

## Flexibilidad laboral, condiciones de trabajo y salud y medidas de intervención en el sector construcción

Labor flexibility, work and health conditions and intervention measures in the construction sector

Wilder Alfonso Hernández Duarte<sup>1\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-2965-975X>

Yuly Katerine Huérfano González<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0009-0008-1811-1936>

Yuri Alexandra Durán Sánchez<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0009-0008-4786-5307>

<sup>1</sup>Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO). Bogotá, Colombia.

\* Autor para la correspondencia: [wahernandezdu@unal.edu.co](mailto:wahernandezdu@unal.edu.co) / [whernandezd@uniminuto.edu.co](mailto:whernandezd@uniminuto.edu.co)

### RESUMEN

**Introducción:** La flexibilidad laboral es un elemento aplicado por organizaciones, pero se discute sus efectos sobre las condiciones de salud y trabajo en sectores económicos relevantes para una región.

**Objetivos:** Describir los efectos de la flexibilidad laboral en las condiciones de trabajo, de salud y posibles acciones a considerar en el sector de la construcción, según evidencia científica.

**Métodos:** Mediante lineamientos de una revisión de literatura, se indagaron las bases de datos *Science Direct*, *EBSCO host*, *SciELO*, en un período de cinco años, documentos en idioma inglés y español. Los estudios que cumplieran criterios de inclusión fueron analizados.

**Resultados:** Ampliado el periodo de búsqueda, se evidencia algún incremento en la producción científica posterior a episodio agudo de pandemia al considerarse elementos como estrategia para mantener productividad de las organizaciones y prevención de contagio. Sobre condiciones de trabajo, a nivel organizacional se discute sobre la alteración en salarios y jornadas laborales, entre otras cosas por el tipo de edificación y temporadas. A nivel de salud, también se resalta la prevención de contagios por la pandemia, la generación de enfermedades crónicas no transmisibles, las enfermedades respiratorias y problemas de salud mental. En cuanto a medidas de intervención, se plantea el uso de tecnologías, la flexibilidad en procedimientos, revisar características del trabajador y garantizar seguridad social y salarios.

**Conclusiones:** Es importante considerar este tipo de situaciones y el impacto que genera al momento de realizar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en las organizaciones de este sector.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

**Palabras clave:** condiciones de salud; condiciones de trabajo; flexibilidad laboral; industria de la construcción; trabajadores

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Labor flexibility is an element applied by organizations, but its effects on health and working conditions in economic sectors relevant to a region are discussed.

**Objective:** The study describes the effects of labor flexibility on working and health conditions and possible actions to be considered in the construction sector, according to scientific evidence.

**Methods:** Using the guidelines of a literature review, we searched the databases Science Direct, EBSCO host, SciELO, in a period of 5 years, documents in English and Spanish. The studies that met the inclusion criteria were analyzed.

**Results:** After extending the search period, there is evidence of some increase in scientific production after an acute pandemic episode when considering elements as a strategy to maintain productivity of organizations and prevention of contagion. Regarding working conditions, at the organizational level, there is discussion about the alteration in salaries and working hours, among other things, due to the type of building and seasons. At the health level, the prevention of contagion due to the pandemic, the generation of chronic non-communicable diseases, respiratory diseases and mental health problems are also highlighted. In terms of intervention measures, the use of technologies, flexibility in procedures, reviewing worker characteristics and guaranteeing social security and wages are proposed.

**Conclusions:** It is important to consider this type of situation and the impact it generates when carrying out occupational safety and health management in organizations in this sector.

**Keywords:** health conditions; working conditions; labor flexibility; construction industry; workers

**Recibido:** 25 de junio de 2024

**Aceptado:** 6 de septiembre de 2024

**Editor a cargo:** DrC. María de Lourdes Marrero Santos

## **Introducción**

Arancibia,<sup>(1)</sup> en su análisis conceptual sobre la flexibilidad laboral, la describe como la forma en que se comportan las organizaciones, los procesos productivos, la actividad laboral y las normas legales que la



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

regulan, de tal modo que le permita adaptarse efectivamente según circunstancias. Y considera que se puede manifestar en tres componentes básicos.

La flexibilidad en la organización productiva, lo que implica acciones de la organización dirigidas a subcontratar servicios o productos; lo que facilita la participación de pequeñas y medianas empresas (PYMES); flexibilización de la organización del trabajo, que demanda fuerza de trabajo capaz de adaptarse fácilmente a las fluctuaciones de la demanda y considera modelos de producción apoyados en la información y las tecnologías de comunicación (TICs), en modelos de mejora continua, flexibles y descentralizados y sin mayores niveles de jerarquía y, por último, está la flexibilidad en la gestión productiva, que implica la capacidad tecnológica de una empresa para alterar o corregir tanto su proceso de producción interno, como la cantidad y el tipo de productos finales.<sup>(1)</sup>

Distintos sectores o actividades económicas han venido aplicando varios de los aspectos descritos anteriormente, con el propósito de garantizar la productividad y sostenibilidad de la organización. Sin embargo, si bien se ha demostrado el logro de tal propósito, por otra parte, se ha cuestionado sobre la precarización de las condiciones de los trabajadores dado que puede favorecer inestabilidad, pérdida de horas sociales, pagos inusuales, manejo irregular de turnos, entre otros.<sup>(2)</sup>

El sector de la construcción es una actividad económica que contaría con algunas de las características citadas anteriormente, con mayor énfasis en lo concerniente a la organización productiva y la aplicación de subcontratar servicios o productos, lo que exige el análisis de las condiciones laborales y las políticas diseñadas para tal propósito,<sup>(3)</sup> asumiendo que tales circunstancias pueden facilitar niveles importantes de informalidad que va a afectar la calidad de vida del trabajador.<sup>(4)</sup>

Teniendo en cuenta posibles efectos descritos entre los trabajadores de la construcción, en el marco del semillero de investigación Gestión de las Condiciones de Trabajo y Salud de UNIMINUTO, se genera el interés por profundizar y analizar el impacto en las condiciones de trabajo y de salud de su población laboral, a partir de la literatura científica y sus posibles acciones o intervenciones. La presente revisión pretende mostrar a los responsables de la seguridad y salud en el trabajo algunas consideraciones para el cuidado de las condiciones de salud del trabajador, mediante la debida gestión de las condiciones de trabajo teniendo en cuenta las particularidades organizacionales comunes de este sector económico y tiene como objetivos describir los efectos de la flexibilidad laboral en las condiciones de trabajo, de salud y posibles acciones a considerar en el sector de la construcción.

## Métodos

### Tipo de estudio



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Para cumplir con el objetivo de la investigación, se abordó a través de un estudio de tipo documental, que permitió, mediante la revisión de la literatura científica, precisar el impacto de la flexibilización laboral en las condiciones de trabajo y salud de personas empleadas en el sector de la construcción y posibles acciones de intervención.

### **Descripción del procedimiento**

Para realizar la búsqueda de información, se definieron las palabras clave a través de los tesauros: Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y de la OIT, cuyos resultados fueron:

- “Flexibilidad laboral”
- “Salud ocupacional”
- “Construcción”
- “Condiciones de trabajo”
- “Creación de capacidad”
- “Condiciones de Salud”

A continuación, se construyeron las siguientes ecuaciones de búsqueda en idioma español e inglés, para lo cual se utilizó el operador booleano “AND”

- “Flexibilidad laboral AND condiciones de salud AND construcción / *Labour flexibility AND Health Status AND Construction Industry*”
- “Flexibilidad laboral AND condiciones de trabajo AND construcción / *Labour flexibility AND working conditions AND construction*”
- “Seguridad AND Flexibilidad AND riesgos AND construcción / *Safety AND Flexibility AND Risks AND construction*”
- “Flexibilidad laboral AND construcción AND salud ocupacional / *Labour flexibility AND construction AND occupational health*”

Ya articuladas las ecuaciones de búsqueda tanto en idioma español como en inglés, se llevaron a las bases de datos “*Science Direct*”, “*EBSCO host*”, “*SciELO*”, en las cuales se realizaron las búsquedas, estableciendo como criterios de inclusión los estudios de tipo original, revisiones y *proceedings*. Inicialmente se establece un periodo de tiempo de cinco años, pero al observar que la información encontrada no era sustancial se decide incrementar el periodo de tiempo a los últimos diez años, es decir, del año 2022 hacia atrás, fecha de construcción del presente estudio.

### **Instrumentos**



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Para la organización de los artículos que cumplieran el objetivo del estudio y los criterios de inclusión se construyó una base de datos que permitió desglosar el artículo según las siguientes variables: Año de publicación, Autor(es), Título, Fuente, Base de datos, *Abstract*/resumen, Tipo de estudio, Alcance del estudio, Impacto en salud, Impacto en seguridad, Alternativas de mejora.

### **Procedimiento y análisis de la información**

Identificado el artículo, se realizó lectura detallada y se procedió a registrar en la base de datos categorizando según los criterios indicados anteriormente. Se aplicó la distribución de frecuencias para describir variables como alcance del estudio, bases de datos de origen, entre otros y para definir los efectos en la salud del trabajador, en las condiciones de trabajo y posibles medidas, se realizó un análisis del contenido de los estudios para su identificación y definición de aspectos asociados con el impacto de la flexibilidad laboral en las condiciones de salud, en las condiciones de trabajo y posibles medidas descritas en la literatura apoyado con Atlas Ti.

### **Consideraciones éticas**

Siendo un estudio de tipo documental, es importante resaltar que la bibliografía incluida en la revisión se citó de manera adecuada propendiendo el respeto por la propiedad intelectual.

## **Resultados**

Realizada la búsqueda de información en las bases de datos descritas, se encontró un total de 300 documentos. Aplicados los criterios de inclusión y revisados los documentos detalladamente, solo 17 artículos cumplieron con la temática (tabla 1). La ampliación del periodo de búsqueda de cinco a diez años se llevó a cabo dado que la mayoría de información solo se encontraba en *Science Direct* y se pretendía obtener mucha más información de las demás bases listadas.

Tabla 1. Flujo de selección de estudios

Registros identificados en las bases de datos consultadas	n= 300
Registros excluidos una vez revisados los estudios	n= 283
Registros contenidos que cumplieron los criterios de inclusión	n= 17

Fuente: Elaboración propia.



### Características de los artículos

En cuanto a la distribución de los documentos según la base de datos de origen, se encontró una asignación considerablemente inclinada a *Science Direct* con un 64,7 % de los archivos encontrados, respondiendo directamente a la gran cantidad de información que en esta base de datos se podría analizar, a pesar de esto, se resalta que casi el 24 % corresponde a *SciELO*, bibliografía de origen latino.

Al realizar la distribución de los documentos según año de publicación, se encuentra un marcado incremento de publicaciones sobre temáticas relacionadas con flexibilidad laboral y el impacto en seguridad y salud de los trabajadores en el año 2022, posiblemente en respuesta a la contingencia ocasionada por la pandemia COVID-19, las empresas adoptaron modelos de trabajo flexibles que, en algunos casos, quedaron como permanentes.<sup>(5)</sup>

Al organizar los artículos según tipo de estudio, se evidencia que la mayoría fueron estudios originales o aplicados, tratando temáticas relacionadas tanto a la flexibilidad laboral, como aspectos relacionados a su impacto en las condiciones de trabajo en el sector de la construcción a nivel de seguridad y/o salud.

Al clasificar los artículos, según alcance de la investigación se encuentra que, un poco más de la mitad de los estudios fueron de alcance descriptivo. Es decir, especifican propiedades o características sobre fenómenos objeto de estudio de la investigación.<sup>(6)</sup> Un 35 % de los estudios exhiben un alcance correlacional, dónde buscan identificar o medir la relación entre variables sobre un tema de investigación (cuadro 1).<sup>(6)</sup>



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Tabla 2. Documentos incluidos en el estudio

Año de Publicación	Autor	Título	Fuente	Impacto en Salud	Impacto en Seguridad	Alternativas de la flexibilidad laboral para reducir el impacto
2022	Chukwuma Nnaja, Jinb Ziyu, Ali Karakhan	Safety and health management response to COVID-19 in the construction industry: A perspective of fieldworkers	Process Safety and Environmental Protection, Vol 159, Pag 477 - 488	Virus con potencial alto de contagio replantea el manejo del personal	Reinserción del personal posterior a la exposición al COVID-19	Autocuidado, EPP especial
2019	Min Jeehee, Kim Yangwoo, Lee Sujin, Jang Tae-Won, Kim Inah, Song Jaechul	The Fourth Industrial Revolution and Its Impact on Occupational Health and Safety, Worker's Compensation and Labor Conditions	Safety and health at work, Vol 10, Pag 400 - 408	* Propensión a enfermedades cerebrovasculares y cardiovasculares. * Enfermedades mentales por inestabilidad del empleo	N/A	Establecimiento de nuevos conceptos de trabajo decente Adoptar la salud pública como un elemento importante de SST
2020	Ryu JuHyeong, McFarland Tasha, Banting Bennett, Haas Carl T, Abdel-Rahman Eihab	Health and productivity impact of semi-automated work systems in construction	Automation in Construction, Vol120, Pag 1-11	Riesgos de trastornos musculoesqueléticos	N/A	Automatización de sistema de elevado de ladrillos
2020	Pérez Jorge	The minimum wage in formal and informal sectors: Evidence from an inflation shock	World Development, Vol 133, pag 1-20	N/A	Comportamiento del salario mínimo y jornadas de trabajo	Incremento de salario y pago de seguridad social.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

2022	John W. Barry, Campello Murillo, Graham John R, Ma Yueran	Corporate flexibility in a time of crisis	Journal of Financial Economics Vol 144 pag 780-806	Virus con potencial alto de contagio replantea el manejo del personal	Trabajo remoto para los trabajadores	flexibilidad de horarios, trabajo remoto y trabajo de medio tiempo
2022	Guo Ping, Tian Wei, Li Huimin	Dynamic health risk assessment model for construction dust hazards in the reuse of industrial buildings	Building and Environment Vol 210 Pag 1-9	La exposición a partículas atmosféricas también puede aumentar la incidencia de enfermedades cardíacas y pulmonares, como asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, infarto de miocardio y enfermedad coronaria	N/A	Desarrollo de modelo dinámica de evaluación de riesgos. Cambios en la secuencia de construcción, la tecnología de construcción.
2022	Koc Kerim, Ekmekcioglu Omer, Gurgun Asli Pelin	Accident prediction in construction using hybrid wavelet-machine learning	Automation in Construction Vol, 133 pag 1-19	Accidentes laborales	N/A	Evaluación integral de diferentes métodos de Machine Learning (ML) para predicciones a corto, mediano y largo plazo de la frecuencia de ocurrencia de accidentes laborales en la industria de la construcción a diario para todos los trabajadores. Minimizar accidentes de trabajo a través de la detección temprana de riesgos.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



2022	Santa Cruz J, Porrás C, Piña C, Del Río M, Villoria P, Vidales A.	New execution process of a panel-based façade system that reduces project duration and improves workers' working condition	Journal of Building Engineering , Vol 48 pag 1-11	N/A	N/A	Procedimientos para la construcción de fachadas aliviando condiciones termohigrométricas
2021	Janet M. Nwaogu, Albert PC. Chan	Work-related stress, psychophysiological strain, and recovery among on-site construction personnel	Automation in Construction Vol 125 pag 103629	Enfermedades mentales, uso frecuente de drogas y alcohol inducido por el estrés laboral crónico	N/A	Mantener hábitos de sueño saludables ayudados con artefactos tecnológicos
2022	Navaratnam Satheeskumara, Satheeskumar Aaranib, Zhang Guomina, Katea Nguyen, Venkatesan Srikantha, Poologanathan Keerthanc	The challenges confronting the growth of sustainable prefabricated building construction in Australia: Construction industry views	Journal of Building Engineering , Vol 48 pag 103935	Puede llegar a padecer estrés por la inestabilidad ocasionada respondiendo a la reducción de tiempos	Perdida de estabilidad laboral por reducción de tiempos de labor	Especialización en la labor para así acceder a mejores y más estables trabajos
2021	MN. González ´García, M. Segarra Canamares, BM. Villena Escribano, A. Romero Barriuso	Construction's health and safety Plan: The leading role of the main preventive management document on construction sites	Safety and science, Vol 143, 105437	N/A	Subcontratación de servicios o productos y falencias en la gestión del riesgo	Planes de seguridad así como de salud de acuerdo a los lineamientos legales para los involucrados en el sector de la construcción



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

2012	Romero Zúñiga Marjorie	Flexibilización laboral y ética empresarial	Revista de derecho, Vol 37 Pag 322-349	N/A	Inconformismo frente a la seguridad social y despido sin justa causa. Contrataciones irregulares	* Desarrollo de proyectos de inversión en la salud de los trabajadores * Aplicar principios éticos al flexibilizar las relaciones laborales, acuerdos legales.
2015	Dobrowalska Malgorzata	Personal Flexibility as a Key Component of Competence of Employees in Non- Traditional forms of employment	4th annual international conference on cognitive and behavioral psychology	N/A	N/A	Revisión de características individuales de flexibilidad personal ante empleos flexibles
2013	Danny A. Piedrahita Delgado, Harold A. Angulo Castillo, Hernán E. López Arellano	Flexibilidad laboral, análisis conceptual y su incidencia en los países latinoamericanos, recientes debates	Prospectiva: Revista de Trabajo Social e Intervención Social. Nº 18, 2013. pp 221 - 242	Falta de pago de la seguridad social, diminución de presupuesto para la salud	Perdida de estabilidad laboral por reducción de tiempos de labor	Aumento de salario
2014	Ángela Sánchez- Manjavacas; M. Carmen Saorín- Iborra; Michael Willoughby	Internal employability as a strategy for key employee retention	Innovar. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales. 2014, Volumen 24 Nº 53 Paginas 7 - 22	N/A	N/A	Empresas que garanticen estabilidad laboral generan mayor participación de los empleados en la organización



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

2014	Ninfa Del Carmen Vega-Monsalve, Adriana María Pinzón Salgado, Claudia Milena Álvarez Giraldo, Héctor Mauricio Serna Gómez	Papel de gestión humana en procesos de flexibilidad numérica en organizaciones colombianas	AD-minister 2014, N° 25 Paginas 139 - 164	N/A	Las prácticas de flexibilidad numérica y percepción de desequilibrios en la remuneración salarial. Rotación de personal, desmejora de procesos de la empresa por un proceso de selección no regular	Aplicación de la flexiguridad
2014	María Alejandra Gómez Vélez	Sobre la flexibilidad laboral en Colombia y la precarización del empleo	Diversitas: Perspectivas en Psicología Métrica Ene 2014, Volumen 10 N° 1 Paginas 103 - 116	Las personas son afectadas por la inestabilidad laboral, la discontinuidad en la seguridad social y por los limitados ingresos económicos. Afectando así la continuidad de los servicios de afiliación en salud del trabajador y de la familia	Inconformismo en la precaria forma de su contratación	N/A

Fuente: Elaboración propia.


 Esta obra está bajo una licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

## Discusión

Se presentan principales hallazgos reportados por los estudios encontrados en lo concerniente a las impresiones de la aplicación de la flexibilidad laboral sobre las condiciones de trabajo, las condiciones de salud y posibles acciones de intervención para el sector de la construcción. En la figura 1 se presenta un consolidado de palabras para cada uno de estos aspectos.



*Fuente:* Base de datos de la investigación.

Fig. 1. Flexibilidad laboral y aspectos asociados a las condiciones de salud, de trabajo y posibles acciones de intervención.

### Flexibilidad laboral y las condiciones de trabajo en el sector de la construcción

A nivel ambiental, es necesario resaltar el impacto generado por la pandemia de la COVID-19 y las acciones a realizarse para controlar la propagación y contagio del virus entre los trabajadores de este sector, es decir, la prevención para la exposición a contaminantes biológicos. Nnajia y otros.<sup>(5)</sup> encuentran en su estudio que 97 % de los encuestados indicaron participar de programas de capacitación sobre distanciamiento, lavado de



manos, y el uso del tapabocas. Empresas pequeñas y subcontratistas declararon porcentajes de aplicación significativamente más bajos que las medianas o grandes empresas.

Por otra parte, se encontró literatura dónde se hace bastante énfasis en aspectos organizacionales. Para iniciar, Pérez<sup>(7)</sup> reporta el sector de la construcción como uno de los más afectados por la variación en los salarios en Colombia y describe estudios de países de América Latina, dónde se asocia con incremento en las horas de trabajo. Los salarios irregulares, según Vega y otros.<sup>(8)</sup> pueden ser favorecidos por las modalidades de contratación a partir de prácticas de flexibilidad numérica, según comportamientos del mercado y su demanda. En organizaciones de producción, es común el uso de contratos a destajo, temporalidad o por prestación de servicios, que pueden generar en los trabajadores frustración ante condiciones desequilibradas de remuneración y seguridad social.

Barry y otros.<sup>(9)</sup> describen en su estudio las formas de aplicación de la flexibilidad, por parte de las empresas en Estados Unidos, en distintos sectores (incluida la construcción) durante la contingencia sanitaria por la COVID-19. En lo concerniente a la flexibilidad en el trabajo, mediante actividades remotas para mantener el distanciamiento social, encuentran que aquellas que tenían alta flexibilidad laboral preveían invertir más durante la pandemia. Así mismo, esto va a determinar decisiones de empleo e inversión en los próximos años que se podrá reflejar en las formas de contratación, automatización de procesos productivos que puede afectar el perfil y cantidad de mano de obra.

También se discute cómo los tipos de edificaciones pueden afectar la estabilidad laboral de los trabajadores. Navaratnam y otros.<sup>(10)</sup> discuten cómo se puede generar pérdida de estabilidad laboral por reducción de tiempos de labor según tipos de edificaciones y cantidad de proyectos solicitados, por ejemplo, durante tiempos de receso de las construcciones prefabricadas. Es decir, es un modo de avivar relaciones flexibles entre empresas y trabajadores, reducir compromisos de seguridad social y facilitar desempleo profesional.<sup>(11)</sup> Siendo uno de los sectores económicos dónde se presenta este fenómeno recurrentemente, González y otros.<sup>(12)</sup> revisaron los planes de seguridad y salud en el trabajo en una región de España, encontrando que 50% de estos presentaban situaciones de subcontratación demostrando absoluta falta de planeación preventiva y en una pequeña proporción se identificaron trabajadores autónomos. Situación que, indican los autores, facilita reducción de costes al descuidar las precauciones de seguridad y salud en el trabajo. Esto, entre otras cosas, generan algunas falencias propias de la gestión de la seguridad como es la inefectiva evaluación del riesgo solamente para el cumplimiento de un requisito legal, además de facilitar formas de contratación flexibles.<sup>(13)</sup> Esta dinámica puede propender a situaciones como rotación, desmejora en procesos de selección al ensayar con personal que no cuenta con la debida cualificación, los antecedentes, la preparación o inducción correspondiente.<sup>(8)</sup> Gómez,<sup>(14)</sup> encuentra en su revisión, como antecedente, el sector



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

de la construcción entre los primeros en demandar mano de obra a través de empresas temporales en Colombia.

### **Flexibilidad laboral y las condiciones de salud en el sector de la construcción**

En cuanto a las condiciones de salud de los trabajadores de la construcción y su relación con la flexibilidad laboral, nuevamente se debe considerar las acciones de maleabilidad aplicadas por las empresas para evitar el contagio de la COVID-19 y posibles complicaciones en los trabajadores de este sector económico.<sup>(9)</sup> Dentro de las acciones de control, se establecieron medidas para seguimiento a signos y síntomas como pruebas de tamizaje en el lugar de trabajo, que fue cuestionada su eficacia para prevenir la propagación, variando la percepción dependiendo del tamaño de la empresa.<sup>(5)</sup>

Por otra parte, se discute la inclusión de la tecnología en el trabajo, disponibilidad de mano de obra y sus efectos en la salud, aunado con dinámicas de globalización que propenden por la aplicación de flexibilidad laboral en sus distintos aspectos. Por ejemplo, cómo los trabajos por turnos, según necesidades de la organización, pueden facilitar las enfermedades crónicas no transmisibles.<sup>(15)</sup> Guo y otros.<sup>(16)</sup> indican que, en construcciones como proyectos de reciclaje o regeneración de edificaciones se realizan trabajos paralelamente por lo que no hay secuencias fijas de trabajos, no cuentan con tiempos asentados de estos, es decir, se encuentra bastante flexibilidad en los procesos y puede facilitar mayor exposición a contaminantes que generarían enfermedades respiratorias.

Así mismo, un empleo inestable puede incrementar las enfermedades mentales como la ansiedad y, además aumentar tiempos o jornadas de trabajo extendidas para garantizar ingresos aceptables. Sí el trabajador se desempeña como independiente, su economía va a depender de oportunidades y demandas del mercado por lo que sus ingresos no serán fijos y no se podrá evitar situaciones de estrés.<sup>(10,15)</sup>

Al respecto, Nwaogu y Chan<sup>(17)</sup> en su estudio para investigar el impacto de la presión en el trabajo sobre variables fisiológicas en trabajadores de la construcción, describen dentro de los antecedentes cómo los factores psicosociales pueden facilitar casos de estrés que se manifiestan por poca recuperación del trabajo, frecuente uso de drogas o consumo de alcohol.

Esa inestabilidad laboral desvirtúa la figura de un trabajador y por lo tanto, se dificulta proporcionar y garantizar la respectiva seguridad social así como su continuidad.<sup>(11,14,15)</sup> Con esto, es necesario reflexionar sobre cómo garantizar el respectivo seguimiento a las condiciones de salud si se presenta tal condición de irregularidad en la seguridad social de los trabajadores de este sector.

### **Alternativas de flexibilidad laboral que fomentarían una percepción de mayor bienestar para los trabajadores del área de la construcción**



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Presentada la información sobre relaciones entre la flexibilidad laboral con las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores del sector de la construcción, se explora a continuación, posibles acciones para minimizar su impacto según la literatura consultada.

Barry y otros<sup>(5)</sup> y Nnajia y otros,<sup>(9)</sup> en sus estudios, describen la aplicación de la flexibilidad horaria como estrategia para evitar el contagio de COVID-19 entre trabajadores limitando el número de personas en un puesto de trabajo. Estos enfoques permiten flexibilizar los lugares de trabajo, ya que sólo permanecen en las obras los equipos de campo esenciales, se mantiene a los trabajadores no esenciales alejados de los peligros y se establecen horarios de trabajo flexibles para limitar el número de trabajadores in situ al mismo tiempo. Adicionalmente, se fomenta principios de autocuidado y uso de elementos o barreras de bioseguridad.<sup>(5)</sup> Esto requiere de principios éticos en su aplicación, dado que puede fomentar irregularidades en las relaciones laborales.<sup>(13)</sup>

La tecnología también se ha considerado en la vigilancia de las condiciones de trabajo y salud en el sector en cuestión.<sup>(17)</sup> Por ejemplo, con el propósito de minimizar accidentes de trabajo a través de la detección temprana de riesgos, se ha planteado el uso de *Machine Learning* para predicciones a corto, mediano o largo plazo de la ocurrencia de accidentes laborales,<sup>(18)</sup> sin embargo, queda la inquietud sobre las características de las organizaciones y la capacidad para su ejecución.

Se ha planteado la posibilidad de automatizar algunos procedimientos propios del proceso productivo, como por ejemplo la asistencia con dispositivos mecánicos para la manipulación de ladrillos, reduciendo la exposición a la carga física de trabajo y planteando mejoras en la productividad de la organización.<sup>(19)</sup> La implementación de este tipo de estrategias implicaría el debido proceso de gestión de peligros y riesgos por parte del empleador, actualizando las condiciones de trabajo.

La flexibilidad también puede aplicarse en los mismos procesos y procedimientos propios del quehacer de este sector económico. Lo anterior implica, entre otras cosas, la evaluación de las condiciones de trabajo y su nivel de riesgo; considerando la identificación de los peligros, la evaluación de la exposición y su toxicidad y caracterización del riesgo, a partir de los cambios en los procesos de la construcción.<sup>(16)</sup> En este contexto, y para garantizar condiciones ambientales óptimas, también se considera la innovación en procedimientos como el montaje de fachadas para aliviar condiciones termohigrométricas del trabajador.<sup>(20)</sup>

En la literatura se encuentran algunos aspectos a considerar a nivel del individuo. Por ejemplo, se plantea la necesidad de revisar cualidades del trabajador para participar de empleos flexibles. Estas características implican hábitos cognitivos, capacidad de volver al estado psicológico original, mecanismos defensivos, entre otros, pero qué depende del nivel educativo y de la ocupación.<sup>(21)</sup>

Finalmente, se discute sobre la aplicación de garantías mínimas propias de la seguridad social al momento de emplear elementos de la flexibilidad laboral.<sup>(7,12,15,22)</sup> El fomento de la combinación entre aspectos de la



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



flexibilidad y seguridad relativa al empleo, ingreso y protección social, que se conoce como “flexiguridad”,<sup>(8)</sup> así como el pago de salarios justos.<sup>(7,11)</sup>

## Conclusiones

Al revisar la literatura científica sobre la flexibilidad laboral aplicada en el sector de la construcción y sus efectos sobre las condiciones de salud y trabajo se evidenció escasa información, generando la necesidad de ampliar el periodo de observación.

Aunque la literatura científica sobre el tema en estudio fue escasa, al realizar la trazabilidad del número de escritos por año, mostró un leve incremento después del periodo agudo de la pandemia por la COVID-19, al ser la flexibilidad una alternativa de intervención para la prevención del contagio y mantener la producción de las organizaciones. Casi tres cuartas partes de los estudios fueron aplicados y con un alcance descriptivo.

En cuanto a la aplicación de procesos de flexibilidad laboral y su relación con las condiciones de trabajo en la construcción, nuevamente se resalta cómo la contingencia sanitaria de la COVID-19 promueve algunos elementos de este para evitar el contagio y propagación del virus.

Se resalta en la literatura la presencia de factores organizacionales en relación a las condiciones de trabajo. Se discute en cuanto al efecto en los salarios y jornadas laborales irregulares influido, entre otras cosas, por el tipo de edificaciones, dificultando la respectiva y pertinente gestión de la seguridad y salud en el trabajo. De otra parte, se discute sobre la viabilidad de aplicar mecanismos de trabajo remoto en este sector económico dependiendo del tamaño de la empresa.

Sobre la flexibilidad laboral y su impacto en las condiciones de salud de trabajadores de este sector económico, otra vez se encuentra la novedad de la contingencia sanitaria de la COVID-19 y su influencia en la toma de decisiones por las posibles complicaciones de los trabajadores en este sector, las medidas para prevenir su contagio y la percepción de la eficacia dependiendo del tamaño de la organización.

Se hace relación al uso de trabajadores a necesidades, por turnos y su propensión a la generación de enfermedades crónicas no transmisibles. Cómo la flexibilidad en procedimientos, o secuencias no fijas, puede generar más exposición a material particulado para los trabajadores y generar enfermedades respiratorias.

Los problemas de salud mental también se encontraron en la presente revisión, dados por condiciones laborales inestables y así mismo, no se garantiza una cobertura en la seguridad social. Los trabajos temporales o por temporadas también genera este tipo de problemas y por lo tanto el fomento de hábitos no saludables entre los trabajadores.

Para terminar, de la literatura consultada se extraen posibles medidas para reducir el impacto y generar una percepción de bienestar entre los trabajadores. Por ejemplo, la aplicación de la flexibilidad horaria, el uso de



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



tecnologías en la predicción de eventos adversos o automatizar procedimientos, sin embargo, queda la inquietud sobre su alcance para cierto tipo de organizaciones.

También se plantea la aplicación de la flexibilidad en los procesos y procedimientos propios para reducir la exposición a condiciones de trabajo irregulares, así como revisar características del individuo. Finalmente, se recalca la aplicación de los principios de la flexibilidad bajo condiciones de seguridad social y salarios favorables.

## Recomendaciones

Adicionalmente, es transcendental continuar la indagación de literatura científica que consolide los hallazgos sobre el tema, en periodos más recientes y en otras bases de datos. Además, tener presente estas dinámicas empresariales y sus efectos, al momento de establecer los procesos propios de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

## Financiación

El proyecto no recibió financiación.

## Referencias bibliográficas

1. Arancibia F. Flexibilidad laboral: elementos teórico-conceptuales para su análisis. *Revista de Ciencias Sociales (CI)*. 2011 [acceso 03/02/2024];(26):39-55. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/708/70822578003.pdf>
2. Organización Internacional del Trabajo (OIT). Según la OIT, la flexibilidad del mercado de trabajo favorece la productividad en las industrias mecánicas/electrónicas, pero plantea retos a los trabajadores [Internet]. Ginebra Suiza; 1998 [acceso 03/02/2024]. Disponible en: [https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_008509/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_008509/lang--es/index.htm)
3. Del Castillo R, López C, Cañizarez M. Dinámica del empleo y subcontratación en Celaya, México: un análisis por sector de actividad económica. *Revista Academia & Negocios*. 2020 [acceso 03/02/2024];5(2):69-84. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5608/560861700003/560861700003.pdf>
4. Torres E. Aspectos que afectan la gestión del talento humano en el sector construcción en Colombia. *SIGNOS - Investigación en Sistemas de Gestión*. 2018;10(2):103-17. DOI: <https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2018.0002.06>



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

5. Nnajia C, Jin Z, Karakhan A. Safety and health management response to COVID-19 in the construction industry: A perspective of fieldworkers. *Process Saf Environ Prot.* 2022;159:477-88. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psep.2022.01.002>
6. Hernández R, Mendoza Ch. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: McGraw-Hill Interamericana; 2018 [acceso 03/02/2024]. Disponible en: <https://www-ebooks7-24-com.ezproxy.uniminuto.edu/?il=6443&pg=1>
7. Pérez J. The minimum wage in formal and informal sectors: Evidence from an inflation shock. *World Dev.* 2020;133:104999. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.104999>
8. Vega N, Pinzón A, Álvarez C, Serna H. Papel de gestión humana en procesos de flexibilidad numérica en organizaciones colombianas. *AD-minister.* 2014 [acceso 03/02/2024];25:139-64. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-02792014000200007&lang=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-02792014000200007&lang=es)
9. Barry J, Campello M, Graham J, Yueran M. Corporate flexibility in a time of crisis. *J Financ Econ.* 2022;144(3):780-806. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2022.03.003>
10. Navaratnam S, Satheeskumara A, Zhang G, Nguyen K, Venkatesan S, Poologanathan K. The challenges confronting the growth of sustainable prefabricated building construction in Australia: Construction industry views. *Journal of Building Engineering.* 2021;48:103935. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2021.103935>
11. Piedrahita D, Angulo H, López H. Flexibilidad laboral, análisis conceptual y su incidencia en los países latinoamericanos, recientes debates. *Prospectiva: Revista de Trabajo Social e Intervención Social.* 2013 [acceso 03/02/2024];18:221-42. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5857395>
12. González M, Segarra M, Villena B, Romero A. Construction's health and safety Plan: The leading role of the main preventive management document on construction sites. *Saf Sci.* 2021;143:105437. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105437>
13. Romero M. Flexibilización laboral y ética empresarial. *Revista de derecho.* 2012 [acceso 03/02/2024];(37):321-49. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-86972012000100012&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-86972012000100012&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
14. Gómez M. Sobre la flexibilidad laboral en Colombia y la precarización del empleo. *Divers Perspect En Psicol.* 2014 [acceso 03/02/2024];10(1):103-16. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/dpp/v10n1/v10n1a08.pdf>



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

15. Min J, Kim Y, Jang T, Kim I, Song J. The Fourth Industrial Revolution and Its Impact on Occupational Health and Safety, Worker's Compensation and Labor Conditions. *Saf Health Work.* 2019;10(4):400-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2019.09.005>
16. Guo P, Tian W, Li H. Dynamic health risk assessment model for construction dust hazards in the reuse of industrial buildings. *Build Environ.* 2022;210:108736. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108736>
17. Nwaogu J, Chan A. Work-related stress, psychophysiological strain, and recovery among on-site construction personnel. *Autom Constr.* 2021;125:103629. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2021.103629>
18. Koc K, Ekmekcioglu O, Gurgun A. Accident prediction in construction using hybrid wavelet-machine learning. *Autom Constr.* 2022;133:103987. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2021.103987>
19. JuHyeong R, McFarland T, Banting B, Haas C, Rahman E. Health and productivity impact of semi-automated work systems in construction. *Autom Constr.* 2020;120:103396. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2020.103396>
20. Santa Cruz J, Porras C, Piña C, Del Rio M, Villoria P, Vidales A. New execution process of a panel-based façade system that reduces project duration and improves workers' working condition. *Journal of Building Engineering.* 2022;48:103894. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2021.103894>
21. Dobrowalska M. Personal Flexibility as a Key Component of Competence of Employees in Non-Traditional forms of employment. En: 4th annual international conference on cognitive and behavioral psychology (CBP 2015). 2015:64-9. DOI: [https://doi.org/10.5176/2251-1865\\_CBP15.47](https://doi.org/10.5176/2251-1865_CBP15.47)
22. Sánchez S, Saorín M, Willoughby M. Internal employability as a strategy for key employee retention. *Innovar.* 2014;24(53):7-22. DOI: <https://doi.org/10.15446/innovar.v24n53.43771>

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Contribuciones de los autores

*Conceptualización:* Wilder Alfonso Hernández Duarte, Yuly Katherine Huérfano González, Yuri Alexandra Durán Sánchez.

*Curación de datos:* Wilder Alfonso Hernández Duarte, Yuly Katherine Huérfano González, Yuri Alexandra Durán Sánchez.

*Análisis de datos:* Wilder Alfonso Hernández Duarte, Yuly Katherine Huérfano González, Yuri Alexandra Durán Sánchez.



Esta obra está bajo una licencia  
[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

*Investigación:* Wilder Alfonso Hernández Duarte, Yuly Katherine Huérfano González, Yuri Alexandra Durán Sánchez.

*Metodología:* Wilder Alfonso Hernández Duarte, Yuly Katherine Huérfano González, Yuri Alexandra Durán Sánchez.

*Administración de proyectos:* Wilder Alfonso Hernández Duarte.

*Supervisión:* Wilder Alfonso Hernández Duarte.

*Visualización:* Wilder Alfonso Hernández Duarte, Yuly Katherine Huérfano González, Yuri Alexandra Durán Sánchez.

*Redacción del manuscrito original:* Wilder Alfonso Hernández Duarte, Yuly Katherine Huérfano González, Yuri Alexandra Durán Sánchez.

*Redacción, revisión y edición:* Wilder Alfonso Hernández Duarte, Yuly Katherine Huérfano González, Yuri Alexandra Durán Sánchez.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)