

*Artículo de Investigación Científica o Tecnológica***Lineamientos preventivos para la vida laboral actual y el envejecimiento laboral activo de un grupo de trabajadores de Colombia**

Preventive guidelines for the current working life and active work aging of a group of workers in Colombia

Juan Fernando Zúñiga A ¹, Jorge Alejandro Mendoza A ²**Received:** 06 julio 2022**Accepted:** 29 junio 2023**Abstract**

Antecedentes: El envejecimiento activo es percibido como envejecer en buenas condiciones físicas y mentales, sintiéndose en plenitud desarrollando su puesto de trabajo y en su vida social, continuando así una vida diaria independiente, por este orden de ideas se ha evidenciado que en cuanto mayor es nuestra educación, más activos somos física y socialmente, y cuanto más participamos de actividades que estimulen el cerebro y el estado físico del individuo menor será la posibilidad de contraer enfermedades neurodegenerativas.

Objetivo: Identificar la capacidad productiva actual en un grupo de trabajadores de Colombia para sugerir lineamientos preventivos para la vida laboral actual y el envejecimiento laboral activo.

Métodos: Se realizó un estudio cuantitativo por medio de un muestreo propositivo, donde participaron 50 trabajadores, del área de producción de un planta industrial que se encontraban en la edad de 50 a 60 años durante el segundo semestre del 2021, que llevaban más de 20 años de servicio vinculados a la empresa sin interrupción de su vida laboral. Se utilizó Cuestionario de Capacidad productiva en el Trabajo.

Resultados: El 58% de los participantes tuvieron calificación de moderado, 26% con calificación bueno, 14% calificación pobre y el 2% con calificación excelente, con relación al cuestionario de capacidad productiva en el Trabajo.

Conclusiones: Se determinó que es razonable iniciar desde las empresas estrategias preventivas, para llegar de la forma más assertiva a la edad laboral madura, logrando así un retraso del deterioro de las habilidades físicas y psíquicas individuales que puedan afectar al desarrollo productivo.

Resumen

Background: Active aging is perceived as aging in good physical and mental conditions, feeling in fullness developing your job and in your social life, thus continuing an independent daily life, by this order of ideas it has been evidenced that the higher our education is, the more active we are physically and socially, and the more we participate in activities that stimulate the brain and the physical condition of the individual the lower the possibility of contracting neurodegenerative diseases.

Objective: To identify the current productive capacity of a group of workers in Colombia to suggest preventive guidelines for current working life and active aging at work.

Methods: A quantitative study was carried out by means of purposive sampling, with the participation of 50 workers from the production area of an industrial plant who were between 50 and 60 years of age during the second semester of 2021, who had more than 20 years of service linked to the company without interruption of their working life. The Productive Capacity at Work Questionnaire was used.

Results: 58% of the participants had a moderate rating, 26% with a good rating, 14% with a poor rating and 2% with an excellent rating, in relation to the questionnaire of productive capacity at work.

Conclusions: It was determined that it is reasonable to initiate from the companies preventive strategies, to reach in the most assertive way the mature working age, thus achieving a delay in the deterioration of individual physical and psychic abilities that may affect productive development.

Palabras clave: Salud, capacidad productiva, envejecimiento laboral, Colombia, prevención.

Key words: Health, productive capacity, labor ageing, Colombia, prevention

¹ Corporación Universitaria Minutos de Dios-UNIMINUTO. Cali, Colombia

² Mabe Colombia SAS: Manizales, Colombia

Autor de correspondencia: Juan Fernando Zúñiga A Dirección de correspondencia: juanferfisio@gmail.com

Introducción

La población mundial se está envejeciendo cada vez más rápido, es por eso que desde las empresas se debe priorizar la gestión del envejecimiento de la población laboralmente activa, con una mirada estratégica desde la prevención de riesgos, ya que al conseguir una vida laboral activa y saludable se tiene una importancia social y económica; esta perspectiva se debe desarrollar desde un enfoque dinámico y multidisciplinario (1). Es por esto que se debe precisar que el envejecimiento conlleva a una serie de daños a la salud, pero el reto está que desde las empresas se puedan establecer medidas tanto individuales como colectivas para lograr una vida laboral plena, satisfactoria, y reduciendo los factores de riesgo que afectan a los trabajadores tanto en etapa adulta joven como de edad avanzada.

Es preciso mencionar que la prevención de riesgos laborales enmarca un compromiso de la empresa para con sus trabajadores, en la actualidad ese compromiso debe ir ligado a la parte social, de la misma manera debe ser un proceso interactivo con una lógica que permita la integralidad en la identificación de los riesgos, el control de los mismos y el bienestar de los trabajadores, es por esto que los mandos y responsables de las empresas tiene el reto de realizar con integralidad la prevención de los riesgos. (2) En este sentido, es importante destacar el aspecto social que le permite a la empresa fortalecer su responsabilidad con los trabajadores por conceptos de prevención, teniendo en cuenta las intervenciones establecidas para prevenir los accidentes, sin descartar la importancia de los costes humanos, los aspectos físicos y psicológicos de los trabajadores.

El envejecimiento del ser humano enmarca un sin número de condiciones físicas y psicológicas, se debe tener en cuenta que el envejecimiento se percibe como una transformación a lo largo del ciclo vital, teóricamente es un fenómeno que es difícil de aceptar a pesar de ser un proceso natural (3). El reto es actual dado que la pirámide poblacional en el mundo está volcada hacia una mayor proporción envejecida, esto conlleva que como sociedad e individualmente no estamos preparados a las consecuencias tanto físicas, mentales y sociales, por otra parte es importante mencionar que el envejecimiento en sí, enmarca un numero alto de procesos irreversibles en el individuo donde se afectan todas las dimensiones del ser humano, incluyendo la parte productiva, la cual está relacionada con el área laboral (4). Es importante mencionar que existe diversidad en la vejez, los cambios funcionales, cognitivos, dependen de diferentes factores individuales y de determinantes sociales, estos factores conllevan tal vez a la vulnerabilidad de los trabajadores envejecidos, es por esto que se debe considerar el trabajo como un factor determinante para la vejez, desde la perspectiva de futuro (5), bajo esta premisa se debe considerar que la salud y el bienestar de los trabajadores debe ser protegida desde las empresas, desarrollando condiciones de trabajo sostenibles y saludables en el tiempo.

La capacidad productiva laboral, se considera como el resultado combinado de las capacidades físicas y cognitivas valoradas en relación con las demandas del trabajo, tanto de tipo intelectual como físico, esta capacidad tiene en cuenta todos los factores externos que rodean el individuo, pero que influyen en la calidad actual y a futuro. El concepto de capacidad de trabajo o

capacidad productiva laboral se atribuye a la capacidad de los trabajadores para superar una serie de problemas que causaban la salida temprana de la fuerza de trabajo (6). Para poder tener conocimiento de la capacidad productiva individual del trabajador se diseñó un cuestionario donde se midió lo bueno que es el colaborador en la actualidad, en un futuro próximo, y cómo percibe que va a poder hacer su trabajo con respecto a las exigencias de la tarea, la salud y sus recursos mentales, aunque se trata de la percepción que cada persona tiene acerca de su capacidad para trabajar, depende también de factores contextuales y ambientales (7). El cuestionario de capacidad de trabajo, es el instrumento más utilizado en el campo de la salud laboral, por su facilidad y factibilidad para medir la capacidad laboral y evaluar las acciones para promover y mantener los recursos del trabajador pero también de la empresa o lugar de trabajo como desarrollo del mismo (8), este se considera de mucha ayuda para la vigilancia a la salud y realizar estudios e intervenciones multidisciplinarias. El cuestionario de capacidad de trabajo aborda criterios individuales como edad, actividad física y laborales como horario de trabajo, tipo de trabajo, lo que enmarca ventajas en la hora de proponer intervenciones interdisciplinarias preventivas y favoreciendo la identificación de casos que necesitan apoyo detallado desde seguridad, salud y bienestar (9).

El envejecimiento laboral es percibido de diferentes formas y procesos dependiendo de los estímulos externos que el individuo atraviesa, por otro lado, la actividad laboral se ve influenciada de acuerdo a los estímulos que componen el sistema, pero también se ve afectada por los estados cognitivos del individuo (10). El envejecimiento activo es percibido por el ser humano como envejecer en buenas condiciones físicas y mentales, como miembro de una sociedad y de un sistema sintiéndose en plenitud desarrollando su puesto de trabajo y en su vida social, continuando así una vida diaria independiente, por este orden de ideas se ha evidenciado que en cuanto mayor es nuestra educación, más activos somos física y socialmente, y cuanto más participamos de actividades que estimulen el cerebro y el estado físico del individuo menor será la posibilidad de contraer enfermedades neurodegenerativas (11), haciendo referencia al proceso de percepción pero también se debe tener en cuenta que el envejecimiento activo tiene importantes consecuencias positivas para la salud y mantener la actividad laboral siendo estos dos componentes una línea de conexión directa con la capacidad productiva de vida laboral del individuo.

La población obrera en Colombia, es una de las poblaciones que laboralmente activos cuentan con menos beneficios legales; en Colombia existen aproximadamente 320.043 trabajadores obreros pertenecientes al área industrial, dicha población tiene un alto nivel de actividad y productividad que sobre sale en comparación a otras actividades laborales, en donde se tiene un nivel de rendimiento cognitivo y físico en el tránscurso de su vida laboral (12).

A causa del crecimiento de la población adulta es importante identificar la capacidad productiva actual en un grupo de trabajadores de Colombia para sugerir lineamientos preventivos para la vida laboral actual y el envejecimiento laboral activo.

Tabla 1. Categoría en función de la puntuación y la acción recomendada

Puntuación	Capacidad laboral	Acción
7 - 27	Deficiente	Restaurar la capacidad de trabajo + evaluaciones adicionales
28 - 36	Moderado	Mejorar la capacidad de trabajo
37 - 33	Bueno	
44 - 49	Excelente	Mantener la capacidad del trabajo

Materiales y métodos

Se realizó un estudio cuantitativo por medio de un muestreo propositivo, utilizando Cuestionario de Capacidad en el Trabajo desarrollado en 1981 y utilizado en investigaciones y prácticas en diferentes países, traducido a 25 idiomas, la utilidad radica en medir la capacidad laboral y proponer acciones de intervención (13). Este instrumento está diseñado para ser aplicado en trabajadores de más de 45 años y facilita plantear posibles estrategias de intervención con relación al trabajo, el índice se determina por medio de una serie de preguntas relacionadas con el requerimiento del trabajo y la percepción física del trabajador, no es una herramienta para definir aptitud del trabajador si no para detectar la necesidad de requerir medidas preventivas y de apoyo durante el desarrollo de la actividad laboral. La confiabilidad y validez del instrumento ha sido evaluada en análisis correlativo, se menciona estudio realizado para su validez y confiabilidad marca una correlación de poder predictivo fuerte y consistente (14), la viabilidad está ligada a un comportamiento similar a un patrón de estructura factorial.

Este instrumento es recomendado para realizar acciones y utilizado por la empresa para realizar acciones preventivas (Tabla 1).

El estudio se llevó a cabo en un grupo de trabajadores de una planta de producción industrial de Cali, Valle del Cauca, Colombia, se realizó un muestreo propositivo (15) a 50 trabajadores de un total de 600 trabajadores, del área de producción de una planta de producción que se encontraban en la edad de 50 a 60 años durante el segundo semestre del 2021, que llevaron más de 20 años de servicio vinculados a la empresa sin interrupción de

su vida laboral y que desearan participar voluntariamente en la investigación. Otras variables identificadas fueron; escolaridad (bachiller, técnico, tecnólogo), estado civil (casado, soltero, unión libre, divorciado, viudo).

En la evaluación de la capacidad productiva individual por medio del WAI, se tiene el score final según la suma de los puntos del cuestionario (Tabla 2) va de 7 a 49 puntos en donde se califica de 7 a 27 (pobre capacidad para el trabajo) 28 a 36 (moderada capacidad), de 37 a 43 (buena capacidad) y 44 a 49 (excelente capacidad).

Dentro de las consideraciones éticas se describe que todos los trabajadores que fueron motivados a participar lo realizaron voluntariamente, se les explicó el objetivo de la investigación y la metodología de la recolección de la información, de igual forma su participación, así como la opción de retirarse en cualquier momento fue voluntario. A los trabajadores se les garantizó el anonimato y la confidencialidad de la información bajo la Resolución 8430 de 1993, por la que se establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud (16).

Como técnica de recolección de la información se abordó a los trabajadores en las instalaciones de la planta de producción mientras los trabajadores asistían al reconocimiento médico periódico, se les pidió que cumplimentaran el cuestionario seguido del acompañamiento del equipo de seguridad salud y bienestar laboral, toda la actividad tardó máximo 15 minutos por cada trabajador, los datos obtenidos fueron registrados y analizados en archivo Text Edit junto al programa EPIDAT 3.1 para el análisis de datos tabulados.

Resultados

Participaron 50 trabajadores seleccionados intencionalmente en la investigación, la participación fue equitativa 25 mujeres entre las edades de 50 a 55 años y 25 hombres entre las edades de 55 a 60 años, por su edad se consideran trabajadores que de una u otra forma presentan características y cambios físico, mental y social asociados a su edad, estos trabajadores realizan trabajo a turnos de 8 horas, rotativos diurno y nocturno, de lunes a sábado con un día de descanso (domingo). Dentro de la investigación se halló que 36 trabajadores que participaron se caracterizan por sufrir una o dos enfermedades crónicas no transmisibles como lo es hipertensión arterial, diabetes, obesidad.

Tabla 2 Puntuación cuestionario capacidad productiva individual

Puntuación	Calificación	Descripción
7 - 27 puntos	Pobre	No se encuentra con capacidad para desempeñar otras tareas a futuro que tengan relación con la actividad laboral actual.
28 - 36 puntos	Moderado	Se encuentra con poca capacidad para realizar actividades laborales a futuro que tengan relación a la actividad actual.
37 - 43 puntos	Bueno	Se encuentra con capacidad para desarrollar actividades a futuro con relación a las actividades laboral actual pero en menor cantidad de tiempo con referente al tiempo utilizado actualmente
44 - 49 puntos	Excelente	Se encuentra con capacidad suficiente para desenvolverse en actividades laborales a futuro que exijan de la misma forma que la actividad laboral actual y el tiempo actual de trabajo.

Fuente: INSST, "Work Ability Index: versión española" Notas técnicas de prevención

Tabla 3. Ponderación total cuestionario capacidad productiva individual

Calificación	Hombres	Mujeres
Pobre	3	4
Moderado	13	16
Bueno	9	4
Excelente	0	1

Dentro la información que arrojó el cuestionario de capacidad productiva individual se evidencia (Tabla 3) un grupo de 7 trabajadores que se encuentran en pobre capacidad lo que señala que no se encuentra con capacidad para desempeñar otras tareas a futuro que tengan relación con la actividad laboral actual, lo que lleva directamente a acciones enmarcadas en restaurar la capacidad de trabajo y realizar en su caso evaluaciones adicionales.

Por otra parte, con calificación Moderado se encuentra con poca capacidad para realizar actividades laborales a futuro que tengan relación a la actividad actual, equivalente a un grupo de 29 trabajadores, lo que hace referencia a acciones en torno a mejorar la capacidad de trabajo.

Se evidencia también que con calificación Bueno se encuentran 13 trabajadores, direccionando de igual forma a acciones en torno a mejorar la capacidad de trabajo. Y por su parte se encuentra 1 trabajadora en calificación Excelente donde señala que se debe mantener la capacidad de trabajo.

En general estos resultados tienen relación directa nuevamente con el tipo de trabajo que desarrollan actualmente según la evaluación de riesgos laborales y profesiogramas del cargo que desempeñan los trabajadores objeto de estudio donde su gasto físico es de alta intensidad y su exigencia mental de igual forma es elevada; pero también está relacionado directamente con los factores individuales de cada trabajador como lo es hábitos de vida saludable, estilo de vida social y familia.

Discusion

Es importante mencionar que la relación de la capacidad productiva y el envejecimiento es más directa de lo que se pensaba. Esto hace referencia a la importancia que de las capacidad físicas y mentales del individuo para desarrollar la tarea por la que fue contratado independientemente del nivel de exigencia de la misma. El índice de capacidad productiva es una ayuda con dimensiones globales donde se evalúa cada trabajador, pero se sustenta con una concepción de perspectiva multidimensional para su intervención y desarrollo (8). La capacidad para desarrollar un trabajo tiene que ir ligado al capital humano y a las características del trabajador a lo largo de su carrera, se traduce a un concepto global que requiere procesos y cambios continuos en los centros de trabajo donde se involucre las tareas, las interfaces, la organización en el trabajo, con el fin de mejorar la adaptación del recurso humano y el trabajo; durante el envejecimiento la diversidad de las capacidades físicas del individuo aumentan, y constituye una intervención detallada por parte de los lugares de trabajo para potencializar y aprovechar al máximo las capacidades diversas de los trabajadores y es allí

donde favorece diseñar soluciones de intervenciones heterogéneas desde seguridad salud y bienestar (17).

Teóricamente se evidencia que después de los 50 años los individuos reducen en un nivel notorio las tareas que exijan habilidades de lectura y escritura, pero también se reduce el rendimiento en las tareas de que tengan una exigencia física y de uso de tecnologías; todo esto ligado también al nivel de escolaridad de que tiene el individuo (18). Por otra parte, es rescatable mencionar que el sector manufactura e industrial son los históricamente tienen una exigencia elevada de tareas físicas y de concentración, haciendo referencia a la empresa donde se desarrolló la investigación se dedica a la industria manufacturera con lo que nos ayuda a relacionar más adelante la capacidad productiva del grupo de trabajadores con el envejecimiento del ser humano (19). Por consecuencia a esta teoría y directamente relacionado con la población de estudio se evidencia en el resultado de la evaluación de la capacidad productiva individual donde un numero de 7 trabajadores se encuentran en calificación pobre capacidad y 29 trabajadores lo que conlleva a realizar replanteamiento en las actividades laborales actuales y a futuro. Cabe resaltar que el envejecimiento fisiológicamente afecta vasos sanguíneos, el sistema cardiopulmonar, disminución del trabajo en riñones, menos capacidad de concentración, menor capacidad de atención, memoria y alteraciones motoras, reducción de la masa muscular disminuye, siendo esto predisposición a enfermedades crónicas no trasmitibles (20). Según esto, fisiológicamente los individuos experimentar una serie de cambios asociados al envejecimiento los cuales deben ser detallados para realizar ajustes en su cuidado personal, hábitos de vida saludable y supervisión de la salud para así reflejarlos en su ámbito personal y social. Es importante mencionar que el envejecimiento afecta vasos sanguíneos, el sistema cardiopulmonar. Desde una perspectiva multidisciplinaria se debe realizar seguimiento y vigilancia tanto al capital humano como a la organización, identificando los factores determinantes en el desarrollo de la actividad laboral encaminado a la mejora continua.

Lineamientos preventivos para la vida laboral actual y el envejecimiento laboral activo

Para las empresas el reto está en los lineamientos preventivos que se deben realizar según cada grupo de trabajadores, es por esto que a continuación se sugieren los lineamientos más asertivos para este grupo poblacional según las características de capacidad productiva actual, el reto de afrontar como empresa el cambio de habilidades de las personas envejecidas ofrecer poder reasignar las tareas para que puedan seguir manteniendo una carrera laboral activa.

Para plantear e impartir lineamientos preventivos independientemente el sector o colectivo se debe tener un compromiso y respaldo de la dirección basado en valores reales de palabra y acción; junto a la participación de mandos altos intermedios donde se evidencie una mejora continua de la cultura en seguridad, para así lograr una participación de todos los actores posibles que logren una integralidad de dichos lineamientos. Estos lineamientos preventivos deben ir enmarcados desde un contexto transversal y no solo enfocarse en la etapa de productiva si no

personal, teniendo en cuenta la vida laboral enmarca factores como lo es la carga física y carga mental.

La vigilancia a la salud juega un papel importante dentro de los lineamientos preventivos determinante, ligado a las recomendaciones médicas según los reconocimientos médicos periódicos, conforme a la legislación y las buenas prácticas preventivas nacionales. Desde la compañía y junto al departamento de Seguridad salud y bienestar se pueden plantear parámetros clínicos para que los reconocimientos médico incluyan ayudas diagnósticas de acuerdo al grupo de edades relacionado directamente con los cambios fisiológicos del ser humano durante las etapas de la vida.

Dentro de la empresa es importante conseguir la funcionalidad y la independencia de este grupo pese al proceso fisiológico del envejecimiento, involucrando así la seguridad en el trabajo, la adecuación de los puestos de trabajo, y considerar que características de acuerdo a la evaluación de riesgos de la empresa pueden servir para que este colectivo laboral se pueda considerar con características diversas o especiales. La formación continua permite reducir y retrasar el deterioro de algunas habilidades mejorando la adaptabilidad a realizar otras tareas dentro de la misma empresa, buscando así que el trabajador pueda mantener un grado de empatía, empleabilidad. Por otra parte, es importante realizar un diseño con énfasis en las estrategias tanto preventivas, productivas y de participación de los mismos, es importante resaltar que las formaciones para los adultos deben tener características como la flexibilidad horaria, medios de comunicación asertivos y amigables. La implementación de programas basados en la gestión de la edad en las empresas sirve para mejorar la salud y la prevención laboral, y es una gran herramienta para valorar y conocer el equipo multi generacional presente dentro de la organización, donde potencialmente se logre asumir con compromiso la gestión de los procesos y el relevo generacional.

Por otra parte, y siguiendo con la línea de la transversalidad en el tiempo y teniendo en cuenta la vida laboral del ser humano con un enfoque preventivo, se sugiere plantear estrategias ingenieriles y administrativas: dentro de las ingenieriles se sugieren el rediseño de puestos de trabajo que actualmente tienen una alta demanda de carga física de los trabajadores independiente el grupo de edad al que pertenecen en donde se pueda generar una reducción de la demanda de carga física ligado a otros procesos automatizados de la compañía. Por otra parte, las estrategias administrativas se sugiere rediseño de rotaciones de puesto de trabajo en los turnos, adaptación de organizativa de turnos, de esta forma se pueden lograr acciones preventivas para reducir el deterioro relacionado con los factores de riesgos presentes en la compañía.

Conclusiones

El estudio nos da la síntesis clara de que los factores personales influyen de forma directa a la capacidad productiva, es claro mencionar que el 58% de la población evaluada se encuentra con poca capacidad para realizar actividades laborales a futuro que tengan relación a la actividad actual, es considerable iniciar estrategias inmediatas para mejorar la capacidad de trabajo y que

impacten a corto y mediano plazo a la población, buscando el bienestar y el desarrollo de nuevas habilidades para ser puestas en marcha en su vida laboral futura.

Según el contexto actual del presente estudio de investigación es razonable iniciar estrategias preventivas de diagnóstico e implementación, para llegar de la forma más asertiva a la gestión de la edad laboral madura, logrando así poder enfocarse en el retraso del deterioro de las habilidades individuales que afectar al desarrollo productivo, este trabajo debe ser de manera multidisciplinario entre los entes participativos de los procesos laborales como lo son las áreas de seguridad y salud en el trabajo, bienestar laboral, y recursos humanos.

Los cambios fisiológicos en el envejecimiento son un factor determinante a la hora del rendimiento físico y cognitivo, es por eso que el diseño de estrategias debe estar compuesto por un grupo multidisciplinario que logre la armonía de las características individuales del individuo y que se incluyan también las características de los riesgos laborales a los que está expuesto y a las políticas públicas de envejecimiento del país o región. Es preciso mencionar que, pese al contexto de desarrollo de la investigación a nivel de Colombia, esta investigación, sirve como referencia para futuras investigación y/o intervenciones con un enfoque preventivo independientemente el País.

Conflicto de interés:

No presenta conflicto de intereses.

Referencias

1. Mines T. Envejecimiento de la población trabajadora y prevención de riesgos laborales. Universidad de Zaragoza; 2017.
2. Figueroa SN, Ribet CM, Garrido CM, Ramos CM, Enrique CY. La gestión de riesgos laborales en las empresas forma parte de su responsabilidad social. Rev Cient Av. 2013; 15(1): 64-75.
3. Maza BG, de Lara GF. Envejecimiento activo, un cambio en paradigmas; Revision literatura científica. Rev Electron Psicol Iztacala. 2022;(2): 684-704.
4. Mar A, Garc A, Maya S. Análisis del concepto de envejecimiento. Arch Environ Health. 2014; 8(3): 458-458.
5. Rivera BCM. Cambios demográficos y adultos mayores como parte de la fuerza laboral. EID Ergon Investig Desarro. 2021; 3(3): 143-52.
6. Marvel M, Núñez M, Rodriguez C. La productividad desde una perspectiva humana: Dimensiones y factores. Intang Cap. 2014; 7(2): 549-84.
7. Ilmarinen J. Envejecimiento y trabajo: Un análisis desde la Psicología. Saúde Labor. 2017;25.
8. Cordeiro TMSC, de Araújo TM, Santos KOB. Exploratory study of the validity and internal consistency of the Work Ability Index among health workers. Salud Colect. 2018;14(4):713-24.

9. Mokarami H, Cousins R, Omid H. Comparison of the work ability index and the work ability score for predicting health - related quality of life. *Int Arch Occup Environ Health.* 2021; 95: 213-22. Doi: 10.1007/s00420-021-01740-9
10. Pérez J, Nogareda C. NTP 367: Envejecimiento y trabajo: la gestión de la edad. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 1998. Available from: https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp_367.pdf/f8b70a34-71ab-485d-ac08-a611e362816e
11. Marcaletti F, Iñiguez Berrozpe T, Elboj Saso C. La formación como variable de calidad del envejecimiento en el empleo en entornos organizacionales tecnificados. *Rev Int Organ.* 2022; (28): 85-112.
12. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Colombia y la nueva revolución industrial. Bogotá; 2020.
13. Ilmarinen J, Ilmarinen V. Work ability and aging. In Finkelstein LM, Truxillo DM, Fraccaroli F, Kanfer R. *Facing the challenges of a multi-age workforce: A use-inspired approach* (pp. 134-156). Routledge/Taylor & Francis Group; 2015
14. Radkiewicz P. Psychometric properties of Work Ability Index in the light of comparative survey study. *Int Congr Ser.* 2005;1280:304-9.
15. Harsh S. Purposeful sampling in qualitative research synthesis. *Qual Res J.* 2011; 11(2): 63-75.
16. Ministerio de Salud. Resolución 8430 Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá: Ministerio de Salud; 1993.
17. Kinnunen U, Nätti J. Work ability score and future work ability as predictors of register-based disability pension and long-term sickness absence: A three-year follow-up study. *Scand J Public Health.* 2018; 46(3): 321-30.
18. Anghel B, Lacuesta A. Envejecimiento, productividad y situación laboral. *Artículos Analíticos. Boletín Económico. Bol Econ.* 2020; 1: 1-22.
19. Bahillo delRMT, Boko ZA, Calvo SI. Gestión de la edad y prevención de riesgos laborales. 1st ed. País Vasco: OSALAN-Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales; 2021.
20. Salec F, Jara R, Michel L. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. *Rev Med Clin Mondes.* 2012; 23(1): 19-29.

© Universidad Libre. 2023. Licence Creative Commons CC-by-nc-sa/4.0. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>

