuvo en entrar al mercado laboral con estabilidad; para otros, en permanecer o volver a ser contratados cuando ya eran considerados “mayores” por las empresas.

Ese resultado se relacionó con los antecedentes investigativos porque allí también se ha señalado que la diversidad generacional podía convertirse en un problema cuando las organizaciones no contaban con criterios claros para dirigirla. Sin embargo, al mirar el estudio de Codonio, (2016) con más detalle, se notó que el asunto no se redujo a la convivencia entre generaciones, sino a la manera como las empresas interpretaron la edad en términos de productividad, adaptación y permanencia. En otras palabras, la edad no solo fue una característica personal del trabajador, sino que se convirtió en un filtro para la corporación u organismo. Esta comparación permitió ampliar lo dicho en los antecedentes, ya que mostró que la vulnerabilidad etaria no siempre fue visible como accidente o enfermedad, sino que también apareció como exclusión silenciosa en los procesos de contratación.

El artículo de Alcover, (2021) ayudó a profundizar esta idea, porque cuestionó la forma tradicional de entender la edad en el trabajo. El autor explicó que no bastaba con mirar la edad cronológica, ya que también existían otras formas de edad, como la funcional, la subjetiva y la organizacional. Esto fue clave para el análisis, porque permitió entender que dos trabajadores con la misma edad podían tener condiciones laborales, capacidades, motivaciones y necesidades muy diferentes. Desde ese punto de vista, la precariedad laboral no dependió solo del paso del tiempo, sino de cómo la empresa leyó ese envejecimiento y qué oportunidades ofreció para sostener la empleabilidad. Cuando una organización no capacitó, no adaptó tareas o asumió que el trabajador mayor ya no aprendía igual, terminó aumentando una vulnerabilidad que no era solamente física, sino también social y laboral.

Este planteamiento coincidió con los antecedentes internacionales del trabajo, en los que se había mencionado que el envejecimiento laboral debía estudiarse desde una mirada multidimensional. Aun así, el texto de Alcover, (2021) permitió hacer una lectura más crítica, porque mostró que muchos prejuicios sobre los trabajadores mayores no siempre tenían soporte real. El autor señaló que la experiencia, la motivación y el desempeño no desaparecían automáticamente solo por tener más edad, aunque muchas organizaciones siguieran actuando como si así fuera. Por eso, más que hablar de la edad como una limitación por sí misma, el análisis llevó a pensar que una parte de la desigualdad fue producida por las propias prácticas laborales, sobre todo cuando se mantuvieron ideas negativas sobre la capacidad de los trabajadores mayores o cuando no se diseñaron trayectorias laborales sostenibles y sustentables.

Otro elemento que apareció con fuerza fue el edadismo. Serrano et al. (2026) evaluaron los estereotipos negativos hacia la vejez en personas mayores de 60 años en Buenos Aires, mediante el Cuestionario de Estereotipos Negativos hacia la Vejez. Aunque el estudio no se enfocó únicamente en trabajadores activos, sí aportó al análisis porque mostró que las creencias negativas sobre la vejez podían afectar la integración social y laboral de las personas mayores. Un punto importante fue que el edadismo no solo actuó desde afuera, por medio de prejuicios sociales, sino que también pudo ser asumido por las mismas personas mayores haciéndolas sentir que sus capacidades no son suficientes para seguir laboralmente activas por aspectos como los avances tecnológicos lo que al final provocó poca confianza en los trabajadores. Esta situación pudo influir en la seguridad personal, en la participación y en la manera como las personas enfrentaron la continuidad laboral.

Al compararlo con los antecedentes, se encontró una relación clara. En el marco referencial ya se había planteado que los estereotipos sobre la edad afectaban la empleabilidad y el bienestar

ocupacional. El aporte de Serrano et al. (2026) consistió en mostrar que la educación y la formación sobre envejecimiento se asociaron con menores niveles de estereotipos negativos. Esto fue relevante para el objetivo, porque permitió interpretar que la vulnerabilidad laboral no solo se redujo con medidas físicas o ergonómicas, sino también con acciones educativas y culturales y psicológicas. Un ambiente laboral que entendió mejor el envejecimiento pudo disminuir barreras lo que resulta en una menor descensión y desempleo, mientras que un entorno cargado de prejuicios pudo hacer que el trabajador mayor se sintiera menos incluido, menos valorado o considerado para nuevas oportunidades.

También se observó que la salud tuvo un peso importante en la variación de la susceptibilidad. El estudio CORDELIA de Hernáez et al. (2025), construido a partir de 35 cohortes españolas e integrado por 196.632 personas entre 18 y 84 años, mostró una presencia considerable de factores de riesgo cardiovascular y metabólico, entre ellos hipertensión, diabetes, sobrepeso, obesidad y uso de medicamentos para alteraciones lipídicas. Aunque fue un estudio poblacional y no exclusivamente ocupacional, sus resultados fueron útiles porque mostraron cómo, con el aumento de la edad, se acumularon condiciones de salud que pudieron afectar la capacidad funcional y la permanencia laboral. En trabajos con alta exigencia física, turnos largos o poca flexibilidad, esas condiciones pudieron traducirse en mayor vulnerabilidad.

Este hallazgo se conectó con los antecedentes en los que se había indicado que el envejecimiento podía modificar la capacidad laboral y la exposición a ciertos riesgos. No obstante, el estudio CORDELIA de Hernáez et al. (2025), permitió sostener esa afirmación con una base poblacional amplia, ya que no habló solo de percepción o de condiciones generales, sino de datos clínicos y socioeconómicos. A partir de esto, el análisis permitió entender que la inseguridad laboral no apareció únicamente cuando ocurrió un accidente, sino también cuando se fueron

acumulando condiciones de salud que hicieron más difícil responder a ciertas demandas del trabajo en donde el esfuerzo físico y las largas jornadas sean reiterativas. En ese sentido, la edad actuó como una variable que ayudó a leer el desgaste de salud acumulado durante la vida, pero no debió entenderse como la única causa del problema.

López-González et al. (2015) aportaron otro punto importante, porque mostraron que los factores de riesgo cardiovascular no afectaron a todos los trabajadores de la misma manera. En su estudio con trabajadores activos de 20 a 65 años de las Islas Baleares, encontraron diferencias según clase social, sexo y edad. Las desigualdades fueron más marcadas en mujeres, y en algunos factores como obesidad, hipertensión y perfil lipídico se observó que las diferencias sociales aumentaron con la edad. Este dato fue importante porque mostró que la fragilidad laboral no nació únicamente del envejecimiento biológico, sino también de las condiciones en las que las personas trabajaron, vivieron y cuidaron su salud durante su trayectoria laboral, esta información permitió ver que la vulnerabilidad laboral no se explicó solo por el envejecimiento biológico, sino por la acumulación de desigualdades sociales a lo largo de la vida laboral.

Al contrastar este estudio con los antecedentes, se reforzó la idea de que la edad debía analizarse junto con otros factores. Dos trabajadores podían tener el mismo rango de edad, pero no el mismo nivel de vulnerabilidad. Una persona con mejor acceso a salud, menor carga física y empleo estable pudo envejecer laboralmente en mejores condiciones que otra con trabajo precario, menor protección o mayores demandas físicas. Para la revisión fue de vital importancia porque permitió evitar una lectura demasiado general del “trabajador mayor”. No todos los trabajadores mayores enfrentaron los mismos riesgos ni tuvieron las mismas posibilidades de mantenerse en el empleo. La clase social, el sexo y el tipo de ocupación cambiaron bastante esa experiencia.

La pandemia por COVID-19 también dejó ver otra forma de desprotección laboral. Celbis et al. (2023), a partir de datos de la encuesta SHARE y modelos de aprendizaje automático, analizaron el impacto inicial de la pandemia en personas mayores de 50 años dentro de mercados laborales europeos. El estudio mostró que la pérdida de empleo no afectó de manera igual a todos los trabajadores mayores. Los grupos más vulnerables estuvieron relacionados con el tipo de empleo, el sector económico, el nivel educativo, el estado de salud previo, la edad y las condiciones territoriales, como la movilidad y las restricciones aplicadas en cada lugar. Esto nos indica que una persona mayor con empleo estable, mejor nivel educativo o posibilidad de adaptarse al trabajo remoto no enfrentó las mismas condiciones que otra ubicada en sectores más golpeados por la pandemia o con formas de empleo más inestables. Esto fue relevante porque evidenció que los trabajadores mayores no formaron un grupo homogéneo frente a una crisis.

Este resultado coincidió con lo planteado por Alcover (2021), quien ya había señalado que la inseguridad laboral en edades avanzadas dependía de la interacción entre edad, salud, empleo y contexto institucional. La diferencia fue que Celbis et al. (2023) permitieron observar esa relación en una situación concreta de crisis. La pandemia no creó todas las vulnerabilidades, pero sí hizo más visibles algunas que ya existían. Los trabajadores mayores con salud previa deteriorada, menor formación o empleos ubicados en sectores más afectados tuvieron más riesgo de perder estabilidad laboral. Esto mostró que la edad pudo aumentar la fragilidad en momentos de cambio, pero sobre todo cuando se combinó con desprotección laboral o falta de políticas diferenciadas según los grupos etarios.

Con base en estos estudios, se pudo organizar la variación de la susceptibilidad laboral en tres formas principales. La primera estuvo relacionada con el ingreso y permanencia en el empleo, donde la edad funcionó como una barrera en los procesos de selección o como una fuente de

inestabilidad para grupos jóvenes. La segunda tuvo que ver con el desgaste acumulado, visible en enfermedades crónicas, factores cardiovasculares y condiciones de salud que se hicieron más frecuentes con el paso de los años. La tercera se relacionó con el trato social y organizacional, especialmente con el edadismo, la falta de capacitación, la poca adaptación de tareas y los estereotipos sobre productividad. Estas formas no aparecieron aisladas; en la práctica, pudieron mezclarse en un mismo trabajador dependiendo de su historia laboral, su sector económico y el apoyo que recibió de la organización.

La comparación con los antecedentes investigativos mostró que había una continuidad entre lo planteado inicialmente y los resultados de la matriz. En los antecedentes ya se había indicado que la edad influía en la capacidad funcional, la salud ocupacional y la empleabilidad. Los estudios revisados permitieron mostrar esa influencia de manera más concreta: Codonio (2016) la evidenció en los procesos de selección; Serrano et al. (2026), en los estereotipos negativos hacia la vejez; Hernáez et al. (2025) y López-González et al. (2015), en la acumulación de factores de riesgo para la salud; y Celbis et al. (2023), en la pérdida de empleo durante una crisis sanitaria. Así, los antecedentes dieron el punto de partida y los estudios de la matriz ayudaron a mostrar cómo se presentó esa vulnerabilidad en situaciones reales.

Tabla 4. *Caracterización de riesgos laborales según grupo etario*

<i>Grupo etario</i>	<i>Riesgos físicos y ergonómicos</i>	<i>Riesgos psicosociales</i>	<i>Riesgos de seguridad y accidentalidad</i>
18–29 años	Sobrecarga biomecánica por manejo manual de cargas, movimientos repetitivos y posturas forzadas asociadas a tareas operativas iniciales.	Estrés laboral vinculado a inexperiencia, presión por desempeño y adaptación organizacional.	Alta incidencia de accidentes laborales leves, principalmente por fallas procedimentales y baja percepción del riesgo.
30–39 años	Acumulación progresiva de trastornos musculoesqueléticos	Estrés sostenido asociado a demandas productivas y	Accidentes de severidad moderada relacionados con

	(TME), especialmente en columna lumbar y cintura escapular.	conciliación trabajo-vida personal.	fatiga laboral y ritmos intensificados de trabajo.
40–49 años	Inicio de deterioro funcional gradual (fuerza, flexibilidad), con TME de carácter crónico.	Estrés crónico, percepción de estancamiento laboral y manifestaciones iniciales de edadismo organizacional.	Incremento significativo de accidentes graves y fatales, pese a mayor experiencia laboral.
50–59 años	Sarcopenia incipiente, disminución de la capacidad cardiorrespiratoria y menor tolerancia a cargas físicas prolongadas.	Estrés psicosocial asociado a cambios tecnológicos, reorganizaciones y exigencias cognitivas.	Menor frecuencia de accidentes, pero aumento consistente en la gravedad de las lesiones.
≥ 60 años	Pérdida de equilibrio, reducción de reflejos y capacidad funcional global.	Aislamiento laboral, inseguridad ocupacional y reducción del apoyo organizacional.	Alta letalidad por evento accidental, especialmente en caídas, atrapamientos e incidentes cardiovasculares.

Adaptado de Peng y Chan (2019); Varianou-Mikellidou et al. (2019); Nurul et al. (2025)

5.3 Descripción de la manera en que la edad influye en el tipo y las consecuencias de los daños laborales reportados en los estudios analizados.

El análisis de los estudios incluidos en la matriz evidencia que la edad no actúa únicamente como un factor que incrementa o reduce la probabilidad de daño, sino que modifica de manera sustancial tanto su tipología como la magnitud de sus consecuencias. En este sentido, los daños laborales no se presentan de forma homogénea entre los grupos etarios, sino que responden a dinámicas propias de cada etapa del ciclo laboral.

En los trabajadores jóvenes, los daños laborales identificados en la literatura se caracterizan por su naturaleza aguda e inmediata. Estudios como los de Varianou Mikellidou et al. (2019) evidencian que este grupo presenta una mayor incidencia de accidentes leves relacionados con errores operativos, toma de decisiones inadecuadas y limitaciones en la experiencia práctica. En

estos casos, el daño suele estar asociado directamente a la ejecución de la tarea, más que a condiciones acumuladas de exposición. Sin embargo, aunque estos eventos ocurren con mayor frecuencia, sus consecuencias tienden a ser menos severas y con tiempos de recuperación relativamente cortos.

Este comportamiento guarda coherencia con lo planteado en los antecedentes investigativos, donde se señala que los trabajadores en etapas iniciales enfrentan procesos de adaptación que aumentan su exposición al riesgo. No obstante, los resultados del presente análisis permiten precisar que dicha susceptibilidad no solo se manifiesta en la exposición, sino también en la frecuencia de eventos de menor gravedad, lo que introduce un matiz importante frente a lo planteado previamente.

Una primera forma que se pudo determinar que influyó la edad fue mediante el desgaste acumulado. En trabajadores con mayor tiempo de servicio es decir jornadas laborales más prolongadas, el daño no apareció siempre como un accidente repentino, sino como una afectación que se fue formando con los años laborados. Esto se observó en el estudio de Anaya Aceves et al. (2006), donde el síndrome de burnout en médicos familiares y asistentes médicos se relacionó con agotamiento emocional, despersonalización y baja realización personal. En este caso, la edad estuvo ligada a la antigüedad laboral y a jornadas superiores a ocho horas, lo que mostró que el paso del tiempo en un trabajo con alta carga emocional pudo aumentar el cansancio psicológico y disminuir el bienestar laboral.

Este daño psicosocial fue importante porque mostró que no todos los efectos de tener una edad más prolongada se vieron en el cuerpo de forma física. En el personal de salud, la exposición continua a pacientes, la presión asistencial, la repetición de tareas y la carga emocional de todo el entorno laboral pudieron producir un daño progresivo. Es decir, un trabajador no necesariamente

se lesionó, pero sí pudo llegar a un estado de agotamiento que afectó su motivación, su trato con los pacientes y su percepción de realización profesional. En este sentido, la edad influyó porque representó más años acumulados de exposición a condiciones laborales exigentes.

Una segunda forma de influencia fue a través de los cambios sensoriales, especialmente en el estudio de. Vicente et al. (2016) estudiaron trabajadores españoles del sector servicios entre 18 y 65 años y encontraron que el astigmatismo fue la alteración visual más frecuente, que la hipermetropía fue más común en mujeres y que tanto el astigmatismo como la hipermetropía aumentaron en cuanto su edad fue aumentando. También se observó relación entre miopía y uso de pantallas de visualización de datos, especialmente en hombres.

En este caso, la edad influyó porque fue modificando la capacidad visual del trabajador. Esto pudo generar consecuencias laborales puntuales, aunque no siempre se tradujeran en una incapacidad formal. Una alteración visual pudo aumentar la fatiga, dificultar la lectura, afectar tareas de precisión, generar diversos errores o producir molestias durante jornadas prolongadas frente a pantallas. Así, el daño visual mostró que el envejecimiento también pudo afectar la seguridad y el desempeño laboral desde funciones sensoriales que muchas veces no se consideran con suficiente profundidad y seriedad dentro de la prevención.

Una tercera forma se relacionó con la aparición de daños metabólicos y crónicos. Mejía et al. (2016), en su estudio tuvo como población a trabajadores mineros los cuales laboraron a gran altura, encontraron que por cada año adicional de edad aumentó en 2 % el riesgo de desarrollar síndrome metabólico, incluso después de ajustar por índice de masa corporal y tiempo. Este estudio permitió ver que el daño asociado a la edad no siempre fue visible de inmediato, porque pudo evidenciarse como una condición de salud que avanzó lentamente, como alteraciones en presión arterial, glucosa, triglicéridos, colesterol HDL o perímetro abdominal.

En este punto, la edad influyó porque aumentó el tiempo durante el cual el trabajador estuvo expuesto a condiciones laborales y personales que podían afectar su salud. En minería, además, la edad se combinó con exigencias propias del sector, como trabajo en altura, carga física, turnos y condiciones de campamento. Por eso, el síndrome metabólico no se interpretó solo como un problema individual, sino como un daño que pudo tener relación con la vida laboral y con la forma como el trabajo influyó en hábitos, descanso, alimentación y esfuerzo físico.

Otra manera en que influyó la edad fue en la gravedad de los accidentes. García Ninet y Barceló Fernández (2015) señalaron en su estudio que los trabajadores de mayor edad presentaron más enfermedades crónicas, limitaciones funcionales y sensoriales, además de consecuencias más severas cuando ocurrían accidentes. Esto permitió diferenciar frecuencia y gravedad: los trabajadores mayores no necesariamente se accidentaron más, pero sin embargo cuando tuvieron un accidente, las lesiones tendieron a ser más serias y la recuperación más lenta esto por su menor capacidad de regeneración de tejidos la disminución de masa muscular metabolismo más lento entre otros factores que están presentes en los trabajadores de edad prolongada.

Esta idea fue reforzada por Peng y Chan (2019), quienes encontraron en su metaanálisis que los trabajadores mayores tuvieron menor incidencia de accidentes no fatales, pero mayor ocurrencia de accidentes graves o fatales. Además, indicaron que este efecto fue más notorio en ocupaciones con alta demanda física, como construcción y manufactura.

Aquí la edad influyó no tanto porque generara más accidentes, sino porque cambió el resultado del accidente. Una caída, un golpe o un atrapamiento no tuvo las mismas consecuencias en un trabajador joven que en uno mayor. En trabajadores de más edad, pudieron existir factores como menor fuerza muscular, enfermedades previas, menor equilibrio, reducción de reflejos o

recuperación más lenta. Por eso, aunque la experiencia pudo ayudar a evitar algunos eventos, no siempre logró disminuir la gravedad cuando el accidente ocurrió.

En el estudio de Villarroel Villalobos (2023) mostró este problema en la minería chilena. El autor analizó 253 accidentes fatales ocurridos entre 2010 y 2021, de los cuales 130 correspondieron a trabajadores mayores de 40 años. Entre los principales eventos fatales se encontraron caída de rocas, accidentes automovilísticos y caídas de altura. Estos datos fueron relevantes porque mostraron que en sectores de alto riesgo la edad se relacionó con daños de gran severidad, incluso cuando los trabajadores tenían experiencia en la actividad.

Este hallazgo permitió entender que la experiencia laboral no eliminó el daño. Con más años de trabajo, una persona pudo conocer mejor los procedimientos y los peligros, pero también pudo acumular exposición a riesgos críticos. Además, si el puesto no se adaptó a los cambios físicos propios de la edad, el trabajador pudo enfrentar más dificultad para reaccionar ante eventos inesperados, como desprendimientos, caídas o incidentes de transporte. En este sentido, la edad influyó sobre todo en la consecuencia final del accidente: mayor gravedad, mayor letalidad y menor margen de recuperación.

También se observó una influencia de la edad en daños de tipo organizacional y psicosocial. Cuya Ruiz (2017), en su estudio sobre diversidad generacional docente, identificó dificultades de comunicación, tensiones en el trabajo en equipo y diferencias en las formas de entender el trabajo entre generaciones. Aunque este estudio no trató sobre lesiones físicas, mostró que la edad también pudo generar daños relacionados con el clima laboral, la colaboración y el bienestar psicosocial cuando las diferencias generacionales no fueron gestionadas y dialogadas adecuadamente para evitar que los trabajadores jóvenes generen un estigma sobre los trabajadores de edad avanzada por falta de información.

Este tipo de daño fue relevante porque amplió la comprensión del segundo objetivo. Los daños laborales no se limitaron a enfermedad, lesión o accidente. También incluyeron afectaciones en la convivencia, el apoyo entre compañeros y la estabilidad emocional dentro del trabajo. Cuando la edad se convirtió en motivo de conflicto, distancia o falta de reconocimiento, pudo generar estrés, aislamiento o desmotivación. Por eso, la edad también influyó en daños menos visibles, pero importantes para la salud laboral.

En términos generales, la edad influyó en los daños laborales de cuatro formas principales. Primero, aumentó la acumulación de desgaste físico y emocional en trabajadores con mayor antigüedad. Segundo, modificó funciones sensoriales, como la visión, afectando tareas de precisión o uso de pantallas. Tercero, favoreció la aparición de condiciones crónicas o metabólicas en sectores laborales exigentes. Cuarto, agravó las consecuencias de los accidentes, haciendo que algunos eventos tuvieran mayor duración, severidad o incluso desenlaces fatales para los trabajadores de mayor edad que los sufrieron.

Al comparar estos resultados con los antecedentes investigativos, se confirmó que la edad no solo cambió el nivel de exposición al riesgo, sino también la forma como el daño se produjo y se vivió. Los antecedentes habían señalado que el envejecimiento podía disminuir la capacidad funcional, aumentar la fatiga y hacer más lenta la recuperación. Los estudios que se seleccionaron de la matriz para responder a este objetivo permitieron ver esa relación en situaciones concretas: burnout en trabajadores de salud, defectos visuales en servicios, síndrome metabólico en minería, accidentes fatales en minería chilena y mayor gravedad de accidentes en trabajadores mayores.

Por lo tanto, la edad influyó en los daños laborales porque cambió tanto el tipo de afectación como la consecuencia final. En trabajadores más jóvenes o de menor antigüedad, los daños pudieron relacionarse más con eventos inmediatos o adaptación al trabajo. En edades

intermedias, se evidenció más desgaste acumulado, como burnout o alteraciones metabólicas iniciales. En trabajadores mayores, los daños se inclinaron a ser más graves, más lentos de recuperar y con mayor impacto sobre la continuidad laboral. Por eso, el análisis del daño no debió centrarse solo en contar accidentes, sino en revisar qué tipo de daño ocurrió, cuánto duró, qué tan grave fue y cómo afectó la capacidad del trabajador para continuar desempeñando sus funciones.

5.4 Análisis comparativo de las estrategias de prevención en seguridad y salud en el trabajo según los grupos etarios y los sectores laborales, de acuerdo con la literatura científica

El análisis de las estrategias de prevención dio como evidencia que la literatura no entendió la prevención como un conjunto de medidas iguales para todos los trabajadores. Más bien, los estudios revisados en este estudio dejaron ver que la edad, el sector económico, las condiciones de salud, el género y el contexto laboral cambiaron la forma en que debían pensarse las acciones preventivas. Por eso, el objetivo tres no solo permitió identificar medidas de prevención, sino también mirar qué tan ajustadas estaban a las necesidades reales de cada grupo etario y de cada tipo de trabajo.

En los trabajadores jóvenes, las estrategias preventivas se relacionaron principalmente con capacitación, inducción, acompañamiento y supervisión cercana. En esta etapa, el riesgo no apareció tanto por deterioro físico ni mental, sino por falta de experiencia a la tarea asignada, bajo conocimiento de los procedimientos y menor percepción del peligro. Por eso, la prevención no debió limitarse a una charla inicial, sino que tuvo que sostenerse durante el proceso de adaptación al puesto. Esta idea se conectó con los resultados previos sobre vulnerabilidad, donde se había señalado que los trabajadores jóvenes enfrentaban riesgos asociados al aprendizaje de la tarea y a la necesidad de desarrollar hábitos seguros desde el inicio de la vida laboral.

La acción más importante para este grupo fue la capacitación práctica y sostenida, no solo como una charla de ingreso. Esta medida se relacionó con lo planteado por Ayerra Duesca (2025), quien señaló que la evaluación de riesgos debía considerar la edad y que las medidas preventivas tenían que ajustarse a las características reales de los trabajadores. Desde esta mirada, en los jóvenes la prevención debió partir de la formación, la vigilancia de comportamientos inseguros y el acompañamiento durante la ejecución de tareas, porque una evaluación general podía dejar por fuera las diferencias entre quienes apenas se incorporaban al trabajo y quienes ya tenían más trayectoria.

También se identificó que la prevención en jóvenes debió incluir seguimiento en el puesto de trabajo, retroalimentación y cultura preventiva desde el inicio y ser reiterativa. Esta acción no apareció como una intervención aislada, sino como parte de la necesidad de hacer evaluaciones de riesgo más dinámicas e inclusivas, como lo planteó Ayerra Duesca (2025).

Al comparar estos resultados con los antecedentes, se contempló que la literatura ya reconocía la importancia de la formación y acciones en seguridad y salud en el trabajo. Sin embargo, el análisis permitió precisar que la capacitación perdió fuerza e intensidad cuando se aplicó como una actividad aislada o solo para cumplir un requisito de norma. En ese sentido, la prevención para trabajadores jóvenes debió entenderse como un proceso continuo, con seguimiento real y significativo en el puesto de trabajo, retroalimentación y corrección oportuna de errores. Esto amplió lo dicho en los antecedentes, porque no bastaba con afirmar que la educación preventiva era importante; también era necesario explicar cómo debía mantenerse en la práctica todo lo visto en capacitaciones.

En los trabajadores de edad intermedia, las estrategias preventivas cambiaron de enfoque. Ya no se trató principalmente de aprender el oficio u actividades del cargo, sino de controlar el

desgaste acumulado por años de exposición a cargas físicas según la actividad desempeñada, ritmos exigentes, posturas sostenidas, movimientos repetitivos y demandas organizacionales. En este grupo, las medidas más importantes fueron la revisión periódica de la salud esto para la detección temprana de síntomas, las pausas activas, la rotación de tareas, una buena ergonomía y el control de la carga laboral.

El estudio de Azcona Castellot et al. (2016) fue uno de los más claros para este grupo, porque propuso como acción concreta la detección inmediata de trastornos musculoesqueléticos mediante un sistema de alertas. En esta investigación se analizaron trabajadores de diferentes empresas y se encontró que la identificación de alta tasa de trastornos musculoesqueléticos permitía reconocer poblaciones laborales envejecidas o con mayor vulnerabilidad. A partir de ello, se plantearon acciones como intervención ergonómica, formación preventiva y promoción de la salud para reducir enfermedades y accidente laborales por sobreesfuerzo o mala praxis.

Este hallazgo coincidió con los antecedentes donde se había mencionado la importancia de la promoción de la salud en el trabajo, especialmente mediante pausas activas, ergonomía adaptativa y seguimiento de la salud de los trabajadores. No obstante, los estudios de la matriz permitieron ir más allá de esa idea general, porque mostraron que la prevención fue más efectiva cuando se apoyó en datos concretos sobre síntomas, grupos afectados y sectores con mayor concentración de enfermedades laborales. Dicho de otra manera, la literatura no solo sugirió hacer actividades preventivas, sino que mostró que estas debían partir del conocimiento real de la población trabajadora y sus necesidades específicas esto derivado de la actividad laboral que cada trabajador desempeñe.

En los trabajadores mayores, las estrategias de prevención tuvieron que orientarse más hacia la adaptación del trabajo a las capacidades funcionales. La literatura señaló medidas como

rediseño del puesto, redistribución de tareas, ajuste de cargas, reducción de jornadas, trabajo a tiempo parcial, seguimiento de la salud de los trabajadores con enfoque diferencial y apoyo psicosocial. Estas acciones fueron necesarias porque los estudios mostraron que los trabajadores de mayor edad no siempre presentaban más accidentes, pero cuando estos ocurrían, las consecuencias tendían a ser más graves y los tiempos de recuperación más prolongados. Por eso, la prevención en este grupo no podía centrarse únicamente en evitar eventos, sino en reducir la severidad del daño cuando el riesgo se materializaba.

El estudio de Baumann et al. (2022) aportó un hallazgo importante sobre la flexibilidad laboral. Sus resultados mostraron que el trabajo a tiempo parcial pudo contribuir a mantener la salud en etapas tardías de la vida laboral cuando estuvo acompañado de sistemas de protección adecuados. Sin embargo, también evidenció que esta misma medida no tuvo el mismo sentido en todos los contextos, pues en algunos casos se relacionó con deterioro de la salud, necesidad económica o desigualdades de género. Esto permitió entender que una estrategia preventiva no fue buena por sí sola, sino que dependió de las condiciones en las que se aplicó.

Al relacionar este resultado con los antecedentes sobre ciclo de vida laboral saludable, se observó que la flexibilidad debía analizarse con cuidado. En teoría, ajustar horarios o reducir jornadas podía favorecer la permanencia laboral de trabajadores mayores; pero en la práctica, si esa medida no estuvo protegida por estabilidad, ingresos suficientes y apoyo institucional, pudo convertirse en una forma de precarización. Así, el análisis permitió matizar los antecedentes: no bastaba con recomendar flexibilidad, porque era necesario revisar si esa flexibilidad realmente protegía al trabajador o si solo trasladaba hacia él el peso del envejecimiento y del deterioro de la salud.

Desde el plano normativo, Basualto-Cárcamo et al. (2024) mostraron que las políticas de salud laboral dirigidas a personas trabajadoras mayores seguían siendo limitadas en España y Chile. Aunque se encontraron algunas referencias al envejecimiento, los autores evidenciaron que estas fueron escasas y poco desarrolladas. Además, los documentos revisados se concentraron más en riesgos ergonómicos y ruido, mientras dejaron con menor atención los riesgos psicosociales, el trabajo por turnos, las temperaturas extremas y las necesidades específicas de mujeres trabajadoras mayores. Este resultado permitió ver que la edad todavía no estaba incorporada de manera suficiente en la prevención normativa.

Esta situación contrastó con los antecedentes legales y teóricos del trabajo, donde se había planteado que la seguridad y salud laboral debía adaptarse a las características de cada trabajador. La diferencia estuvo en que, aunque el principio de adaptar el trabajo a la persona estaba reconocido, los estudios mostraron que esa idea no siempre se convertía en medidas concretas. Por eso, la brecha no estuvo solo en las empresas, sino también en la forma en que las normas, guías y políticas públicas abordaron el envejecimiento laboral de manera parcial.

Ayerra Duesca (2025) ayudó a profundizar el análisis al señalar que la evaluación de riesgos no debía hacerse como si todos los trabajadores fueran iguales. La autora explicó que una evaluación aparentemente neutra podía ocultar diferencias importantes por edad y género. Este punto fue clave porque mostró que la prevención no dependió únicamente de identificar peligros, sino de reconocer quién estaba expuesto, en qué condiciones y con qué posibles consecuencias. Por eso, una matriz de peligros que no tuvo en cuenta edad, género, salud o trayectoria laboral pudo terminar ofreciendo una protección incompleta.

Este planteamiento se relacionó con el estudio nacional de Castrillón Arenas (2024), quien evidenció la ausencia de programas específicos de promoción y prevención dirigidos a mujeres en

etapa de menopausia en contextos laborales colombianos. La autora mostró que esta etapa del ciclo vital podía generar fatiga, alteraciones del sueño, estrés y afectaciones emocionales, pero aun así no se encontraba suficientemente integrada en los programas de seguridad y salud en el trabajo. Al comparar ambos estudios, se observó una coincidencia clara: la prevención falló cuando trató a la población trabajadora como homogénea y no reconoció condiciones particulares asociadas a la edad y al género.

Chabannes (2020) permitió mirar otro problema: la negociación colectiva tampoco había incorporado de manera suficiente la prevención para trabajadores maduros. Su estudio mostró que muchas medidas se orientaban más hacia la jubilación anticipada o la salida del mercado laboral que hacia la adaptación de las condiciones de trabajo. Esto fue importante porque dejó ver que, en algunos casos, el envejecimiento se abordó como un motivo para retirar al trabajador y no como una situación que exigía rediseñar tareas, cargas, horarios y formas de apoyo.

Nik Hasbullah et al. (2025) ampliaron el análisis al identificar que la población trabajadora envejecida enfrentó una vulnerabilidad física, psicológica y social. En su revisión se señalaron trastornos musculoesqueléticos, caídas, enfermedades crónicas, estrés laboral, dificultades de adaptación tecnológica y discriminación por edad. Frente a esto, las estrategias propuestas incluyeron intervenciones ergonómicas, apoyo a la salud mental, adaptación del puesto y políticas inclusivas. Este estudio permitió entender que la prevención en trabajadores mayores no podía reducirse a ergonomía, porque también debía atender factores psicosociales, tecnológicos y organizacionales que no han tenido en cuenta.

Por sectores laborales, la literatura mostró diferencias claras. En minería, construcción, manufactura y transporte, las estrategias se concentraron en control de cargas, prevención de caídas, reducción de sobreesfuerzos, vigilancia de trastornos musculoesqueléticos y control de

riesgos críticos. En cambio, en servicios, salud, educación y trabajos con mayor carga cognitiva, las medidas se dirigieron más hacia fatiga mental, estrés, burnout, adaptación tecnológica, salud visual y comunicación intergeneracional. Esta comparación fue importante porque mostró que la edad no actuó igual en todos los sectores: en unos sectores laborales pesó más el desgaste físico, mientras que en otros tuvieron más importancia los riesgos psicosociales y organizacionales.

En conjunto, el análisis de este objetivo permitió establecer que las estrategias preventivas sí variaron según edad, sector y actividades del trabajador, pero su aplicación siguió siendo desigual y sin mucha relevancia. En trabajadores jóvenes predominó la formación y el acompañamiento; en edades intermedias, la detección temprana del desgaste y la ergonomía; y en trabajadores mayores, la adaptación funcional, la flexibilidad protegida y el apoyo psicosocial. Al compararlo con los antecedentes, se observó que la literatura ya reconocía la necesidad de un enfoque diferencial, pero los estudios analizados demostraron que todavía faltaba convertir ese reconocimiento en prácticas sostenidas y reiteradas dentro de los sistemas de gestión en las empresas. La prevención, vista desde la edad, no podía seguir tratándose como una lista general de actividades, porque los riesgos, los daños y las formas de recuperación cambiaron a lo largo de la vida laboral.

6. Conclusiones

La revisión permitió identificar que la vulnerabilidad laboral no se presentó de la misma manera en todos los grupos etarios. En los trabajadores jóvenes estuvo más relacionada con la inexperiencia y el proceso de adaptación al trabajo, mientras que en edades intermedias fue superior el desgaste acumulado derivado de la exposición por tiempo prolongado a las exigencias laborales.

Los estudios analizados mostraron que la edad modificó tanto el tipo de daño laboral como sus consecuencias. En los trabajadores jóvenes fueron más frecuentes los eventos asociados a errores operativos y a la adaptación al trabajo; en edades intermedias se evidenciaron daños acumulativos, mientras que en los trabajadores mayores las lesiones tendieron a ser más severas y con tiempos de recuperación más prolongados.

Las estrategias de prevención variaron según la edad y el sector laboral. La literatura destacó la capacitación y el acompañamiento para trabajadores jóvenes, la ergonomía y la vigilancia de la salud para edades intermedias, y la adaptación de tareas, la flexibilidad laboral y el seguimiento diferenciado para trabajadores mayores. Sin embargo, también se evidenció que estas medidas todavía se aplican de manera desigual y que en muchos contextos continúa predominando una prevención general sin considerar las diferencias entre grupos etarios.

De acuerdo con la evidencia revisada, la edad sí influye en los riesgos laborales, ya que modifica la vulnerabilidad de los trabajadores, el tipo de daño que puede presentarse y la gravedad de sus consecuencias. Asimismo, la literatura reporta que las estrategias preventivas más efectivas son aquellas que consideran las características de cada grupo etario y adaptan las condiciones de trabajo a sus necesidades particulares.

Se recomienda a las empresas incorporar la edad como un criterio dentro de la identificación y valoración de riesgos, fortaleciendo acciones como la adaptación ergonómica de los puestos, la vigilancia de la salud, la capacitación continua y la gestión de equipos intergeneracionales. Para futuras investigaciones, se sugiere ampliar el mapeo de literatura hacia contextos latinoamericanos y colombianos, así como desarrollar estudios que permitan evaluar la efectividad de las estrategias preventivas aplicadas según la edad de los trabajadores.

Referencias

- Anaya Aceves, J. L., Ortiz García, A. C., Panduro Vargas, D. R., & Ramírez Rodríguez, G. (2006). Síndrome de “quemazón” (burnout) en médicos familiares y asistentes médicos. *Atención Primaria*, 38(8), 467–468.
- Alcover, C.-M. (2021). Edad, trabajo y salud ocupacional: retos y oportunidades para los trabajadores y las organizaciones en Iberoamérica. *Praxis Psy*, 35, 1–109.
- Ayerra Duesca, N. J. (2025). La evaluación de riesgos laborales desde una perspectiva de género y edad. En *Desafíos en la seguridad y salud en el trabajo para el siglo XXI (30 años de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 1995–2025)* (pp. 977–989).
- Azcona Castellot, J. R., Barrau, P., Tapia Gazulla, J. J., Pardillos, J. M., Ibarz, J. A., & Gracia Galve, A. (2016). Detección precoz de trastornos musculoesqueléticos: sistema de alertas para la identificación de alta incidencia, correlación con poblaciones envejecidas y aplicación de estrategias.
- Basualto-Cárcamo, C., Gray-Gariazzo, N., & Benavides, F. G. (2024). Políticas en salud laboral en personas trabajadoras mayores: análisis comparativo entre España y Chile. *Gaceta Sanitaria*, 38, 102382.
- Baumann, I., Cabib, I., Eyjólfssdóttir, H. S., & Agahi, N. (2022). Part-time work and health in late careers: Evidence from a longitudinal and cross-national study. *SSM - Population Health*, 18, 101091.
- Castrillón Arenas, C. M. (2024). Programas de promoción y prevención en la menopausia: una revisión de los contextos laborales colombianos. *Corporación Universitaria Minuto de Dios*.

- Celbis, M. G., Wong, P., Kourtit, K., & Nijkamp, P. (2023). Impacts of the COVID-19 outbreak on older-age cohorts in European labor markets: A machine learning exploration of vulnerable groups. *Regional Science Policy & Practice*, 15(3), 559–584.
- Chabannes, M. (2020). Trabajadores maduros y prevención de riesgos laborales: un análisis desde la negociación colectiva. *Lan Harremanak*, (44), 309–357.
- Codonio, M. S. (2016). Diversidad generacional en el trabajo y su influencia en los procesos de selección. Análisis de empresas PyME de una ciudad del interior de la Provincia de Buenos Aires. Universidad Siglo 21.
- Congreso de la República de Colombia. (2012, 11 de julio). Ley 1562 de 2012, por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. *Diario Oficial*, 48.488, p. 6.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48365>
- Cuya Ruiz, D. E. (2017). La gestión de la diversidad generacional docente y sus desafíos frente al trabajo en equipo: un estudio de caso [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú].
- Comisión Europea. (2021). Marco estratégico de la UE en materia de salud y seguridad en el trabajo 2021-2027. <https://osha.europa.eu/es/safety-and-health-legislation/eu-strategic-framework-health-and-safety-work-2021-2027>
- Dawson, D., Ian Noy, Y., Härmä, M., Åkerstedt, T., & Belenky, G. (2011). Modelling fatigue and the use of fatigue models in work settings. *Accident Analysis & Prevention*, 43(2), 549–564. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.12.030>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023). Proyecciones y retroproyecciones de población nacional para el periodo 1950-2070 con base en el CNPV 2018.

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>

Fundación MAPFRE. (2023, 23 de enero). Mayores y muy activos.

<https://ageingnomics.fundacionmapfre.org/blog/mayores-y-muy-activos/>

García Ninet, J. I., & Barceló Fernández, J. (2015). Estado de salud y factores de riesgo laboral en los trabajadores de mayor edad. Confederación Española de Organizaciones Empresariales.

Hernández, Á., Camps-Vilaró, A., Polo-Alonso, S., Subirana, I., Ramos, R., de Cid, R., et al. (2025).

Cohort profile: The CORDELIA study (Collaborative cOHORTs Reassembled Data to study mEchanisms and Long-term Incidence of chronic diseAses). *European Journal of Epidemiology*, 40, 581–599.

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2019). Guía para la gestión de la salud, del bienestar y la adaptación del puesto de trabajo en trabajadores de mayor edad.

<https://www.insst.es/noticias-insst/guia-para-la-gestion-de-la-salud-del-bienestar-y-la-adaptacion-del-puesto-de-trabajo-en-trabajadores-de-mayor-edad>

Ilmarinen, J. (2009). Work ability: a comprehensive concept for occupational health research and prevention. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 35(1), 1–5.

<https://doi.org/10.5271/sjweh.1304>

López-González, Á. A., Bennasar-Veny, M., Tauler, P., Aguiló, A., Tomàs-Salvà, M., & Yáñez, A. (2015). Desigualdades socioeconómicas y diferencias según sexo y edad en los factores de riesgo cardiovascular. *Gaceta Sanitaria*, 29(1), 27–36.

Mejía, C. R., Quiñones-Laveriano, D. M., Cruzalegui-Solari, C. C., Arriola-Quiroz, I., Pérez-Pérez, L., & Gomero, R. (2016). Edad como factor de riesgo para desarrollar síndrome

metabólico en trabajadores mineros a gran altura. *Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo*, 53(1), 29–35.

Ministerio del Trabajo (2014), Identificar el documento específico correspondiente a la Política Nacional de SST y completar sus datos.

Ministerio del Trabajo. (2019, 13 de febrero). Resolución 0312 de 2019, por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). *Diario Oficial*, 50.872, 19 de febrero de 2019.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2022). Política Pública Nacional de Envejecimiento y Vejez 2022-2031.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/politica-publica-nacional-envejecimiento-vejez-2022-2031.pdf>

Naegele, G., & Walker, A. (2006). A guide to good practice in age management. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. <https://www.eurofound.europa.eu/en/publications/all/guide-good-practice-age-management>

Nik Hasbullah, N. W., Orhun, N. M., & Mollahaliloglu, S. (2025). Occupational safety and health challenges among ageing population in Asia. *Medical Research Reports*, 8(1), 62–77.

Organización Internacional del Trabajo. (1980, 23 de junio). Recomendación sobre los trabajadores de edad, 1980 (núm. 162), adoptada por la Conferencia Internacional del Trabajo en su 66.^a reunión, Ginebra. https://normlex.ilo.org/dyn/nrmlx_es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:R162

- Organización Internacional del Trabajo. (1981, 22 de junio). Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155). Adoptado en la 67.^a reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo, Ginebra; entrada en vigor el 11 de agosto de 1983. https://normlex.ilo.org/dyn/nrmlx_es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:12100:P12100_INSTRUMENT_ID:312300:NO
- Organización Internacional del Trabajo. (2023). Un llamamiento en favor de entornos de trabajo más seguros y saludables. <https://doi.org/10.54394/HQBQ8592>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Informe mundial sobre el edadismo. <https://www.who.int/es/teams/social-determinants-of-health/demographic-change-and-healthy-ageing/combating-ageism/global-report-on-ageism/>
- Peng, L., & Chan, A. H. S. (2019). A meta-analysis of the relationship between ageing and occupational safety and health. *Safety Science*, 112, 162–172. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.10.030>
- Presidencia de la República de Colombia. (2015, 26 de mayo). Decreto 1072 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. *Diario Oficial*, 49.523, p. 540
- Serrano, C. M., Barber Otero, J., Brolese, L., & Sorbara, M. G. (2026). Evaluación de los estereotipos negativos hacia la vejez en población mayor de 60 años en el ámbito de la Ciudad de Buenos Aires. *Vertex, Revista Argentina de Psiquiatría*, 37(171), 7–13.
- Vicente, T., Ramírez Iñiguez de la Torre, M. V., Capdevila García, L., López González, A. A., Terradillos García, M. J., & Aguilar Jiménez, E. (2016). Prevalencia de defectos visuales en trabajadores españoles. Repercusión de variables sociodemográficas y laborales. *Revista Mexicana de Oftalmología*, 90(2), 69–76.

Villarroel Villalobos, J. A. (2023). Estudio sobre la influencia de trabajadores mayores de 40 años en accidentes fatales en la Minería Chilena.

Apéndice

Apéndice A. Matriz de análisis bibliográfico de los estudios seleccionados

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2026	Serrano, C. M.; Barber Otero, J.; Brolese, L.; Sorbara, M. G. / Argentina	Evaluación de los estereotipos negativos hacia la vejez en población mayor de 60 años en el ámbito de la Ciudad de Buenos Aires	Estudio observacional transversal	329 personas $\geq$ 60 años (algunos jubilados y otros que continúan trabajando), residentes en la Ciudad de Buenos Aires	Cuestionario de Estereotipos Negativos hacia la Vejez (CENVE)	Los hallazgos muestran la presencia de edadismo internalizado, el cual afecta la integración social y laboral de las personas mayores y se asocia con mayor aislamiento y barreras para la participación laboral. Sin embargo, se observa que un mayor nivel educativo y la formación específica en envejecimiento se relacionan con menores niveles de estigmatización, lo que atenúa la vulnerabilidad psicosocial.	Los resultados sugieren que la educación y la sensibilización sobre el envejecimiento funcionan como factores protectores frente al autoestigma. Promover conocimientos y prácticas inclusivas puede favorecer la inclusión social y laboral de las personas mayores y contribuir a entornos más equitativos.

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2025	Hernández, Á., Camps-Vilaró, A., Polo-Alonso, S., Subirana, I., Ramos, R., de Cid, R., et al. / España	Cohort profile: the CORDELIA study (Collaborative cOHORTs Reassembled Data to study mEchanisms and Long-term Incidence of chronic diseAses)	Estudio de cohorte poblacional (perfil de cohorte, metacohorte)	196.632 personas de 18 a 84 años, reclutadas en España entre 1989 y 2020, incluyendo población activa y adulta mayor	Exámenes clínicos estandarizados, cuestionarios de estilo de vida y variables socioeconómicas, registros clínicos, muestras biológicas y datos genéticos armonizados	El estudio muestra que, con el aumento de la edad, se incrementa la prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares y metabólicos como hipertensión, diabetes, obesidad abdominal y dislipidemias. Estos factores, que se concentran con mayor frecuencia en edades medias y avanzadas, pueden traducirse en mayor vulnerabilidad laboral, al afectar la capacidad funcional, la productividad y la permanencia en el empleo, especialmente en contextos laborales exigentes. Además, la interacción entre edad, condiciones de salud y determinantes socioeconómicos pone de manifiesto desigualdades que influyen en el riesgo de enfermedad crónica a lo largo de la vida laboral.	Los hallazgos permiten comprender cómo el envejecimiento se asocia con una acumulación progresiva de riesgos para la salud que pueden repercutir en la vida laboral. En este sentido, el estudio resalta la importancia de estrategias preventivas tempranas y sostenidas, orientadas a la promoción de estilos de vida saludables y a la identificación de subgrupos que se beneficiarían de intervenciones específicas, contribuyendo así a un envejecimiento activo y a la reducción de la vulnerabilidad laboral en edades avanzadas

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2006	Anaya Aceves, J. L.; Ortiz García, A. C.; Panduro Vargas, D. R.; Ramírez Rodríguez, G. / México	Síndrome de “quemazón” (burnout) en médicos familiares y asistentes médicos	Estudio descriptivo transversal	100 trabajadores de la salud (50 médicos familiares y 50 asistentes médicos) de un hospital general en Irapuato, Guanajuato	Maslach Burnout Inventory (MBI)	Los resultados muestran una alta prevalencia de componentes del síndrome de burnout, especialmente entre los asistentes médicos. El agotamiento emocional, la despersonalización y la baja realización personal se presentan con mayor frecuencia en trabajadores con edades entre 41,5 y 49,5 años, mayor antigüedad laboral y jornadas superiores a 8 horas. Estos hallazgos evidencian una vulnerabilidad laboral de tipo psicosocial, asociada tanto a la edad como a las condiciones organizativas del trabajo.	El estudio pone de relieve que el burnout constituye un problema relevante en el personal de atención primaria, particularmente en determinados grupos etarios y condiciones laborales. En este contexto, se resalta la necesidad de implementar estrategias preventivas organizacionales, orientadas a mejorar las condiciones de trabajo, reducir la sobrecarga y favorecer el bienestar del personal de salud.

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2015	López-González, Á. A.; Bennasar-Veny, M.; Tauler, P.; Aguiló, A.; Tomàs-Salvà, M.; Yáñez, A. / España	Desigualdades socioeconómicas y diferencias según sexo y edad en los factores de riesgo cardiovascular	Estudio transversal	47.296 trabajadores/as activos/as de 20 a 65 años de las Islas Baleares, pertenecientes a distintos sectores y clases sociales	Exámenes de salud laboral periódicos (medidas antropométricas, presión arterial, analítica sanguínea), cuestionarios de tabaquismo y cálculo de riesgo cardiovascular (Framingham y REGICOR)	Los resultados muestran que la vulnerabilidad laboral relacionada con la salud cardiovascular se concentra con mayor intensidad en las clases sociales menos favorecidas, y que esta situación se modifica según la edad y el sexo. A lo largo de la vida laboral, se observa que factores como obesidad, tabaquismo, hipertensión y alteraciones metabólicas aumentan con la edad y presentan un gradiente social claro. Además, en las mujeres estas desigualdades son más marcadas y tienden a intensificarse en edades intermedias y avanzadas, lo que puede traducirse en mayor riesgo de enfermedad, limitaciones funcionales y menor capacidad de permanencia en el empleo.	El estudio pone de manifiesto que las desigualdades sociales influyen de forma significativa en la distribución de los factores de riesgo cardiovascular desde edades tempranas y a lo largo de la vida laboral. En este contexto, resulta clave incorporar la edad, el sexo y la clase social en las estrategias de prevención laboral, con el fin de reducir la vulnerabilidad, promover un envejecimiento laboral más saludable y evitar que estas desigualdades se consoliden con el paso del tiempo.

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2024	Basualto-Cárcamo, C.; Gray-Gariazzo, N.; Benavides, F. G. / España – Chile	Políticas en salud laboral en personas trabajadoras mayores: análisis comparativo entre España y Chile	Estudio cualitativo, análisis documental comparativo	88 documentos normativos de prevención de riesgos laborales (32 de España y 56 de Chile), dirigidos a población trabajadora mayor de 55 años	Análisis de contenido documental con ATLAS.ti, siguiendo lineamientos de la EU-OSHA sobre riesgos críticos para la edad	El análisis evidencia que la protección normativa frente a la vulnerabilidad laboral asociada al envejecimiento es limitada en ambos países. Aunque España presenta un mayor número de referencias explícitas al envejecimiento que Chile, en general las indicaciones son escasas y poco desarrolladas. Los riesgos ergonómicos y la exposición a ruido son los más considerados; sin embargo, otros factores relevantes como los riesgos psicosociales, el trabajo por turnos, las temperaturas extremas o las particularidades de las mujeres trabajadoras mayores apenas se abordan. Esta falta de enfoque integral incrementa la vulnerabilidad de las personas trabajadoras mayores de 55 años frente a los riesgos laborales.	El estudio pone de manifiesto que tanto España como Chile mantienen un déficit normativo en la incorporación del envejecimiento dentro de la prevención de riesgos laborales. Si bien existen guías y recomendaciones, su carácter voluntario limita su impacto real. En este contexto, se resalta la necesidad de actualizar y fortalecer las políticas públicas, incorporando de manera explícita la edad como eje central de la gestión preventiva, con el fin de garantizar un trabajo seguro, saludable y sostenible a lo largo de toda la vida laboral.

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2023	Celbis, M. G.; Wong, P.; Kourtit, K.; Nijkamp, P. / Europa (múltiples países)	Impacts of the COVID-19 outbreak on older-age cohorts in European labor markets: a machine learning exploration of vulnerable groups	Estudio observacional longitudinal con modelos de aprendizaje automático (random forest y gradient boosting)	1.549 personas trabajadoras mayores de 50 años, procedentes de la Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE)	Datos SHARE (oleada COVID-19), índices de movilidad (Google), índice de severidad de políticas (Oxford), algoritmos de machine learning interpretables (Shapley, ICE, PDP)	El estudio identifica subgrupos específicos de alta vulnerabilidad laboral entre personas trabajadoras mayores tras el impacto inicial del COVID-19. La probabilidad de pérdida de empleo se asocia con una combinación de factores individuales y contextuales, como edad avanzada dentro del grupo, tipo de empleo (sector privado o autoempleo), sector económico, nivel educativo, estado de salud previo a la pandemia, así como con caídas en la movilidad y políticas restrictivas. Estos efectos no son homogéneos y muestran una fuerte interacción entre edad, salud, sector productivo y contexto territorial.	Los resultados evidencian que las personas trabajadoras mayores no constituyen un grupo homogéneo y que existen bolsones de vulnerabilidad laboral claramente identificables. En este sentido, se subraya la necesidad de diseñar intervenciones y políticas públicas diferenciadas, que tengan en cuenta la edad, la salud, el tipo de empleo y el contexto regional, con el fin de reducir el impacto de futuras crisis y favorecer la estabilidad laboral en edades avanzadas.

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2016	Vicente, T.; Ramírez Iñiguez de la Torre, M. V.; Capdevila García, L.; López González, A. A.; Terradillos García, M. J.; Aguilar Jiménez, E. / España	Prevalencia de defectos visuales en trabajadores españoles. Repercusión de variables sociodemográficas y laborales	Estudio observacional transversal	1.080 trabajadores del sector servicios en España, de 18 a 65 años, evaluados durante reconocimientos de vigilancia de la salud laboral	Reconocimientos de salud laboral, evaluación de defectos refractivos, variables sociodemográficas (edad, sexo), laborales (tipo de puesto, uso de PVD) y análisis estadístico con SPSS	Los resultados ponen de manifiesto que los defectos visuales constituyen una fuente relevante de vulnerabilidad laboral, especialmente a medida que avanza la edad. El astigmatismo y la hipermetropía muestran una tendencia creciente con el envejecimiento, mientras que la miopía se asocia principalmente a trabajos no manuales con uso de pantallas de visualización de datos, sobre todo en hombres. Asimismo, se observan diferencias por sexo y tipo de puesto, lo que evidencia que determinadas condiciones laborales pueden incrementar el riesgo de deterioro visual y afectar el desempeño y la seguridad en el trabajo	El estudio resalta la importancia de la detección precoz y el seguimiento de los defectos visuales desde la salud laboral, especialmente en trabajadores de mayor edad y en puestos con uso intensivo de pantallas. En este sentido, se destaca la necesidad de estrategias preventivas integradas, que incluyan vigilancia de la salud visual, mejoras ergonómicas y coordinación con especialistas, con el fin de reducir la vulnerabilidad laboral y favorecer un envejecimiento laboral saludable.

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2025	Nobrega-de-Franca, J.; García López, V.; Álvarez Erviti, S.; Asenjo-Redín, B. / España	Predicción del riesgo cardiovascular a 10 años en los trabajadores del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea. Período 2019-2023	Estudio observacional retrospectivo	5.801 trabajadores/as del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea (personal sanitario y no sanitario), evaluados entre 2019 y 2023	Reconocimientos médicos laborales, cálculo del riesgo cardiovascular mediante SCORE2 e IBERLIFERISK®, análisis estadístico con SPSS	Los resultados evidencian una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en población trabajadora sanitaria, similar a la de la población general. La edad (especialmente a partir de los 50 años) y el IMC elevado (sobrepeso/obesidad) emergen como los principales factores explicativos del aumento del riesgo cardiovascular. En este sentido, los trabajadores de mayor edad presentan una mayor vulnerabilidad laboral desde el punto de vista de la salud, al concentrar un perfil de riesgo más desfavorable que puede condicionar su capacidad laboral y su permanencia en el empleo.	El estudio subraya la relevancia de la vigilancia de la salud cardiovascular en el ámbito laboral, especialmente en trabajadores mayores y con exceso de peso. Asimismo, pone de relieve el papel clave de los servicios de prevención en la detección precoz, el seguimiento y la promoción de estilos de vida saludables, con el objetivo de reducir la vulnerabilidad asociada al envejecimiento laboral y prevenir eventos cardiovasculares a medio y largo plazo.

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2016	Mejía, C. R.; Quiñones-Laveriano, D. M.; Cruzalegui-Solari, C. C.; Arriola-Quiroz, I.; Pérez-Pérez, L.; Gomero, R. / Perú	Edad como factor de riesgo para desarrollar síndrome metabólico en trabajadores mineros a gran altura	Estudio analítico longitudinal	Trabajadores de una empresa minera ubicada a 4.100 msnm en la sierra peruana (1.198 mediciones entre 2007–2010), mayoritariamente hombres	Exámenes médico-ocupacionales periódicos, criterios de la Federación Internacional de Diabetes (IDF), análisis estadístico con modelos PA-GEE	Los resultados muestran que la edad constituye un factor de riesgo independiente y progresivo para el desarrollo del síndrome metabólico en trabajadores mineros. Por cada año adicional de edad, el riesgo de presentar síndrome metabólico aumenta en un 2%, incluso tras ajustar por IMC y tiempo de exposición laboral. Este hallazgo evidencia una vulnerabilidad laboral creciente asociada al envejecimiento, especialmente en contextos exigentes como el trabajo en gran altura, donde se suman factores metabólicos, cardiovasculares y ocupacionales.	El estudio concluye que la edad es un determinante clave del síndrome metabólico en población trabajadora expuesta a condiciones extremas. En este sentido, se resalta la necesidad de fortalecer la vigilancia de la salud ocupacional, implementar estrategias preventivas diferenciadas por edad y promover estilos de vida saludables para reducir el impacto de enfermedades crónicas y favorecer un envejecimiento laboral más seguro y sostenible

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2022	Baumann, I.; Cabib, I.; Eyjólfssdóttir, H. S.; Agahi, N. / Alemania, Suecia, Estados Unidos, Italia	Part-time work and health in late careers: evidence from a longitudinal and cross-national study	Estudio longitudinal comparativo multinacional con análisis de secuencias	Personas trabajadoras de 50 a 64 años, seguidas durante 12 años (2004–2016), a partir de los estudios HRS (EE. UU.) y SHARE (Europa)	Encuestas longitudinales HRS y SHARE; análisis de secuencias multicanal (trayectorias de empleo y salud), medición de enfermedades crónicas autorreportadas	Los resultados muestran que la relación entre trabajo a tiempo parcial y salud en etapas tardías de la vida laboral varía según el régimen de bienestar, la edad y el sexo. En los regímenes socialdemócratas y corporativistas (Suecia y Alemania), el trabajo a tiempo parcial se asocia mayoritariamente con buena salud, mientras que en el régimen liberal (EE. UU.) se observa una mayor heterogeneidad, incluyendo trayectorias de trabajo parcial vinculadas a salud deteriorada, especialmente en edades más avanzadas. Asimismo, las mujeres aparecen sobrerrepresentadas en trayectorias de trabajo a tiempo parcial asociadas a peor salud, lo que evidencia desigualdades de género en la vulnerabilidad laboral durante el envejecimiento.	El estudio concluye que el trabajo a tiempo parcial puede contribuir a mantener la salud y prolongar la vida laboral cuando se inserta en sistemas de bienestar más protectores. Sin embargo, en contextos con menor protección social, el trabajo parcial puede reflejar restricciones económicas y vulnerabilidad, especialmente en personas mayores y mujeres. Por ello, se subraya la importancia de políticas de envejecimiento activo integradas, que combinen flexibilidad laboral con sistemas de protección social adecuados.

Año	Autores/pais	Titulo	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2021	Alcover, C.-M. / España Iberoamérica	Edad, trabajo y salud ocupacional: retos y oportunidades para los trabajadores y las organizaciones en Iberoamérica	Artículo de revisión teórica y analítica	Personas trabajadoras de mediana y mayor edad en países de Iberoamérica, con especial atención a contextos laborales formales e informales	Revisión de evidencia internacional en psicología del trabajo, salud ocupacional y gestión de personas	El artículo identifica que la vulnerabilidad laboral en edades avanzadas no depende exclusivamente de la edad cronológica, sino de la interacción entre condiciones de trabajo, salud, estereotipos de edad, trayectorias laborales precarias y contextos institucionales. Se destaca que en Iberoamérica la informalidad laboral, la precariedad y las desigualdades de género incrementan el riesgo de deterioro de la salud ocupacional y obligan a muchas personas mayores a continuar trabajando incluso en condiciones adversas. Asimismo, el autor subraya que los estereotipos negativos sobre los trabajadores mayores favorecen prácticas edadistas que afectan su bienestar y empleabilidad.	El trabajo concluye que la edad debe abordarse desde un enfoque multidimensional y que promover la empleabilidad sostenible es clave para mantener la salud, el bienestar y el desempeño de los trabajadores mayores. Se propone avanzar hacia políticas y prácticas organizacionales que reduzcan la discriminación por edad, mejoren las condiciones laborales y permitan trayectorias laborales más largas y saludables, especialmente en contextos iberoamericanos caracterizados por alta desigualdad e informalidad.

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2025	Ayerra Duesca, N. J. / España	La evaluación de riesgos laborales desde una perspectiva de género y edad	Capítulo de libro / estudio jurídico-analítico	Personas trabajadoras en general, con especial atención a mujeres y personas trabajadoras de mayor edad	Análisis normativo y doctrinal de la LPRL, RSP, estrategias europeas y españolas de SST, jurisprudencia y documentos técnicos (INSST, OIT, UE)	El texto pone de manifiesto que la vulnerabilidad laboral aumenta cuando la evaluación de riesgos se realiza desde un enfoque aparentemente neutro, sin considerar las diferencias por género y edad. Se evidencia que las mujeres y las personas trabajadoras de mayor edad presentan una exposición diferenciada y, en muchos casos, mayor a riesgos psicosociales, ergonómicos y de salud mental, agravada por la precariedad, la informalidad y la prolongación de la vida laboral. Asimismo, se subraya que el envejecimiento incrementa la gravedad de los daños derivados del trabajo y la probabilidad de accidentes más severos, lo que exige evaluaciones de riesgos específicas y adaptadas.	La autora concluye que la evaluación de riesgos laborales debe concebirse como un proceso dinámico, inclusivo y adaptado a la diversidad, integrando de forma transversal la perspectiva de género y de edad. Solo mediante evaluaciones de riesgos específicas, vigilancia de la salud ajustada y adaptación de los puestos de trabajo es posible garantizar una protección eficaz, prevenir la discriminación y favorecer un envejecimiento laboral saludable y sostenible.

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2015	García Ninet, J. I.; Barceló Fernández, J. / España	Estado de salud y factores de riesgo laboral en los trabajadores de mayor edad	Informe técnico-analítico con base estadística y normativa	Personas trabajadoras de 55 años y más en España, de distintos sectores de actividad	Análisis de estadísticas oficiales (INE, INSHT, Eurostat, Seguridad Social), Encuesta Nacional de Salud, Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo y análisis jurídico de la LPRL	El estudio evidencia que los trabajadores de mayor edad presentan una mayor prevalencia de enfermedades crónicas, limitaciones funcionales y sensoriales, así como mayor gravedad en las consecuencias de los accidentes laborales, aunque no necesariamente mayor frecuencia de estos. Se identifica una vulnerabilidad laboral específica asociada a la edad, especialmente en trabajos con manipulación manual de cargas, posturas forzadas, movimientos repetitivos, alta exigencia de atención y riesgos de caídas. Asimismo, se observa que, aunque este colectivo se ausenta menos del trabajo por motivos de salud, las bajas laborales y enfermedades profesionales tienen mayor duración y severidad.	El informe concluye que el envejecimiento de la población activa exige una gestión preventiva diferenciada, basada en la identificación de trabajadores especialmente sensibles y en la adaptación de los puestos de trabajo a sus características. Se subraya que la prevención de riesgos laborales debe integrar de forma sistemática la edad como factor de vulnerabilidad, garantizando el principio de adaptación del trabajo a la persona, con el fin de favorecer la prolongación de la vida laboral en condiciones de seguridad, salud y dignidad.

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2016	Codonio, Marta Susana / Argentina	Diversidad generacional en el trabajo y su influencia en los procesos de selección. Análisis de Empresas PyME de una ciudad del interior de la Provincia de Buenos Aires	Estudio descriptivo con enfoque cuantitativo y cualitativo	Empresas PyME del partido de Tres Arroyos, Provincia de Buenos Aires. Participaron gerentes y responsables de Recursos Humanos de 16 empresas.	Encuestas estructuradas y entrevistas no estructuradas; análisis de indicadores del mercado laboral municipal.	Se evidencia vulnerabilidad laboral principalmente asociada a la edad, manifestada en prácticas de discriminación etaria durante los procesos de selección. Las personas mayores de 40–45 años presentan mayores dificultades de empleabilidad, mientras que los jóvenes enfrentan precariedad laboral, rotación y empleo informal.	La diversidad generacional no es gestionada estratégicamente en las PyME, lo que genera exclusión laboral y vulnerabilidad por edad. Se concluye que es necesario profesionalizar la gestión de Recursos Humanos para reducir la discriminación etaria y mejorar la empleabilidad de todos los grupos generacionales.

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2020	Chabannes, Matthieu / España	Trabajadores maduros y prevención de riesgos laborales: un análisis desde la negociación colectiva	Estudio cualitativo, de tipo analítico-documental	Convenios colectivos estatales y provinciales de España (publicados entre 2018 y 2020), enfocados en trabajadores maduros	Análisis documental de convenios colectivos, normativa europea y española en prevención de riesgos laborales	Se identifica una alta vulnerabilidad laboral en trabajadores maduros asociada al envejecimiento, manifestada en mayor incidencia de accidentes graves, enfermedades profesionales, prolongación de bajas médicas y exclusión temprana del mercado laboral. Se evidencia falta de medidas preventivas específicas para este grupo etario y predominio de cláusulas que favorecen la jubilación anticipada o forzosa.	La negociación colectiva no aborda adecuadamente la prevención de riesgos laborales en trabajadores maduros, lo que incrementa su vulnerabilidad laboral. Se concluye que es necesario integrar la variable edad en la gestión preventiva y adaptar las condiciones de trabajo para favorecer el envejecimiento activo y la prolongación de la vida laboral.

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2025	Nik Hasbullah, N. W.; Orhun, N. M.; Mollahaliloglu, S. / Turquía	Occupational Safety and Health Challenges Among Ageing Population in Asia	Revisión sistemática	Trabajadores envejecidos (≥ 60 años) de diversos sectores productivos en países asiáticos (manufactura, construcción, transporte, salud y servicios)	Revisión sistemática de literatura científica en bases de datos (PubMed, Scopus, ScienceDirect, Emerald), aplicación de criterios PRISMA y herramientas JBI y MMAT	Se evidencia alta vulnerabilidad laboral asociada al envejecimiento, reflejada en mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos, caídas, enfermedades crónicas, menor adaptación tecnológica, estrés laboral, discriminación por edad y necesidad de continuar trabajando por razones socioeconómicas. La falta de entornos laborales adaptados incrementa el riesgo de accidentes y enfermedades laborales.	La población trabajadora envejecida en Asia enfrenta vulnerabilidad laboral multidimensional (física, psicológica y social). Se concluye que es urgente implementar políticas de SG-SST sensibles a la edad, con intervenciones ergonómicas, apoyo a la salud mental, adaptación del puesto de trabajo y marcos normativos inclusivos que promuevan el envejecimiento activo y la permanencia laboral segura.

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2016	Azcona Castellot, J. R.; Barrau, P.; Tapia Gazulla, J. J.; Pardillos, J. M.; Ibarz, J. A.; Gracia Galve, A. / España	Detección precoz de trastornos musculoesqueléticos: sistema de alertas para la identificación de alta incidencia, correlación con poblaciones envejecidas y aplicación de estrategias	Estudio observacional descriptivo con análisis epidemiológico	146.257 trabajadores de 2.469 empresas de distintos sectores productivos en España	Exámenes de salud laboral, cuestionarios clínicos (subjetivos y objetivos), exploración musculoesquelética y neurológica, sistema informático SIGMED y alertas de alta incidencia de TME (AAITM)	Se identifica una alta vulnerabilidad laboral asociada a trastornos musculoesqueléticos, especialmente en trabajadores de mayor edad. A medida que aumenta la edad, se incrementa la detección de patología musculoesquelética. El 20% de las empresas concentra cerca del 48% de los trabajadores sintomáticos, evidenciando acumulación de riesgo y mayor impacto en poblaciones laborales envejecidas.	El sistema de alertas permite la detección precoz de trastornos musculoesqueléticos y de poblaciones laborales envejecidas con alta vulnerabilidad, facilitando la intervención temprana mediante acciones ergonómicas, formación preventiva y promoción de la salud, reduciendo el riesgo de enfermedad profesional y accidentes por sobreesfuerzo.

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2017	Cuya Ruiz, Diego Enrique / Perú	La gestión de la diversidad generacional docente y sus desafíos frente al trabajo en equipo: un estudio de caso	Estudio cualitativo, descriptivo, estudio de caso	Docentes de una institución educativa privada del Perú, pertenecientes a distintas generaciones (veteranos, baby boomers, Generación X y Generación Y)	Entrevistas semiestructuradas aplicadas a 8 docentes; guion de entrevista validado por juicio de expertos	Se evidencia vulnerabilidad laboral de tipo organizacional y psicosocial asociada a la diversidad generacional, manifestada en tensiones intergeneracionales, dificultades de comunicación, diferencias en visiones de trabajo y limitada gestión institucional del trabajo en equipo, lo que afecta el clima organizacional y la colaboración docente	La diversidad generacional docente constituye un factor clave para el trabajo en equipo; sin embargo, la falta de estrategias de gestión y acompañamiento incrementa la vulnerabilidad organizacional. Se concluye que es necesario implementar acciones de gestión que reconozcan la diversidad generacional para fortalecer el trabajo colaborativo y mejorar el clima organizacional.

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2019	Peng, Lu; Chan, Alan H. S. / Hong Kong (China)	A meta-analysis of the relationship between ageing and occupational safety and health	Revisión sistemática con metaanálisis	Trabajadores activos de distintos sectores productivos a nivel internacional, comparando trabajadores mayores y jóvenes (datos de 20 estudios, 31 registros)	Revisión de literatura científica y metaanálisis estadístico (odds ratio), análisis de moderadores (ocupación, tipo de accidente, edad de corte, género)	Se evidencia mayor vulnerabilidad laboral en trabajadores mayores frente a accidentes graves y fatales, con una probabilidad aproximadamente dos veces mayor que en trabajadores jóvenes. Aunque los trabajadores mayores presentan menor incidencia de accidentes no fatales, los eventos que ocurren suelen ser más severos. La vulnerabilidad aumenta en sectores con alta demanda física como construcción y manufactura.	El envejecimiento tiene un efecto agravante sobre la seguridad y salud en el trabajo, especialmente en accidentes graves y fatales. Se concluye que es necesario diseñar sistemas de gestión de SST diferenciados por edad, adaptar los puestos de trabajo y fortalecer las medidas preventivas para una fuerza laboral envejecida.

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2023	Gómez de Rojas, Irene / España	Diversidad generacional en la empresa: su impacto en el siglo XXI	Revisión bibliográfica con análisis reflexivo (Trabajo Fin de Grado)	Empresas y fuerza laboral multigeneracional (Baby Boomers, Generación X, Y y Z) analizadas a través de literatura académica y casos empresariales	Revisión sistemática de fuentes académicas, informes empresariales y análisis de casos de éxito (IBM, Deloitte, MAPFRE, Repsol, CaixaBank, Santander)	Se identifica vulnerabilidad laboral de tipo organizacional y psicosocial asociada a la edad, manifestada en estereotipos generacionales, discriminación por edad, dificultades de adaptación tecnológica, brechas en la comunicación intergeneracional y menor inclusión del talento sénior en políticas de diversidad. Estas situaciones afectan el bienestar, la motivación y la permanencia laboral.	La diversidad generacional, si no es gestionada adecuadamente, incrementa la vulnerabilidad laboral; sin embargo, una gestión estratégica e inclusiva permite mejorar el compromiso, el desempeño y el bienestar de los trabajadores. Se concluye que las empresas deben incorporar la edad como eje clave en la gestión del talento y en las políticas de diversidad para afrontar los retos demográficos del siglo XXI.

Año	Autores/pais	Titulo	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2019	Varianou-Mikellidou, C.; Boustras, G.; Dimopoulos, C.; Wybo, J.-L.; Guldenmund, F. W.; Nicolaidou, O.; Anyfantis, I. / Chipre – Países Bajos	Occupational health and safety management in the context of an ageing workforce	Revisión narrativa de literatura científica	Trabajadores envejecidos (principalmente ≥ 50 años) de diversos sectores productivos, con énfasis en contextos europeos	Revisión de literatura científica, análisis del Work Ability Index (WAI), integración del enfoque PDCA en sistemas de gestión de SST	Se identifica una elevada vulnerabilidad laboral asociada al envejecimiento, derivada de cambios fisiológicos y psicológicos (disminución de fuerza, resistencia, visión, audición, equilibrio y velocidad de reacción), combinados con condiciones laborales inadecuadas y alta demanda física. Esta vulnerabilidad incrementa el riesgo de accidentes graves, enfermedades profesionales y pérdida de capacidad laboral si no se aplican medidas preventivas adaptadas a la edad.	La gestión de la SST debe incorporar un enfoque sensible a la edad dentro del sistema de gestión (OHSMS), integrando la evaluación de la capacidad laboral, la ergonomía, la organización del trabajo y la promoción de la salud a lo largo del ciclo de vida laboral. Se concluye que una gestión preventiva temprana reduce accidentes, mejora la sostenibilidad del trabajo y favorece un envejecimiento laboral saludable.

Año	Autores/pais	Título	Tipo estudio	Población de estudio	Instrumento	Resultados sobre vulnerabilidad laboral	Conclusión
2023	Villaruel Villalobos, Jorge Antonio / Chile	Estudio sobre la influencia de trabajadores mayores de 40 años en accidentes fatales en la Minería Chilena	Estudio cuantitativo, descriptivo, retrospectivo	253 accidentes fatales ocurridos en la minería chilena entre 2010 y 2021, de los cuales 130 corresponden a trabajadores mayores de 40 años	Análisis de estadísticas oficiales de SERNAGEOMIN (2010–2021), tablas comparativas, análisis por edad, antigüedad en la mina, antigüedad en la especialidad y tipo de accidente	Se evidencia una alta vulnerabilidad laboral en trabajadores mayores de 40 años, quienes concentran aproximadamente 53 % de los accidentes fatales en la minería chilena. La vulnerabilidad aumenta con la edad y con la mayor antigüedad en la mina y en la especialidad. Los principales tipos de accidentes fatales en este grupo son la caída de rocas, accidentes automovilísticos y caídas de altura, lo que indica exposición prolongada a riesgos críticos y posibles limitaciones físicas asociadas a la edad.	Los trabajadores mayores de 40 años influyen significativamente en la accidentabilidad fatal minera, no obstante, su mayor experiencia. Se concluye que la experiencia no compensa completamente el deterioro físico progresivo ni la exposición acumulada a riesgos, por lo que es indispensable implementar estrategias preventivas diferenciadas por edad, enfocadas en ergonomía, control de riesgos críticos y gestión de la experiencia laboral.