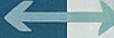


TRANSFORMACIÓN ORGANIZACIONAL Y BIOSEGURIDAD

RESPUESTAS AL COVID-19 DESDE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



Grupo de Investigación:
Bioinnova





Sello Editorial
Universidad Nacional
Abierta y a Distancia

Transformación Organizacional y Bioseguridad: Respuestas al COVID-19 desde la Seguridad y Salud en el Trabajo

Autores:

Angela Viviana García Salamanca
Julieth Nataly Lesmes Correa
Mayra Esther Britto Hurtado
Rafael Ruiz Calatrava
Mónica Liliana Campos
Yohanna Milena Rueda Mahecha
Cesar Augusto Silva Giraldo
Julián Andrés Martínez-Rincón
Lisbeth García Guerrero
Xiomara Lizeth Gualtero García
Beicy Viviana Acosta González
Dianny Fidelfina Fernández Samacá
Alba Matilde Chávez Otálora

Grupo de Investigación: Bioinnova

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)

Jaime Alberto Leal Afanador

Rector

Constanza Abadía García

Vicerrectora académica y de investigación

Leonardo Yunda Perlaza

Vicerrector de medios y mediaciones pedagógicas

Edgar Guillermo Rodríguez Díaz

Vicerrector de servicios a aspirantes, estudiantes y egresados

Leonardo Emeleth Sánchez Torres.

Vicerrector de relaciones intersistémicas e internacionales

Julialba Ángel Osorio

Vicerrectora de inclusión social para el desarrollo regional y la proyección comunitaria

Myriam Leonor Torres

Decana Escuela de Ciencias de la Salud

Juan Sebastián Chiriví Salomón

Líder Nacional del Sistema de Gestión de la Investigación (SIGI)

Martín Gómez Orduz

Líder Sello Editorial UNAD

363.15 García Salamanca, Angela Viviana

G216 Transformación organizacional y bioseguridad: respuestas al COVID-19 desde la seguridad y salud en el trabajo / Angela Viviana García Salamanca, Julieth Nataly Lesmes Correa, Mayra Esther Britto Hurtado ... [et al.]. -- [1ª ed.] -- Bogotá: Sello Editorial UNAD/2025. Grupo de investigación: Bioinnova.

ISBN: 978-628-7786-48-6

e-ISBN: 978-628-7786-59-2

1. Seguridad y salud en el trabajo – Colombia 2. Bioseguridad – Aspectos organizacionales 3. COVID-19 – Prevención 4. Transformación organizacional 5. Riesgos laborales I. García Salamanca, Angela Viviana II. Lesmes Correa, Julieth Nataly III. Britto Hurtado, Mayra Esther IV. Ruiz Calatrava, Rafael V. Campos, Mónica Liliana VI. Rueda Mahecha, Yohanna Milena VII. Silva Giraldo, Cesar Augusto VIII. Martínez-Rincón, Julián Andrés IX. García Guerrero, Lisbeth X. Gualtero García, Xiomara Lizeth

Catalogación en la publicación – Biblioteca Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Transformación Organizacional y Bioseguridad: Respuestas al COVID-19 desde la Seguridad y Salud en el Trabajo

Autores: Angela Viviana García Salamanca, Julieth Nataly Lesmes Correa, Mayra Esther Britto Hurtado, Rafael Ruiz Calatrava, Mónica Liliana Campos, Yohanna Milena Rueda Mahecha, Cesar Augusto Silva Giraldo, Julián Andrés Martínez-Rincón, Lisbeth García Guerrero, Xiomara Lizeth Gualtero García, Beicy Viviana Acosta González, Dianny Fideligna Fernández Samacá, Alba Matilde Chávez Otálora.

Grupo de Investigación: Bioinnova

ISBN: 978-628-7786-48-6

e-ISBN: 978-628-7786-59-2

Escuela de Ciencias de la Salud

©Editorial

Sello Editorial UNAD

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Calle 14 sur No. 14-23

Bogotá D.C.

Septiembre de 2025

Corrección de textos: Alejandra Rondón

Diagramación: Roberto Carlos López Castro

Edición integral: Hipertexto - Netizen

Cómo citar este libro: García Salamanca, A. Lesmes Correa, J., Britto Hurtado, M., Ruiz Calatrava, R., Campos, M., Rueda Mahecha, Y., Silva Giraldo, C., Martínez-Rincón, J., García Guerrero, L., Gualtero García, X., Acosta González, B., Fernández Samacá, D. y Chávez Otálora, A. (2025). *Transformación Organizacional y Bioseguridad: Respuestas al COVID-19 desde la Seguridad y Salud en el Trabajo*. Sello Editorial UNAD. <https://doi.org/10.22490/UNAD.9786287786592>

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons - Atribución – No comercial – Sin Derivar 4.0 internacional. https://co.creativecommons.org/?page_id=13



RESEÑA DEL LIBRO

El siguiente libro es el resultado de la investigación titulada “Adaptación del protocolo evaluación de riesgos laborales frente al coronavirus (SARS-CoV-2) diseñado por el Consejo General de la Salud y Seguridad en el Trabajo (CGSST) de España en su segunda versión con base en la legislación en salud pertinente para Colombia”, la cual estuvo articulada al grupo de investigación Bioinnova, del semillero de investigación Bionativo, en el marco de la Red Internacional de Formación y Educación en Salud (RIFES) de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Es fundamental destacar la articulación investigativa en red, llevada a cabo de manera colaborativa con diversas instituciones educativas y productivas. A través de la gestión interinstitucional, facilitada por la Red Internacional de Formación y Educación en Salud (RIFES), se logró permear integralmente el objetivo general del proyecto macro, que consistía en adaptar el protocolo de evaluación de riesgos laborales frente al coronavirus (SARS-CoV-2). Esta colaboración no solo permitió un desarrollo técnico exhaustivo, sino que también permitió evidenciar diferentes aplicaciones en las organizaciones en relación con la seguridad y salud en el trabajo, la normativa, el virus SARS-CoV-2 y la transformación de las organizaciones en el transitar de la pandemia.

Los productos de conocimiento resultantes de esta colaboración permitieron adoptar una perspectiva holística del COVID-19, beneficiando tanto a organizaciones como a trabajadores. Cada capítulo proporcionó procedimientos e información valiosa para la aplicación de la gestión organizacional. Además, el área de seguridad y salud en el trabajo obtuvo recursos de conocimiento específicos para prevenir enfermedades respiratorias derivadas de las mutaciones del SARS-CoV-2.

Por lo tanto, esta investigación aporta significativamente a la formación de profesionales en Seguridad y Salud en el Trabajo, así como a la mejora de las prácticas en el sector productivo. A través del análisis de casos reales, se evidencia la necesidad de que las organizaciones se adapten a los nuevos desafíos planteados por la mutación del SARS-CoV-2, especialmente en lo referente a las enfermedades respiratorias.

Finalmente, los hallazgos de cada uno de los capítulos, producto de la investigación, promueven la implementación de medidas preventivas y la reorganización de los procesos laborales para garantizar un entorno seguro y saludable.

RESEÑA DE LOS AUTORES

Angela Viviana García Salamanca

Psicóloga. Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo. Magíster en Educación en Formación Doctoral. Docente en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Correo: viviana.garcia@unad.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5736-4265>

Nacionalidad: colombiana.

Julieth Nataly Lesmes Correa

Bacterióloga y Laboratorista Clínica, Magíster en Administración en Salud. Docente en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Correo: julieth.lesmes@unad.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6095-9024>

Nacionalidad: colombiana.

Mayra Esther Britto Hurtado

Enfermera. Magíster en Enfermería. Líder de Investigación en la Escuela de Ciencias de la Salud de la UNAD. Docente en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Correo: mayra.britto@unad.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8905-5603>

Nacionalidad: colombiana.

Rafael Ruiz Calatrava

Licenciado en Ciencias del Trabajo. Licenciado en Derecho. Doctor en Seguridad y Salud Laboral. Presidente del Consejo General de SST de España.

Correo: rafaelruizc@icam.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7952-6253>

Nacionalidad: español.

Mónica Liliana Campos

Enfermera. Especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Docente en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Correo: monica.campos@unad.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0268-6133>

Nacionalidad: colombiana.

Yohanna Milena Rueda Mahecha

Docente en la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Correo: yohanna.rueda@uniminuto.edu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0722-6593>

Nacionalidad: colombiana.

Cesar Augusto Silva Giraldo

Docente en la Corporación Universitaria Minuto de Dios

Correo: cesar.silva@uniminuto.edu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8023-8531>

Nacionalidad: colombiano.

Julián Andrés Martínez-Rincón

Docente en la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.

Correo: jamartinezrin@poligran.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7823-6150>

Nacionalidad: colombiano.

Lisbeth García Guerrero

Enfermera y abogada. Magíster en Salud y Seguridad en el Trabajo. Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.

Correo: lgarciag@poligran.edu.co; lisgarcia74@hotmail.com

ORCID: ID. 0000-0001-5333-7406

Nacionalidad: colombiana.

Xiomara Lizeth Gualtero García

Profesional en Gestión de la Seguridad y Salud Laboral. Institución Universitaria Politécnica Grancolombiano.

Correo: xigualtero@poligran.edu.co; xgualtero@gmail.com

ORCID: ID. 0009-0006-3007-0247

Nacionalidad: colombiana.

Beicy Viviana Acosta González

Doctor (c) de la Universidad Católica de la Santísima Concepción y de la Universidad de Granada. Magíster en Administración de Organizaciones. Administradora de empresas. Grupo de investigación EEENI. Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile y Universidad de Granada, España.

Correo: beicy.acosta@uptc.edu.co

ORCID: 0000-0001-7003-9419

Nacionalidad: colombiana.

Dianny Fideligna Fernández Samacá

Magíster en Administración de Organizaciones. Especialista en Salud Ocupacional y Prevención de Riesgos Laborales, y en Gerencia del Talento. Ingeniera industrial. Docente investigadora de la Universidad Santo Tomás.

Correo: dianny.fernandez@uptc.edu.co

ORCID: 0000-0002-5566-0837

Nacionalidad: colombiana.

Alba Matilde Chávez Otálora

Doctora en Ciencias de la Educación. Magíster en Administración. Contadora pública. Docente investigadora de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Correo: alba.chavez@uptc.edu.co

ORCID: 0000-0002-0071-5271

Nacionalidad: colombiana.

INTRODUCCIÓN

La aparición del SARS-CoV-2 ha acelerado la transformación y adopción de nuevas formas de trabajo en las organizaciones. La necesidad de garantizar la salud y seguridad de los trabajadores, así como de mantener la continuidad de las operaciones, ha impulsado la implementación de modelos de trabajo flexibles, el fortalecimiento de la gestión estratégica de las organizaciones y la optimización de los procesos internos. En este sentido, la pandemia ha actuado como un catalizador de cambios profundos en la forma en que las empresas conciben y gestionan sus recursos.

La pandemia ha evidenciado la adaptabilidad de los protocolos de bioseguridad en Colombia. La colaboración interdisciplinaria y el alineamiento con las normativas gubernamentales son claves para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores en este nuevo escenario. En este sentido, los capítulos presentes en este libro se centran en el desarrollo de un proyecto de investigación en el marco de la RIFES, el grupo de investigación Bioinnova y el semillero de investigación Bionativo, los cuales hacen del trabajo en red una contribución hacia la mejora de las condiciones laborales en Colombia. Por tanto, el resultado de este producto de nuevo conocimiento proporciona, de manera integral, herramientas prácticas y accesibles para la gestión de los riesgos asociados a la COVID-19 y su linaje, traducido en enfermedades respiratorias.

La segunda versión del protocolo español denominado “Evaluación de riesgos laborales frente al coronavirus (SARS-CoV-2) diseñado por la Asociación de Servicios de Prevención Ajenos (ASPA) de Andalucía en articulación con el Consejo General Profesionales de Seguridad y Salud en el Trabajo (CGPSST) de España”, es la línea base en el cual se deriva todo el proceso investigativo que se presenta en este libro. Esta sinergia ha permitido desarrollar un instrumento que, además de cumplir con los requisitos legales nacionales, se alinea con las mejores prácticas internacionales en materia de prevención de riesgos laborales.

En consecuencia, en las siguientes páginas se presentan los resultados de una investigación cuyo objetivo principal es desarrollar un modelo de adaptación del protocolo español al contexto colombiano. Cada capítulo profundiza en los aspectos fundamentales que deben tenerse en cuenta para lograr una implementación exitosa. Por último, este estudio contribuye significativamente al cuerpo de conocimiento sobre prevención de enfermedades respiratorias en Colombia, ofreciendo una base sólida para la toma de decisiones informadas, tanto a nivel organizacional como a nivel de políticas públicas.

CONTENIDO

Reseña del libro	4
Reseña de los autores	5
Angela Viviana García Salamanca	5
Julieth Nataly Lesmes Correa	5
Mayra Esther Britto Hurtado	5
Rafael Ruiz Calatrava	5
Mónica Liliana Campos	6
Yohanna Milena Rueda Mahecha	6
Cesar Augusto Silva Giraldo	6
Julián Andrés Martínez-Rincón	6
Lisbeth García Guerrero	6
Xiomara Lizeth Gualtero García	7
Beicy Viviana Acosta González	7
Dianny Fideligna Fernández Samacá	7
Alba Matilde Chávez Otálora	7
Introducción	8
Enfermedades respiratorias y SARS-CoV-2: contexto e implicaciones para las organizaciones	13
Introducción	14
Desarrollo del contenido	15
<i>Enfermedades respiratorias agudas</i>	15
<i>Infecciones del tracto respiratorio superior</i>	15
<i>Infecciones del tracto respiratorio inferior</i>	16
<i>Enfermedades respiratorias crónicas</i>	16
<i>Enfermedades respiratorias obstructivas</i>	16
<i>Enfermedades respiratorias restrictivas</i>	17
<i>Enfermedades respiratorias de origen infeccioso</i>	17
<i>Enfermedades respiratorias de origen ambiental y ocupacional</i>	18
<i>Cáncer de pulmón</i>	18
<i>Trastornos respiratorios del sueño</i>	18
<i>Enfermedades respiratorias pediátricas</i>	19
Factores de riesgo asociados a las enfermedades respiratorias	19
Diagnóstico de las enfermedades respiratorias	21
Metodología del estudio	23

Resultados	24
Epidemiología global de las enfermedades respiratorias	24
Impacto de la pandemia de COVID-19	25
Linajes y variantes del SARS-CoV-2	28
Variantes de preocupación (VOC)	29
<i>Variantes de Interés (VOI)</i>	31
Mutaciones bajo monitoreo	31
<i>Mutaciones del SARS-CoV-2</i>	31
Prevención de las enfermedades respiratorias	32
Manejo y tratamiento de las enfermedades respiratorias	35
Tendencias y desafíos de las enfermedades respiratorias	37
Conclusiones	38
Referencias	39

La normatividad como factor regulador del cambio organizacional a partir de la aparición de la COVID-19. Una mirada retrospectiva **43**

Introducción	44
Desarrollo del contenido	45
Metodología del estudio	47
Resultados de la investigación	49
Declaración de la pandemia en Colombia y medidas de protección en los trabajadores	55
Teletrabajo y trabajo en casa como medida de protección de los trabajadores	55
Salud y seguridad en el trabajo en organizaciones presenciales de trabajo	56
Vacunación como prevención de la seguridad y salud de los trabajadores	57
<i>Normatividad para la reactivación económica y laboral en las organizaciones</i>	58
Protección de la salud mental y bienestar laboral en las organizaciones	59
Conclusiones	61
Referencias	64

Adaptación del protocolo evaluación de riesgos laborales frente al coronavirus por (Sars-CoV-2) de origen español al contexto Colombiano **69**

Introducción	71
Desarrollo del contenido	71
Contexto	71
Metodología del estudio	73
Resultados	74

Descripción de la herramienta española adaptada al contexto colombiano	76
<i>Resumen de la evaluación por áreas</i>	76
<i>Evaluación por áreas</i>	78
<i>Medidas de prevención según los niveles de riesgo</i>	83
Conclusiones	86
Referencias	86
Gestión del COVID-19 como riesgo biológico en las organizaciones de Bucaramanga: retos y estrategias	89
Introducción	91
Desarrollo del contenido	93
Metodología del estudio	96
Resultados	96
Conclusiones	103
Referencias	104
Impacto del COVID-19 en la gestión de seguridad y salud en el trabajo en empresas colombianas durante 2021	107
Introducción	109
Desarrollo del contenido	109
Situación actual	110
Metodología	113
Resultados	113
<i>Perfil de las empresas participantes</i>	113
Administración del SG-SST	118
Estrategias de prevención y promoción durante la pandemia por el COVID-19	121
Conclusiones	126
Referencias	128
Cambio y Resistencia: un análisis del impacto del COVID-19 en la actividad hotelera	131
Resumen	133
Antecedentes	133
Turismo y COVID-19	133
Entorno nacional	135
Un análisis crítico de la resistencia al cambio y sus repercusiones en la gestión hotelera	136

Normatividad	138
Metodología	139
Momentos de la investigación	140
Validación del instrumento	140
Población	141
Consideraciones éticas	141
Resultados	141
<i>Transformación y retos de la adaptación organizacional: un estudio sobre la resistencia al cambio</i>	141
Cambio	142
Comunicación	143
Cultura	143
Seguridad y salud en el trabajo	144
Colaboradores	144
Liderazgo	144
Aspectos financieros	145
Atención al cliente	145
Comercialización	145
Resistencia al cambio y factores organizacionales	146
Estrategias para fomentar el cambio en la actividad Hotelera	146
Discusión	148
Conclusiones y limitaciones	149
Referencias	150

ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y SARS-COV-2: CONTEXTO E IMPLICACIONES PARA LAS ORGANIZACIONES



RESPIRATORY DISEASES AND SARS-COV-2: CONTEXT AND IMPLICATIONS FOR ORGANIZATIONS



Julieth Nataly Lesmes Correa

Bacterióloga y Laboratorista Clínica. Magíster en Administración en Salud. Docente en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Correo: julieth.lesmes@unad.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6095-9024>

Nacionalidad: colombiana.

Palabras clave: SARS-CoV-2, linajes, COVID-19, enfermedades respiratorias, riesgo biológico.

Keywords: SARS-CoV-2, lineages, COVID-19, respiratory diseases, biological risk.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades respiratorias son afecciones que afectan al sistema respiratorio, incluyendo los pulmones, las vías aéreas y otras estructuras que participan en la respiración. Estas enfermedades pueden ser causadas por infecciones, alergias, exposición a contaminantes o factores genéticos y, de acuerdo con su evolución, pueden ser agudas o crónicas.

Estas patologías representan causas sustanciales de morbilidad y mortalidad a nivel global, y generan notables cargas para los sistemas de salud en términos de atención médica, incapacidades y costos asociados con el tratamiento y la prevención (Foro de las Sociedades Respiratorias Internacionales, 2017). Estas patologías son responsables de millones de muertes cada año y se encuentran entre las sobresalientes causas de muerte, especialmente en menores de cinco años y en la población de adultos mayores (Organización Mundial de la Salud, 2024d).

Las enfermedades respiratorias se pueden organizar en diversas categorías, según su naturaleza, su etiología y la parte del sistema respiratorio afectada. Una de estas enfermedades es la generada por el SARS-CoV-2, un coronavirus revelado en Wuhan, China en diciembre de 2019, que afecta principalmente al sistema respiratorio. El COVID-19 es la enfermedad resultante de la infección por este virus, que puede variar desde síntomas leves —como fiebre, tos y pérdida del gusto o el olfato— hasta formas graves, como neumonía e incluso la muerte en casos severos, especialmente en las poblaciones vulnerables (Organización Panamericana de la Salud, 2024a).

Transformación Organizacional y Bioseguridad:

Respuestas al COVID-19 desde la Seguridad y Salud en el Trabajo

Debido a los linajes o las variantes del SARS-CoV-2 —es decir, diferentes versiones del virus que han surgido a lo largo de la pandemia debido a mutaciones en su material genético— se han modificado aspectos como la transmisibilidad, severidad de la enfermedad, y capacidad de evadir la inmunidad natural o inducida por vacunas. El estudio de estos linajes en el entorno laboral es de suma importancia para la seguridad y salud ocupacional, ya que permiten la evaluación del riesgo biológico. Comprender qué linaje está circulando en el entorno laboral permite ajustar las disposiciones de prevención y control según el nivel de riesgo biológico que representa. Adicionalmente, algunas variantes más transmisibles, como Delta y Ómicron, pueden requerir medidas adicionales de distanciamiento físico, mejor ventilación y el uso de mascarillas más protectoras (como N95 o FFP2) (Maza y Celis, 2022).

En virtud de lo anterior, conocer el contexto de las enfermedades respiratorias es fundamental para mitigar el riesgo biológico en los trabajadores, debido a los múltiples factores que afectan tanto la salud individual como la seguridad organizacional.

DESARROLLO DEL CONTENIDO

Conocer la clasificación de las enfermedades respiratorias es fundamental para mitigar el riesgo biológico en las organizaciones, dado que permite tomar pautas de prevención y control específicas para preservar la salud de los trabajadores y garantizar la continuidad operativa. Tomando como referencia a Iturricastillo et al. (2022) a continuación se presenta una clasificación general.

Enfermedades respiratorias agudas

Se identifican por su inicio rápido y duración corta. Generalmente son causadas por infecciones y, por ende, se denominan infecciones respiratorias agudas (IRA), aunque también pueden ser provocadas por otros factores.

Infecciones del tracto respiratorio superior

- Resfriado común: causado por virus, como el rinovirus.
- Sinusitis: inflamación de los senos paranasales, causada por infecciones virales o bacterianas.

- Faringitis: inflamación de la faringe, con frecuencia causada por virus o bacterias (estreptococos).
- Laringitis: inflamación de la laringe, que puede ser de origen viral, bacteriana o provocada por irritación.
- Amigdalitis: inflamación de las amígdalas, generalmente por infecciones bacterianas o virales.

Infecciones del tracto respiratorio inferior

- Bronquitis aguda: inflamación de los bronquios, generalmente de origen viral, que provoca tos y producción de moco.
- Neumonía: infección pulmonar causada por bacterias, virus, hongos o parásitos. Puede ser adquirida en la comunidad (neumonía comunitaria) o en entornos hospitalarios (neumonía nosocomial).
- Bronquiolitis: inflamación de los bronquiolos, más común en niños pequeños, a menudo provocada por el virus sincitial respiratorio (VSR).

Enfermedades respiratorias crónicas

Estas enfermedades persisten por un largo período, a menudo a lo largo de toda la vida del paciente. Se caracterizan por un curso progresivo que puede empeorar si no se controla adecuadamente.

Enfermedades respiratorias obstructivas

- Asma: enfermedad inflamatoria crónica que incita episodios de disnea, sibilancias, opresión en el pecho y tos, generalmente asociada a la hiperreactividad bronquial.
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC): incluye dos enfermedades principales: el enfisema (destrucción de los alvéolos) y la bronquitis crónica

(inflamación persistente de los bronquios). Se caracteriza por una obstrucción del flujo de aire que no es completamente reversible.

- Bronquiectasias: dilatación crónica de los bronquios, acompañada de infección y acumulación de moco, lo que provoca tos persistente y producción de esputo.

Enfermedades respiratorias restrictivas

- Fibrosis pulmonar: engrosamiento y cicatrización del tejido pulmonar, que reduce la capacidad pulmonar y dificulta la oxigenación. La causa puede ser idiopática o secundaria a enfermedades autoinmunes, exposición a toxinas o infecciones.
- Sarcoidosis: enfermedad inflamatoria multisistémica caracterizada por la formación de granulomas en los pulmones y otros órganos.
- Asbestosis: enfermedad pulmonar causada por la aspiración de fibras de asbesto, que genera tejido cicatricial en los pulmones.

Enfermedades respiratorias de origen infeccioso

- Tuberculosis: infección bacteriana causada por *Mycobacterium tuberculosis*, que afecta principalmente los pulmones, aunque puede diseminarse a otros órganos.
- Gripe (influenza): enfermedad viral altamente contagiosa que afecta las vías respiratorias, provocando fiebre, tos, dolor de garganta y, en algunos casos, neumonía.
- COVID-19: enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2, que afecta los pulmones y puede generar complicaciones respiratorias graves como la neumonía viral.

Enfermedades respiratorias de origen ambiental y ocupacional

- Neumoconiosis: enfermedades pulmonares causadas por la inhalación de polvo mineral, como el carbón (neumoconiosis del minero), la sílice (silicosis) o el asbesto (asbestosis).
- Hipersensibilidad neumonitis: reacción inflamatoria crónica de los pulmones causada por la inhalación de partículas orgánicas, como polvo de granos o mohos. Afecta principalmente a personas que desempeñan profesiones específicas, como los agricultores y los trabajadores de la industria avícola.
- Enfermedades relacionadas con el tabaco: el tabaquismo es un factor de riesgo clave para las enfermedades respiratorias como la EPOC, el cáncer de pulmón y la bronquitis crónica.

Cáncer de pulmón

- Cáncer de células no pequeñas (adenocarcinoma, carcinoma de células escamosas, carcinoma de células grandes): es el tipo de cáncer de pulmón más común. A menudo es relacionado con el tabaquismo, aunque también puede afectar a no fumadores.
- Cáncer de células pequeñas: es un tipo agresivo de cáncer de pulmón que generalmente está vinculado al consumo de tabaco.

Trastornos respiratorios del sueño

- Apnea obstructiva del sueño (AOS): se produce cuando las vías respiratorias se bloquean intermitentemente en el sueño, lo que genera pausas en la respiración y somnolencia durante el día.
- Síndrome de hipoventilación por obesidad: está relacionado con una ventilación inadecuada durante el sueño en personas con obesidad severa.

Enfermedades respiratorias pediátricas

- Fibrosis quística: enfermedad genética que genera depósito de moco espeso y pegajoso en los pulmones, lo que incrementa las infecciones recurrentes y daño pulmonar progresivo.
- Crup (laringotraqueobronquitis): enfermedad viral que afecta principalmente a niños, caracterizada por inflamación de la laringe, tráquea y bronquios, lo que provoca tos ronca y dificultad para respirar.
- Displasia broncopulmonar: complicación pulmonar crónica que aqueja especialmente a los bebés prematuros que han requerido ventilación mecánica o tratamiento con oxígeno.

Esta clasificación muestra la diversidad de las enfermedades respiratorias, que abarcan desde infecciones agudas hasta enfermedades crónicas, cánceres y trastornos relacionados con el entorno laboral. Cada categoría tiene diferentes enfoques de diagnóstico, tratamiento y prevención, lo que subraya la importancia de una evaluación integral y personalizada para cada paciente (Galera et al., 2010).

Factores de riesgo asociados a las enfermedades respiratorias

Los factores que favorecen al incremento de enfermedades respiratorias son múltiples y con frecuencia prevenibles (Ministerio de Salud y Protección Social, 2023). Sin embargo, en muchos casos, la prevención es limitada debido a una combinación de factores socioeconómicos, ambientales y de acceso a la atención médica; por ejemplo, el tabaquismo es el principal factor de riesgo para muchas enfermedades respiratorias crónicas como el cáncer de pulmón, la EPOC y la bronquitis crónica.

De igual forma, la amenaza del contacto con contaminantes atmosféricos como las partículas finas (PM2.5), el dióxido de nitrógeno (NO₂) y el ozono (O₃) aumentan el riesgo de desarrollar enfermedades respiratorias, incluyendo asma, EPOC y neumonía. El uso de combustibles sólidos (madera, carbón, estiércol) para cocinar y calentar en espacios cerrados sin ventilación adecuada expone a las personas, especialmente a mujeres y niños, a niveles peligrosos de humo, lo que incrementa el riesgo de infecciones respiratorias agudas y crónicas (Organización Mundial de la Salud, 2023a).

Así mismo, los productos químicos, el humo y el polvo en el entorno laboral pueden dañar las vías respiratorias e incrementar el riesgo de enfermedades como el asma ocupacional y la EPOC. Las infecciones respiratorias virales y bacterianas frecuentes, especialmente durante la infancia, pueden afectar el sistema respiratorio generando mayor predisposición para el desarrollo de enfermedades crónicas a lo largo de la vida. Esta situación se agrava debido al poco acceso a vacunas como las de la gripe y el neumococo, lo que empeora este problema.

De igual manera, las personas en condiciones socioeconómicas más bajas suelen estar más expuestas a factores de riesgo como la contaminación del aire y el tabaquismo, y tienen menos acceso a diagnósticos y tratamientos. Finalmente, la predisposición genética también tiene influencia en el riesgo de desarrollar algunas enfermedades respiratorias, como el asma o la fibrosis quística (Asensio Whyte y Gimeno, 2024). En la siguiente figura se agrupan los diversos factores que dependen tanto del ambiente como de los estilos de vida, la predisposición genética y la exposición a ciertos agentes.

Figura 1. Factores de riesgo para las enfermedades respiratorias



Fuente: elaboración propia.

Diagnóstico de las enfermedades respiratorias

El diagnóstico de patologías, como las mencionadas, es esencial para identificar de manera precisa la causa subyacente de los síntomas respiratorios, como la tos, la disnea (dificultad para respirar), el dolor torácico y las sibilancias. Un diagnóstico adecuado permite el tratamiento temprano y el manejo efectivo de las enfermedades respiratorias agudas y crónicas. Los síntomas respiratorios son claves para identificar posibles enfermedades. Entre los síntomas más comunes se encuentran la tos persistente, la producción de esputo, las sibilancias, la disnea, el dolor torácico y los episodios recurrentes de infecciones respiratorias (Instituto Nacional de Salud, 2024).

En el examen físico se buscan signos que indiquen una enfermedad respiratoria. Por ejemplo, mediante la auscultación pulmonar con el estetoscopio, el médico escucha los sonidos respiratorios en los pulmones. Las sibilancias (sonido agudo) pueden ser un signo de asma o EPOC, mientras que los crepitantes pueden sugerir neumonía o fibrosis pulmonar. De igual forma, la percusión torácica, en la que se golpea suavemente el pecho para detectar anomalías en la resonancia, pueden sugerir la presencia de líquido (derrame pleural) o consolidación pulmonar. Finalmente, la inspección de la respiración permite evaluar el ritmo respiratorio, la frecuencia y el esfuerzo necesario para respirar, lo que puede revelar signos de insuficiencia respiratoria (Loscalzo, 2013).

Adicionalmente, las pruebas de función pulmonar son fundamentales para evaluar la capacidad respiratoria y el grado de obstrucción o restricción en las vías respiratorias. La espirometría es una prueba sencilla que mide el volumen de aire que una persona puede exhalar tras una inhalación profunda y la rapidez con la que lo hace. Es útil para diagnosticar enfermedades como el asma y la EPOC, pues en esta prueba se evalúan medidas como el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) y la capacidad vital forzada (FVC). En consecuencia, una relación FEV1/FVC reducida sugiere obstrucción de las vías respiratorias. Por su parte, la prueba de broncodilatación complementa la espirometría para el diagnóstico de asma.

La oximetría de pulso observa la saturación de oxígeno en la sangre de forma no invasiva. Una baja saturación de oxígeno puede ser indicativa de problemas respiratorios graves, como EPOC, neumonía o insuficiencia respiratoria. Por su parte, la gasometría arterial cuantifica los niveles de oxígeno y dióxido de carbono en la sangre, lo que permite evaluar el grado de insuficiencia respiratoria y los desequilibrios en el intercambio de gases. Es útil en el manejo de enfermedades graves como la EPOC en fases avanzadas.

Las pruebas de imagen son cruciales para evaluar la anatomía pulmonar y detectar anomalías estructurales o lesiones. Por ejemplo, la radiografía de tórax es la prueba de

imagen más comúnmente utilizada para identificar enfermedades respiratorias, pues ayuda a detectar patologías como la neumonía, el EPOC, el cáncer de pulmón y el neumotórax o derrame pleural.

La tomografía computarizada (TC) de tórax permite una visualización más exacta y detallada que la radiografía convencional. Por esta razón, se utiliza para diagnosticar y evaluar enfermedades intersticiales pulmonares, como la fibrosis pulmonar, así como para detectar lesiones pequeñas o masas pulmonares en caso de sospecha de cáncer de pulmón. También es útil para confirmar la presencia de tromboembolismo pulmonar. Por su parte, la resonancia magnética (RM) es menos común que la TC, pero resulta útil para evaluar anomalías vasculares o masas mediastínicas que no se identifican claramente con otros métodos.

Algunas pruebas de laboratorio también pueden ayudar a identificar infecciones, inflamación o deficiencias que afecten la función pulmonar. Por ejemplo, se pueden aplicar pruebas como la PCR para detectar la presencia de virus, como el SARS-CoV-2 en casos de COVID-19, mientras que el análisis de esputo puede identificar bacterias como *Mycobacterium tuberculosis*, causante de la tuberculosis.

Otras pruebas que también apoyan el diagnóstico de enfermedades respiratorias incluyen las pruebas de alergias, que son útiles para diagnosticar el asma alérgico o la hipersensibilidad respiratoria. Para este proceso se realizan pruebas cutáneas o análisis de sangre que permiten identificar alérgenos específicos que desencadenan los síntomas respiratorios. Por otro lado, la broncoscopia permite visualizar las vías respiratorias a través de un tubo flexible.

En casos de enfermedades pulmonares intersticiales o ante la sospecha de cáncer, se pueden ordenar biopsias de tejido pulmonar para su análisis microscópico. Esta técnica permite confirmar el diagnóstico como fibrosis pulmonar, sarcoidosis o cáncer.

Finalmente, para evaluar si existe una respuesta inmunitaria anormal que esté causando o contribuyendo a una enfermedad respiratoria, se realizan pruebas inmunológicas, que permiten diagnosticar enfermedades como la sarcoidosis o la enfermedad pulmonar por hipersensibilidad (Autores varios, 2019).

El diagnóstico de las enfermedades respiratorias requiere un enfoque multidimensional que combine la evaluación clínica con herramientas funcionales, de imagen y de laboratorio. Un diagnóstico preciso no solo ayuda a identificar el tipo de enfermedad, sino también a definir la gravedad, el pronóstico y el tratamiento más pertinente para cada paciente. El uso de pruebas especializadas, como la espirometría, la tomografía y

la broncoscopia, facilitan la detección de enfermedades en etapas tempranas y evitan complicaciones con desenlaces complejos (Puente y García, 2012).

Metodología del estudio

El presente apartado presenta los resultados de un estudio cualitativo que se enfoca en recopilar, analizar y sintetizar información existente sobre las enfermedades respiratorias a partir de fuentes secundarias, proporcionando una visión clara y comprensiva del estado actual del conocimiento en este campo. El estudio adopta un enfoque sistemático y organizado para garantizar el compendio, análisis y síntesis de la información de manera rigurosa y exhaustiva. El propósito de esta revisión es incluir la identificación de los avances actuales en el tratamiento de enfermedades respiratorias, el análisis de factores de riesgo y la evaluación del impacto de políticas de salud pública sobre estas enfermedades, determinando la influencia e importancia de la pandemia de COVID-19 en la prevalencia de enfermedades respiratorias.

A continuación, se describen las fases empleadas:

- Definición del tema.
- Búsqueda de fuentes: se utilizaron bases de datos, bibliotecas y revistas científicas.
- Criterios de inclusión/exclusión: se determinaron los estudios analizados en función de su relevancia, calidad y enfoque.
- Análisis y síntesis de información: se organizaron los hallazgos y se presentó un análisis coherente de las investigaciones existentes.
- Identificación de vacíos y futuras áreas de investigación: se proporcionaron recomendaciones basadas en las lagunas identificadas.
- Criterios de inclusión.
- Estudios relacionados específicamente con enfermedades respiratorias (asma, EPOC, neumonía, COVID-19, fibrosis pulmonar, etc.).
- Publicaciones revisadas por pares, informes de organismos de salud pública, estudios clínicos y revisiones sistemáticas.

- Fuentes publicadas en los últimos 5 años, lo que asegura que la información esté actualizada.
- Criterios de exclusión.
- Artículos que no aborden directamente las enfermedades respiratorias.
- Estudios de caso individuales con poca relevancia estadística o generalizable.

RESULTADOS

Epidemiología global de las enfermedades respiratorias

Estas patologías aquejan a personas de todas las edades y estratos socioeconómicos, y su prevalencia varía considerablemente según el acceso a la atención sanitaria, los factores de riesgo ambientales y el nivel de desarrollo de los países.

Las enfermedades respiratorias, tanto agudas como crónicas, generan una carga sanitaria significativa, dado que cinco de las treinta causas de muerte en el mundo corresponden a estas patologías. Según la OMS (2024), las enfermedades respiratorias crónicas afectan a más de 500 millones de personas y 3,9 millones de muertes fueron atribuidas a dichas enfermedades en 2019. La EPOC es la tercera causa de muerte a nivel mundial, con más de 3 millones de muertes anuales. Afecta a aproximadamente 300 millones de personas en países en desarrollo por factores de riesgo como la contaminación ambiental y el tabaquismo. Se estima que la prevalencia de la EPOC está en aumento, ya que cada vez la población es mayor y está expuesta permanentemente a factores de riesgo (Organización Mundial de la Salud, 2023a).

El asma afecta a alrededor de 262 millones de personas a nivel global, causando 461 000 muertes anuales. La prevalencia varía significativamente entre regiones, siendo más alta en países de altos ingresos y en áreas urbanas, donde la contaminación, los alérgenos y los estilos de vida sedentarios son más comunes. Aunque el asma es más prevalente en países desarrollados, la mortalidad es mayor en países de ingresos bajos por el acceso limitado a medicamentos y tratamientos adecuados (Organización Mundial de la Salud, 2024a).

Las infecciones respiratorias agudas, como la neumonía y la bronquitis, representan una de las principales causas de morbilidad y mortalidad infantil en el mundo. La neumonía es la causa número uno de muerte infantil, con más de 700 000 muertes de niños menores de cinco años en 2019, la mayoría en países en desarrollo. La influenza (gripe) provoca entre 290 000 y 650 000 muertes cada año a nivel mundial. Las poblaciones más vulnerables incluyen a menores de cinco años, los ancianos e individuos con enfermedades crónicas preexistentes (Organización Mundial de la Salud, 2022a).

La tuberculosis es una de las principales enfermedades infecciosas respiratorias en el mundo. En 2021, hubo 10,6 millones de casos nuevos y 1,6 millones de muertes por esta enfermedad, lo que la consolida como una de las principales causas de mortalidad por enfermedad infecciosa. Aunque afecta principalmente a países en desarrollo, la aparición de formas resistentes a los medicamentos, como la tuberculosis multirresistente, es una amenaza global que afecta tanto a países desarrollados como en vías de desarrollo (Organización Mundial de la Salud, 2025).

El cáncer de pulmón es el tipo de cáncer más común y la principal causa de muerte por cáncer en el mundo, con 2,2 millones de casos nuevos y 1,8 millones de muertes en 2020. Aproximadamente el 80 % de los casos de cáncer de pulmón están interconectados con el tabaquismo, aunque también puede ser causado por la exposición al asbesto, la contaminación del aire y otros carcinógenos (Organización Mundial de la Salud, 2023c).

Impacto de la pandemia de COVID-19

Esta crisis sanitaria ha tenido un profundo estremecimiento en todos los aspectos de la vida global, afectando la salud pública, la economía, los sistemas de salud y las interacciones sociales (Naciones Unidas, 2021a). Actualmente, la pandemia ha provocado más de tres millones de muertes confirmadas en todo el mundo, aunque se estima que las cifras reales podrían ser mayores. Las tasas de mortalidad varían considerablemente entre países, siendo influenciadas por factores como la capacidad de los sistemas de salud, las políticas implementadas en respuesta a la crisis y la disponibilidad de vacunas.

Además de las muertes, millones de personas han experimentado enfermedad grave o complicaciones a largo plazo, como el COVID prolongado, que incluye síntomas persistentes como fatiga, dificultad para respirar y problemas cognitivos, los cuales

se presentan meses después de la infección inicial. Los hospitales y los sistemas de salud en todo el mundo han estado bajo una enorme presión debido a la afluencia de pacientes con COVID-19. Esto ha llevado a la saturación de los servicios de cuidados intensivos, falta de equipos médicos y la sobrecarga del personal de salud, lo que ha afectado la atención de otras enfermedades y ha aumentado la mortalidad por condiciones no relacionadas con COVID-19.

El SARS-CoV-2, el virus que causa COVID-19, afecta principalmente el sistema respiratorio, provocando neumonía y otras complicaciones pulmonares, particularmente en los casos graves. Durante los picos de la pandemia, se produjo una alta demanda de equipos médicos como ventiladores y oxígeno, los cuales son necesarios para tratar a pacientes con insuficiencia respiratoria. En muchas partes del mundo, la falta de estos recursos aumentó la mortalidad. La pandemia también afectó a personas con enfermedades respiratorias preexistentes, como EPOC o asma, quienes enfrentaron mayores riesgos de complicaciones graves si se infectaban con COVID-19.

Además, las interrupciones en el acceso a la atención médica y los medicamentos empeoraron la gestión de estas enfermedades. Esto provocó una de las recesiones económicas más severas desde la Gran Depresión. En 2020, el producto interior bruto (PIB) global se contrajo alrededor de un 4,4 %, con impactos desproporcionados en sectores como el turismo, la hospitalidad, el comercio minorista y la aviación (Banco Mundial, 2020). Millones de personas perdieron sus empleos debido a las restricciones y los cierres de empresas, generando acentuación de la pobreza y la inequidad económica. Los países de bajos y medianos ingresos fueron particularmente afectados. La pandemia exacerbó las desigualdades económicas preexistentes, ya que los trabajadores informales, las minorías y las poblaciones más vulnerables sufrieron mayores pérdidas de ingresos y acceso a servicios esenciales (Naciones Unidas, 2021b).

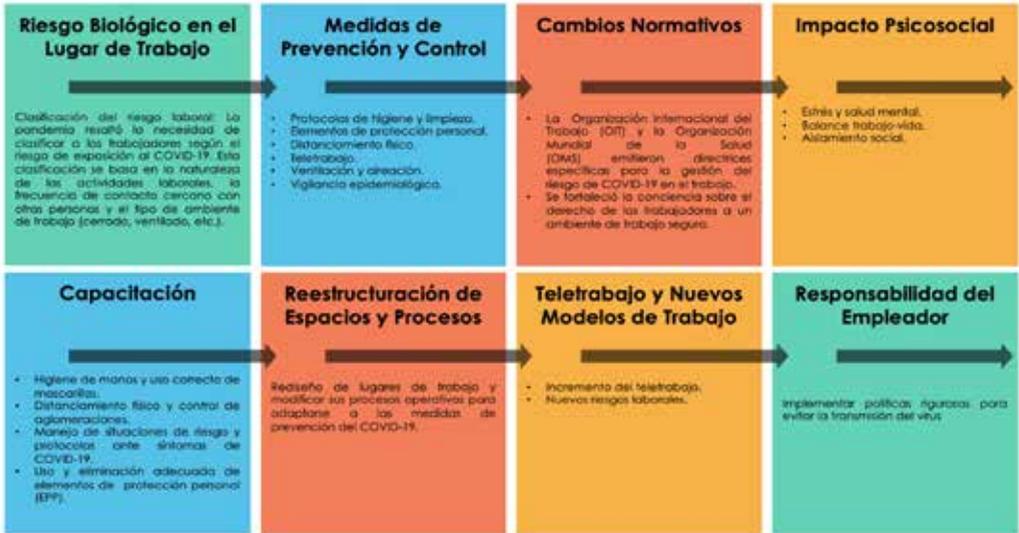
Las medidas de confinamiento perturbaron negativamente la salud mental de muchas personas. El aislamiento y otros factores provocaron un aumento en los trastornos de ansiedad, depresión, entre otros. La pandemia alteró las dinámicas en que las personas interactúan, generando un aumento en el uso de tecnologías digitales para el trabajo, la educación y las relaciones sociales. Este cambio ha tenido impactos tanto positivos (mayor conectividad digital) como negativos (sentimientos de desconexión y fatiga digital) (Organización Panamericana de la Salud, 2024a).

Lo anterior generó el desarrollo de múltiples vacunas contra el COVID-19 en menos de un año, un logro sin precedentes en la historia de la medicina. Las vacunas de ARN mensajero —como Pfizer-BioNTech y Moderna— y otras tecnologías, como las vacunas de vector viral —AstraZeneca y Johnson & Johnson—, se distribuyeron rápidamente en muchos países. La pandemia aceleró la colaboración científica y la innovación en salud pública. Hubo un aumento significativo en la investigación sobre vacunas, tratamientos antivirales y enfoques para la prevención de enfermedades infecciosas. Además, se implementaron plataformas de vigilancia genómica para rastrear nuevas variantes del virus. La necesidad de distanciamiento social llevó a una rápida adopción de la telemedicina, mejorando el acceso a atención médica en áreas apartadas, rurales o de difícil acceso. Aunque existían desafíos en su implementación, la telemedicina se consolidó como una ayuda importante y prospectiva para el futuro de la atención sanitaria.

La pandemia reveló la necesidad de acciones de cooperación internacional eficientes y eficaces para enfrentar emergencias sanitarias globales. Organizaciones como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y otras entidades multilaterales jugaron un papel crucial en coordinar la respuesta, aunque también hubo críticas por la desigualdad en el acceso a recursos y vacunas. Muchos países aumentaron sus inversiones en salud pública, particularmente en infraestructura hospitalaria, investigación biomédica y sistemas de vigilancia de enfermedades. Esto ha sentado las bases para futuras respuestas ante pandemias (Organización Mundial de la Salud, 2023b).

Adicionalmente, la pandemia de COVID-19 ha tenido un profundo impacto en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo (SST). La naturaleza altamente contagiosa del virus obligó a los empleadores y gobiernos a implementar nuevas estrategias y medidas para proteger a los trabajadores, minimizar el riesgo de contagio en los entornos laborales y garantizar la continuidad de las actividades esenciales (Organización Internacional del Trabajo, 2020). En la siguiente figura se presentan algunas implicaciones de esta emergencia sanitaria en este ámbito.

Figura 2. COVID-19 en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo



Fuente: elaboración propia.

La pandemia de COVID-19 ha transformado profundamente el ámbito de la SST, impulsando nuevas normativas, tecnologías y enfoques de gestión de riesgos. Si bien muchas de las medidas implementadas durante la pandemia fueron temporales, algunas de ellas se han consolidado como parte integral de la gestión moderna de riesgos laborales. La crisis también ha evidenciado la importancia de salvaguardar la salud mental de los trabajadores y adaptar los modelos de trabajo a las nuevas realidades, lo que plantea la obligación de un enfoque holístico y flexible en la seguridad laboral a futuro (Organización Mundial de la Salud, 2024b).

Linajes y variantes del SARS-CoV-2

El virus SARS-CoV-2 ha desarrollado numerosas mutaciones desde su aparición, lo que ha dado lugar a múltiples linajes o variantes del virus. Estos linajes han surgido de manera natural como parte del proceso evolutivo del virus y algunos han mostrado características que los hacen más transmisibles o resistentes a la inmunidad adquirida por infecciones previas o vacunas (Organización Mundial de la Salud, 2024c).

Los linajes del SARS-CoV-2 se agrupan en varias categorías según las características del virus y su impacto. Los dos sistemas de clasificación más utilizados son PANGO

(Phylogenetic Assignment of Named Global Outbreak), basado en la evolución genética que clasifica los linajes del SARS-CoV-2, y la clasificación de la OMS que los agrupa en tres categorías:

- Variantes de preocupación (VOC) (Variants of Concern).
- Variantes de interés (VOI) (Variants of Interest).
- Variantes bajo monitoreo.

Variantes de preocupación (VOC)

Según la OMS (2024), en el documento de actualización sobre la evolución y circulación de sublinajes del SARS-CoV-2 se presentan los siguientes principales linajes:

a. Linaje B.1.1.7 (Alfa)

Detectado por primera vez: Reino Unido (septiembre 2020).

Características: se propagó rápidamente en todo el mundo y se asoció con una mayor transmisibilidad en comparación con la cepa original. Las mutaciones clave incluyen N501Y en la proteína de la espiga, que mejora la capacidad del virus para unirse a las células humanas.

Clasificación: variante de preocupación (VOC).

b. Linaje B.1.351 (Beta)

Detectado por primera vez: Sudáfrica (mayo 2020).

Características: asociado con mayor transmisibilidad y una reducción en la efectividad de algunos anticuerpos monoclonales y vacunas debido a mutaciones como E484K, que permiten al virus evadir parcialmente la inmunidad.

Clasificación: variante de preocupación (VOC).

c. Linaje P.1 (Gamma)

Detectado por primera vez: Brasil (noviembre 2020).

Características: tiene mutaciones similares a Beta, incluida E484K, lo que le permite escapar parcialmente de la respuesta inmune. También mostró una rápida propagación en regiones de Brasil con alta prevalencia de infecciones previas.

Clasificación: variante de preocupación (VOC).

d. Linaje B.1.617.2 (Delta)

Detectado por primera vez: India (octubre 2020).

Características: está marcada por su alta transmisibilidad, superior a la de las variantes anteriores, lo que la convirtió en la variante dominante a nivel global durante gran parte de 2021. Las mutaciones en la espiga, como L452R y P681R, le dieron ventajas en la transmisión y evasión inmunológica parcial.

Clasificación: variante de preocupación (VOC).

e. Linaje B.1.1.529 (Ómicron)

Detectado por primera vez: Sudáfrica (noviembre 2021).

Características: presenta un número sin precedentes de mutaciones en la proteína de la espiga (más de 30), lo que la hace altamente transmisible y capaz de evadir la inmunidad adquirida tanto por vacunas como por infecciones previas. Sin embargo, tiende a estar asociada con una menor gravedad en comparación con variantes anteriores, especialmente en personas vacunadas.

Clasificación: variante de preocupación (VOC).

Sublinajes de Ómicron: debido a las continuas mutaciones dentro de Ómicron, han surgido múltiples sublinajes, incluidos BA.1, BA.2, BA.4, BA.5, XBB.1.5, y XBB.1.16, cada uno con características específicas en cuanto a transmisibilidad y evasión inmunológica.

Variantes de Interés (VOI)

Estas variantes tienen mutaciones que afectan el comportamiento del virus en cuanto a transmisibilidad o evasión inmunológica, pero no han demostrado aún el mismo nivel de preocupación que las variantes clasificadas como VOC.

- **Linaje Mu (B.1.621):** detectado por primera vez en Colombia (enero 2021). Tiene mutaciones que sugieren una posible resistencia a los anticuerpos neutralizantes, pero no se ha propagado de manera significativa.
- **Linaje Lambda (C.37):** detectado por primera vez en Perú (agosto 2020). Está asociado con una mayor transmisibilidad, pero su impacto global fue limitado.

Mutaciones bajo monitoreo

Mutaciones del SARS-CoV-2

Las mutaciones en el virus SARS-CoV-2 pueden cambiar la estructura de la proteína de la espiga, lo que afecta su capacidad para infectar células humanas y evadir el sistema inmunológico. Algunas mutaciones clave incluyen:

- **N501Y:** aumenta la capacidad del virus para unirse a los receptores ACE2, lo que mejora la transmisibilidad. Presente en variantes Alfa, Beta, y Gamma.
- **E484K:** asociada con la evasión inmunológica al reducir la efectividad de algunos anticuerpos neutralizantes. Presente en Beta, Gamma y algunas subvariantes de Ómicron.
- **L452R:** mejora el potencial del virus para infectar células y se asocia con una mayor resistencia a la inmunidad. Común en la variante Delta y algunas subvariantes de Ómicron.
- **D614G:** fue una de las primeras mutaciones importantes y está presente en casi todas las variantes. Aumenta la infectividad del virus.

El SARS-CoV-2 sigue evolucionando. De acuerdo con la propagación del virus, especialmente en áreas con bajas tasas de vacunación o alta transmisión comunitaria, las mutaciones continúan acumulándose. Esto lleva a la aparición de nuevos linajes y sublinajes que pueden tener características distintas en cuanto a transmisibilidad, gravedad y evasión inmunológica.

La vigilancia genómica global es crucial para rastrear la evolución del virus y adaptar las estrategias de vacunación y su tratamiento en función de las características de las nuevas variantes.

Las variantes más recientes, como Ómicron, han demostrado la capacidad de evadir parte de la protección proporcionada por las vacunas, particularmente en términos de infección. Sin embargo, las vacunas permanecen como una acción efectiva para disminuir la enfermedad grave y la muerte. (Organización Mundial de la Salud, 2021)

Los tratamientos con anticuerpos monoclonales han sido menos efectivos contra algunas variantes con mutaciones en la proteína de la espiga, pero se están desarrollando terapias antivirales que siguen siendo efectivas.

Los linajes del SARS-CoV-2 representan la evolución continua del virus y reflejan su capacidad para adaptarse y propagarse en diferentes contextos epidemiológicos. Las variantes de preocupación (VOC), como Alfa, Delta y Ómicron, han marcado puntos críticos en la pandemia debido a su alta transmisibilidad y, en algunos casos, mayor capacidad de evasión inmunológica. La vigilancia global y la adaptación de las medidas de salud pública son primordiales para controlar el virus y atenuar su impacto en la salud global (Organización Panamericana de la Salud, 2024b).

Prevención de las enfermedades respiratorias

Las acciones que permitan gestionar el riesgo de enfermedades respiratorias son fundamentales tanto para reducir su incidencia en la población general como para proteger a los trabajadores en el ámbito laboral. Estas patologías pueden tener un origen infeccioso, ambiental, ocupacional o genético, por lo que la prevención debe abordarse desde una perspectiva multidimensional, que incluya medidas personales, comunitarias y laborales (Organización Mundial de la Salud, 2014). De igual forma, el tabaquismo es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de cáncer de pulmón, EPOC y bronquitis crónica. Fomentar la cesación del tabaco es esencial para prevenir estas afecciones.

Adicionalmente, reducir la contaminación del aire es esencial para la prevención de enfermedades respiratorias. Esto incluye reducir las emisiones de vehículos, industrias y centrales eléctricas, así como disminuir la exposición a contaminantes en interiores, como el humo de combustibles sólidos utilizados para cocinar o calentar en algunos hogares. Esto incluye mejorar la ventilación en interiores, especialmente en espacios cerrados como oficinas, escuelas y viviendas, pues esto ayuda a reducir la concentración de partículas dañinas y alérgenos.

Las vacunas son herramientas clave en la prevención de infecciones respiratorias. Las vacunas contra la influenza (gripe) y el neumococo son esenciales para prevenir infecciones respiratorias agudas graves que pueden llevar a complicaciones respiratorias, especialmente en personas vulnerables como niños, ancianos o pacientes con diagnóstico de enfermedades crónicas. Desde la pandemia de COVID-19, la vacunación masiva contra el SARS-CoV-2 ha sido importante para prevenir el desarrollo de complicaciones respiratorias severas (Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2024b).

Otro aspecto relevante es mantener la higiene respiratoria y el lavado periódico de manos, ya que son medidas elementales para prevenir la transmisión de enfermedades infecciosas respiratorias, como la gripe y el COVID-19. En situaciones de alto riesgo, como durante los brotes de enfermedades respiratorias o en lugares con alta contaminación, el uso de mascarillas adecuadas puede reducir significativamente el riesgo de infección y exposición a partículas nocivas.

El ámbito laboral puede ser un entorno de alto riesgo para la exposición a agentes respiratorios nocivos. Por tanto, para prevenir enfermedades respiratorias en el trabajo, se deben implementar medidas de control específicas como el control de exposiciones ocupacionales desde la evaluación del riesgo para identificar posibles exposiciones a contaminantes respiratorios, como polvo, gases, humos, vapores y sustancias químicas. Esto es especialmente importante en industrias como la construcción, minería, manufactura, agricultura y en sectores donde se utilizan productos químicos peligrosos. Se debe priorizar la eliminación o reducción de las fuentes de exposición mediante la implementación de controles técnicos, como sistemas de ventilación adecuados, dispositivos de extracción localizada y el uso de materiales menos tóxicos. Cuando los controles en la fuente no sean suficientes, es esencial proporcionar equipos de protección respiratoria (máscaras, respiradores) para evitar la inhalación de sustancias tóxicas, además, estos deben ser apropiados para el tipo de contaminante y ajustarse correctamente al trabajador.

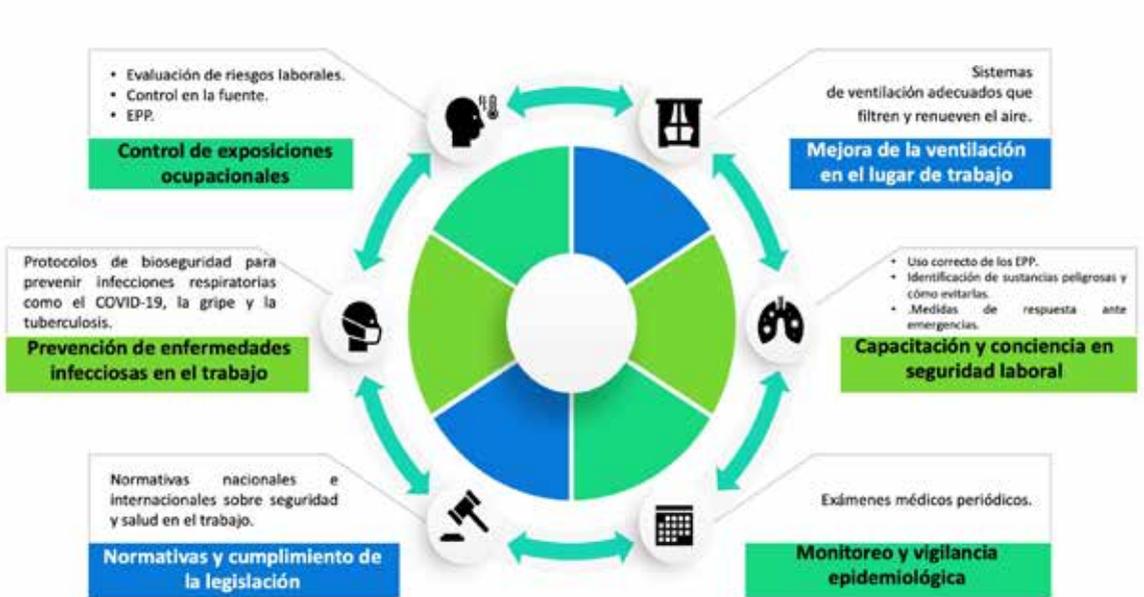
En espacios cerrados o mal ventilados, los contaminantes pueden acumularse, lo que aumenta el riesgo de enfermedades respiratorias. Por lo tanto, implementar sistemas de ventilación adecuados, capaces de filtrar y renovar el aire, contribuye a reducir la concentración de partículas en suspensión y sustancias químicas peligrosas.

Los empleados deben estar capacitados para reconocer los riesgos respiratorios asociados a sus actividades laborales. También, se debe promover la adherencia a exámenes médicos con una frecuencia importante para hacer seguimiento a la salud respiratoria de los trabajadores expuestos a riesgos. Por su parte, los empleadores están obligados a cumplir con las normativas nacionales e internacionales sobre SST. Estas normativas incluyen límites de exposición ocupacional para agentes químicos, físicos y biológicos, y la obligación de proporcionar equipos de protección personal. Los organismos reguladores, como la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) en los Estados Unidos y otras entidades globales, emiten guías sobre la protección respiratoria en el lugar de trabajo las cuales deben ser implementadas y supervisadas.

La pandemia de COVID-19 subrayó la trascendencia de la gestión del riesgo de enfermedades respiratorias tanto en el ámbito comunitario como laboral. Esto implicó la implementación de protocolos de control de infecciones que incluyeron mejoras en la ventilación, el uso de mascarillas y la reorganización de los espacios de trabajo para mantener el distanciamiento social. También, las empresas han promovido el teletrabajo para minimizar el riesgo de contagio en entornos laborales. En entornos con alto riesgo de exposición, como hospitales, se implementaron programas de pruebas periódicas para identificar casos de COVID-19 de manera temprana y evitar la transmisión en el lugar de trabajo.

En la siguiente figura se presentan varias medidas clave como el control de exposiciones ocupacionales, la mejora de la ventilación, la capacitación en seguridad, el monitoreo de la salud respiratoria, el cumplimiento de normativas y la prevención de enfermedades infecciosas. En consecuencia, se evidencia cómo cada una de estas estrategias aporta positivamente a la protección de los trabajadores frente a riesgos respiratorios.

Figura 3. Medidas preventivas para las enfermedades respiratorias en el ámbito laboral



Fuente: elaboración propia.

La prevención de las enfermedades respiratorias, tanto en la población general como en el ámbito laboral, requiere una combinación de estrategias de control ambiental, el uso adecuado de EPP, la promoción de la salud pública y la capacitación de los trabajadores. La implementación efectiva de estas medidas no solo reduce el riesgo de enfermedades respiratorias, sino que también mejora la calidad de vida de los trabajadores y contribuye a un entorno laboral más seguro y saludable (Ministerio de Salud y Protección Social, 2023).

Manejo y tratamiento de las enfermedades respiratorias

El tratamiento de las enfermedades respiratorias y su manejo depende del tipo de enfermedad (aguda o crónica), su gravedad y los factores subyacentes que la causan. La intención del tratamiento es mejorar los síntomas, intervenir en el avance de la enfermedad y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Los enfoques generales para el manejo y tratamiento de algunas de las principales enfermedades respiratorias incluyen tratamiento farmacológico. En el caso del EPOC, se utilizan broncodilatadores como los beta-agonistas de acción corta y larga (salbutamol, formoterol), que relajan

los músculos de las vías respiratorias. También se emplean anticolinérgicos (tiotropio, ipratropio), los cuales ayudan a mantener las vías aéreas abiertas por más tiempo.

Los corticosteroides inhalados se utilizan para reducir la inflamación en las vías respiratorias, especialmente en etapas más avanzadas o durante exacerbaciones graves. Además, puede ser necesaria la terapia combinada con broncodilatadores y corticosteroides inhalados para manejar la enfermedad de manera más efectiva. Los antibióticos se prescriben durante las exacerbaciones si hay sospecha de infección bacteriana.

En los casos avanzados de EPOC, los pacientes pueden requerir oxigenoterapia a largo plazo para mejorar la oxigenación de los tejidos y reducir los síntomas de insuficiencia respiratoria. Además, se recomienda un programa de rehabilitación pulmonar que incluya ejercicio físico, educación y asesoramiento para mejorar la condición física y la capacidad de enfrentar los desafíos de la enfermedad (Ministerio de Salud y Protección Social, 2024).

Para el caso del asma, se usan broncodilatadores como los beta-agonistas de acción corta (SABA) como el salbutamol, que son usados para el alivio rápido de los síntomas. También se emplean los beta-agonistas de acción prolongada (LABA), que se manejan junto con corticosteroides inhalados a largo plazo o corticosteroides inhalados. Además, se pueden usar antagonistas de leucotrienos o medicamentos biológicos.

El uso de antibióticos está dado en los casos de neumonía bacteriana según el tipo de bacteria identificada. De igual forma, en los casos de neumonía viral, como la causada por el virus de la gripe o SARS-CoV-2, se pueden emplear antivirales. Por ejemplo, el oseltamivir se utiliza para tratar la gripe y existen tratamientos específicos para tratar el COVID-19. Adicionalmente, los pacientes con neumonía grave que presentan hipoxia —bajo nivel de oxígeno en la sangre— pueden requerir oxígeno suplementario y el uso de ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos (UCI) (Menchén et al., 2022).

Para la fibrosis pulmonar, enfermedad en la que el tejido pulmonar se cicatriza y se rigidiza dificultando la respiración, se usan medicamentos antifibróticos, oxigenoterapia o trasplante pulmonar en casos graves con la función pulmonar severamente comprometida.

Finalmente, para el manejo del cáncer de pulmón, que está permeado por el tipo de cáncer, la etapa en la que se diagnostica y la condición general del paciente, los tratamientos están encaminados a la cirugía cuando el estadio es temprano, especialmente en el cáncer de pulmón no microcítico. También se utilizan la quimioterapia,

radioterapia e inmunoterapia, esta último estimulando el sistema inmunológico para disminuir las células cancerosas (Instituto Nacional del Cáncer, 2023).

Tendencias y desafíos de las enfermedades respiratorias

Las enfermedades respiratorias constituyen un desafío para los sistemas de salud, ya que combinan el aumento de su prevalencia con cambios en los factores de riesgo globales. El incremento de la prevalencia de enfermedades respiratorias crónicas, característico en los países en desarrollo, donde la exposición a la contaminación del aire y el tabaquismo siguen siendo elevados, constituye un reto de cara al futuro.

Complementariamente, el cambio climático está exacerbando los factores de riesgo para las enfermedades respiratorias. El aumento de la contaminación atmosférica, los incendios forestales y los fenómenos meteorológicos extremos incrementan la exposición a partículas nocivas, por lo que también incrementa la cantidad y distribución de alérgenos como el polen, lo que agrava las afecciones respiratorias como el asma.

La contaminación del aire, tanto exterior como interior, es uno de los principales factores de riesgo de las enfermedades respiratorias. Se estima que alrededor del 90 % de la población mundial reside en áreas donde la contaminación supera los límites recomendados por la OMS. Por su parte, la pandemia de COVID-19 resaltó la vulnerabilidad global frente a las enfermedades respiratorias infecciosas. El virus SARS-CoV-2 afectó gravemente los sistemas respiratorios y provocó millones de muertes. Enfermedades como la influenza y la tuberculosis siguen siendo amenazas importantes para la salud pública, ya que tienen un riesgo elevado de resistencia a los tratamientos en el caso de la tuberculosis multirresistente.

Con el envejecimiento de la población, las enfermedades respiratorias crónicas se están volviendo más prevalentes. Los adultos mayores son más susceptibles a estas afecciones debido a la disminución de la función pulmonar con la edad y la presencia de comorbilidades (Organización Mundial de la Salud, 2022a).

De igual forma, las condiciones de trabajo que exponen a los empleados a polvo, gases, humos tóxicos y productos químicos siguen siendo un desafío en la prevención de enfermedades respiratorias ocupacionales como la silicosis, la asbestosis y el asma ocupacional. La falta de implementación de un marco normativo de seguridad en algunos países agrava este problema, especialmente en el sector de la minería, la construcción y la manufactura (Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2024a).

A pesar de los desafíos, el avance en nuevas tecnologías médicas está mejorando el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades respiratorias. Las terapias biológicas para el asma severo y la fibrosis pulmonar, junto con los avances en el tratamiento de la EPOC, están marcando nuevas fronteras en la medicina respiratoria.

El contexto actual de las enfermedades respiratorias está marcado por tendencias preocupantes como el aumento de la contaminación del aire, el cambio climático, y la prevalencia de enfermedades crónicas (Organización Mundial de la Salud, 2024e). Por lo tanto, los desafíos incluyen la necesidad de optimizar el acceso equitativo a tratamientos y la prevención de infecciones respiratorias adaptando los sistemas de salud a la creciente demanda; y, al mismo tiempo, los avances tecnológicos y el impulso de políticas de salud pública más robustas ofrecen oportunidades para mitigar el impacto de estas enfermedades a nivel mundial.

CONCLUSIONES

Conocer la clasificación de las enfermedades respiratorias permite a las organizaciones implementar medidas específicas para mitigar el riesgo biológico, proteger a los trabajadores y garantizar un entorno laboral seguro. Esta clasificación ayuda a adaptar las estrategias de prevención, cumplir con las normativas de seguridad y responder de manera proactiva ante emergencias o brotes, contribuyendo a la salud ocupacional y a la continuidad operativa de la empresa.

El monitoreo de los linajes y variantes del SARS-CoV-2 es crucial para comprender cómo el virus está evolucionando y cómo esto afecta la transmisión, la severidad de la enfermedad y la eficacia de las vacunas y los tratamientos. Las variantes como Delta y Ómicron han sido altamente transmisibles, y el surgimiento de subvariantes requiere ajustes en las estrategias de salud pública, vacunas y tratamientos para intervenir en la transmisión del virus y mitigar su impacto.

Las enfermedades respiratorias en el entorno laboral están tomando una mayor relevancia debido a su impacto en la salud del talento humano, el rendimiento de las organizaciones y las exigencias normativas. La pandemia de COVID-19 logró aumentar de manera importante la conciencia sobre la importancia de las enfermedades respiratorias en el trabajo, destacando la vulnerabilidad de los trabajadores en muchos sectores. Esto ha generado un mayor enfoque en la bioseguridad, la ventilación adecuada y el uso del equipo de protección personal (EPP).

En consecuencia, la tendencia está dirigida al mejoramiento de las condiciones laborales, el desarrollo de medidas preventivas específicas y el uso de nuevas tecnologías para proteger la salud respiratoria en las organizaciones. Por tanto, las empresas que adoptan estas medidas no solo protegen a sus empleados, sino que también mejoran su resiliencia y continuidad operativa.

REFERENCIAS

- Asensio Whyte, I. y Gimeno-Feliu, L. A. (2024). Los determinantes sociales de la salud y su influencia en la prevalencia y pronóstico de la EPOC: una revisión exploratoria. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, *17*(1), 13–25. <https://dx.doi.org/10.55783/rcmf.170104>
- Autores varios. (2019). Resúmenes de los trabajos libres del 78 Congreso Internacional de Neumología y Cirugía de Tórax (Mérida, Yucatán, 2019). *Neumología y Cirugía de Tórax*, *78*(2), 180–260. <https://dx.doi.org/10.35366/NT192K>
- Banco Mundial. (2020, 8 de junio). La COVID-19 (coronavirus) hunde a la economía mundial en la peor recesión desde la Segunda Guerra Mundial. *Banco mundial*. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/06/08/covid-19-to-plunge-global-economy-into-worst-recession-since-world-war-ii>
- Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2024a, 21 de septiembre). *Consecuencias para la salud de la sobreexposición al polvo respirable de carbón y sílice*. <https://www.cdc.gov/spanish/niosh/mining/topics/respirable.html>
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2024b, 11 de septiembre). *Inmunizaciones para la prevención de virus respiratorios*. <https://www.cdc.gov/respiratory-viruses/prevention/immunizations.html>
- CEPAL. (2021a, 4 de marzo). *Pandemia provoca aumento en los niveles de pobreza sin precedentes en las últimas décadas e impacta fuertemente en la desigualdad y el empleo*. <https://www.cepal.org/es/comunicados/pandemia-provoca-aumento-niveles-pobreza-sin-precedentes-ultimas-decadas-impacta>
- CEPAL. (2021b, 23 de octubre). *La prolongación de la crisis sanitaria y su impacto en la salud, la economía y el desarrollo social*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47301-la-prolongacion-la-crisis-sanitaria-su-impacto-la-salud-la-economia-desarrollo>

- Foro de las Sociedades Respiratorias Internacionales. (2017). *El impacto global de la enfermedad respiratoria* (2ª ed.). European Respiratory Society. https://theunion.org/sites/default/files/2020-08/The_Global_Impact_of_Respiratory_Disease_esp.pdf
- Galera, R., Gómez, L. y Ortega, B. (2010). Enfermedades del aparato respiratorio. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 10(63), 4323-4331. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33185325/1._Enfermedades_del_aparato_respiratorio-libre.pdf?1394505994=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3Dpruebas_diagnosticas.pdf&Expires=1749324405&Signature=DUDrs0V~9toIrd3J80kWHXkwzxhN~akhXXV2NijLlbsSGW95vuP30Ok3qnSgzlfoe60HGwJ1-fP-6gmCSD8jFZFKP4t46vR-jZR4yVpyay7SJqbMrc43wCRkGizotlM3Oj2Hlo0ZxNKHCTG-MPHLFzai5EbEHSRi9jVphTdQsC3Uzn9e7fko8mHt6PlO3KosTwdLOJdlw~JkwvZB-vwyYunhVxk8RpzP8OWusXJ1nP5dUsBHTsW6V3jppH7SdDsKnppmdPtTIXDvcmpmTyslzlSldIKxi-HPAOKYiOstoCxvulQga8Zlw0mZ2Q-1NgNXjYCYVhxtt04AQeAvTrQl-wsQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- Instituto Nacional del Cáncer. (2023, 27 de octubre). *Tratamiento del cáncer de pulmón de células no pequeñas (PDQ®)–Versión para pacientes*. <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/pulmon/paciente/tratamiento-pulmon-celulas-no-pequenas-pdq>
- Instituto Nacional de Salud. (2024). *Protocolo de vigilancia en salud pública Infección Respiratoria Aguda. Bogotá: Instituto Nacional de Salud* (Versión 09). <https://doi.org/10.33610/CBNQ7644>
- Iturricastillo, G., Marcos, C., Ávalos, E. y Alonso, T. (2022). Patología respiratoria: Clasificación y estrategia diagnóstica. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 13(63), 3701-3712. <https://www.medicineonline.es/es-patologia-respiratoria-clasificacion-y-e-articulo-S0304541222002256>
- Loscalzo, J. (2013). *Harrison Neumología y cuidados intensivos*. McGraw-Hill.
- Maza, M. y Celis, L. (2022). Mutaciones del virus SARS-CoV2 y el impacto de la enfermedad COVID-19 en el sistema de salud. *Revista Salud Uninorte*, 37(3), 534-538. <https://doi.org/10.14482/sun.37.3.614.592>
- Menchén D.A., Vázquez J.B., Allende J.M. y García G. (2022). Neumonía vírica. Neumonía en la COVID-19. *Medicine*, 13(55), 3224–3234. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9097969/>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2023). *Programa nacional de prevención, manejo y control de la infección respiratoria aguda y la enfermedad diarreica agu-*

da. Ministerio de Salud y Protección Social. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/programa-nacional-ira-eda-2023.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2024, 27 de septiembre). *Infecciones Respiratorias Agudas (IRA)*. [https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Infecciones-Respiratorias-Agudas-\(IRA\).aspx](https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Infecciones-Respiratorias-Agudas-(IRA).aspx)

Organización Mundial de la Salud. (2014). *Prevención y control de las infecciones respiratorias agudas con tendencia epidémica y pandémica durante la atención de salud*. Organización Mundial de la Salud. <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2014/2014-cha-prevencion-control-atencion-sanitaria.pdf>

Organización Internacional del Trabajo. (2020). *Frente a la pandemia: Garantizar la Seguridad y Salud en el Trabajo*. Organización Internacional del Trabajo. <https://www.ilo.org/es/publications/frente-la-pandemia-garantizar-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

Organización Mundial de la Salud. (2021, 1 de marzo). *Variantes víricas y sus efectos en las vacunas contra la COVID-19*. <https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/the-effects-of-virus-variants-on-covid-19-vaccines>

Organización Mundial de la Salud. (2022a, 1 de octubre). *Envejecimiento y salud*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

Organización Mundial de la Salud. (2023a, 16 de marzo). *Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)*. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))

Organización Mundial de la Salud. (2023b, 5 de mayo). *Declaración acerca de la decimoquinta reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (2005) sobre la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. [https://www.who.int/es/news/item/05-05-2023-statement-on-the-fifteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-\(covid-19\)-pandemic](https://www.who.int/es/news/item/05-05-2023-statement-on-the-fifteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-(covid-19)-pandemic)

Organización Mundial de la Salud. (2023c, 26 de junio). *Cáncer de pulmón*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/lung-cancer>

Organización Mundial de la Salud. (2024a, 6 de mayo). *Asma*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/asthma>

- Organización Mundial de la Salud. (2024b, 2 de septiembre). *La salud mental en el trabajo*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-at-work>
- Organización Mundial de la Salud. (2024c, 12 de septiembre). *Seguimiento de las variantes del SARS-CoV-2*. <https://www.who.int/es/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>
- Organización Mundial de la Salud. (2024d, 19 de septiembre). *Portal de indicadores básicos: Región de las Américas*. <https://opendata.paho.org/es/indicadores-basicos>
- Organización Mundial de la Salud. (2024e, 24 de octubre). *Contaminación del aire ambiente (exterior)*. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)
- Organización Mundial de la Salud. (2025, 14 de marzo). *Tuberculosis*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
- Organización Panamericana de la Salud. (2022, 2 de marzo). *La pandemia por COVID-19 provoca un aumento del 25 % en la prevalencia de la ansiedad y la depresión en todo el mundo*. <https://www.paho.org/es/noticias/2-3-2022-pandemia-por-covid-19-provoca-aumento-25-prevalencia-ansiedad-depresion-todo>
- Organización Panamericana de la Salud. (2024a, 12 de septiembre). *Coronavirus*. <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus>
- Organización Panamericana de la Salud. (2024b). *Variantes del SARS-COV-2 (COVID-19)- Preguntas frecuentes*. <https://www.paho.org/es/variantes-sars-cov-2-covid-19-preguntas-frecuentes>
- Puente, L. y García, J. (2012). Las pruebas funcionales respiratorias en las decisiones clínicas. *Archivos de Bronconeumología*, 48(5), 161-169. <https://www.arch-bronconeumol.org/es-las-pruebas-funcionales-respiratorias-decisiones-articulo-S0300289612000117>
- Resolución 2367 de 2023 (29 de diciembre), por la cual se modifican los artículos 1°, 2° y 3° de la Resolución 1035 de 2022 y los capítulos 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 y 11 del anexo técnico “Plan Decenal de Salud Pública 2022-2031”. *Diario Oficial* 52.627. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No%202367%20de%202023.pdf

LA NORMATIVIDAD COMO FACTOR REGULADOR DEL CAMBIO ORGANIZACIONAL A PARTIR DE LA APARICIÓN DE LA COVID-19. UNA MIRADA RETROSPECTIVA

.....

**NORMATIVITY AS A REGULATORY
FACTOR OF ORGANIZATIONAL CHANGE
SINCE THE APPEARANCE OF THE
COVID-19. A RETROSPECTIVE VIEW**



Angela Viviana García Salamanca

Psicóloga. Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo. Magíster en Educación en Formación Doctoral. Docente en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Correo: viviana.garcia@unad.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5736-4265>

Nacionalidad: colombiana.

Mayra Esther Britto Hurtado

Enfermera. Magíster en Enfermería. Líder de Investigación Escuela de Ciencias de la Salud. Docente en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Correo: mayra.britto@unad.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8905-5603>

Nacionalidad: colombiana.

Rafael Ruiz Calatrava

Licenciado en Ciencias del Trabajo. Licenciado en Derecho. Doctor en Seguridad y Salud Laboral. Presidente del Consejo General de SST de España

Correo: rafaelruizc@icam.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7952-6253>

Nacionalidad: español.

Palabras clave: cambio organizacional, COVID-19, normatividad, SARS-CoV-2, seguridad y salud en el trabajo, revisión.

Keywords: organizational change, COVID -19, regulations, SARS-CoV-2, occupational safety and health (OSH), review.

INTRODUCCIÓN

A continuación, en este capítulo encontrará el desarrollo del primer objetivo: contrastar la normatividad pertinente y aplicable en salud para la prevención de la COVID-19 en los entornos laborales de trabajo en Colombia, en el marco del proyecto denominado “Adaptación del protocolo evaluación de riesgos laborales frente al coronavirus (Sars-CoV-2) diseñado por el Consejo General de Seguridad y Salud en el Trabajo de España en su segunda versión con base en la legislación en salud pertinente para Colombia”.

Su propósito tiene como fin comprender la evolución de la legislación laboral colombiana para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores frente a los riesgos asociados a la COVID-19.

En el transcurso del estudio realizado se pudo identificar que la adaptación de la normativa se parametrizaba respecto a dos vías; la primera, hacia la prevención de enfermedades respiratorias causadas por el contacto estrecho o contagio por contacto; y la segunda, a las nuevas formas de trabajo como mecanismo de reactivación económica a nivel global.

La investigación desarrollada se enmarcó en una metodología de tipo cualitativo, documental y retrospectiva mediante fuentes secundarias recolectadas de la legislación emitida por las instituciones normalizadoras, así como de artículos científicos pertinentes a la temática desarrollada.

Los resultados y conclusiones revelan que la pandemia impulsó al sector productivo y legislativo a adoptar innovaciones y nuevas formas de operar en un contexto desafiante. Este proceso abrió oportunidades para identificar y abordar nuevas problemáticas, entre ellas la prevención de enfermedades respiratorias relacionadas con las secuelas de la pandemia.

Desarrollo del contenido

La pandemia generó un traumatismo importante en el área laboral, afectando profundamente la humanidad al ser confinados por la exposición del COVID-19. Las causas del confinamiento llevaron a la población mundial a una crisis económica y social. De igual forma, en el estudio realizado por Ledesma Andrade & Ordoñez Valencia (2022) se evidenció que las organizaciones enfrentaron una serie de desafíos sin precedentes, entre los que destacan la disminución de las ventas, la alteración de los ingresos económicos debido a la reducción de la actividad comercial y, en algunos casos, el cierre definitivo de empresas.

El impacto negativo de la pandemia en la comercialización de servicios obligó a las organizaciones a replantear sus estrategias y adoptar nuevas formas de ofrecer sus productos. Ante la disminución de la demanda y los cambios en los hábitos de consumo, las empresas se vieron en la necesidad de innovar y transformar sus modelos de negocio con el fin de garantizar la sostenibilidad y el bienestar de sus empleados. Según Parra et al. (2022), la gestión estratégica y a salud en trabajadores evidencian que

la pandemia de COVID-19 ha ejercido una presión significativa sobre la sostenibilidad de las organizaciones.

Las empresas se han visto obligadas a adaptarse a un entorno cambiante, lo que ha generado un aumento de los costos operativos debido a la inversión en medidas de protección para los empleados y la recuperación de servicios ambientales. Por otra parte, el cambio de la gestión estratégica en las organizaciones ha generado un enfoque renovado en la salud y la seguridad de los trabajadores, teniendo en cuenta que las empresas están obligadas a implementar medidas de protección. Si bien esto puede mejorar las condiciones laborales, también puede implicar cambios en la forma en que se trabaja, como el teletrabajo o la reestructuración de equipos (Parra et al., 2022).

Ahora bien, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha sido proactiva en la formulación de recomendaciones para fortalecer los sistemas de seguridad y salud en el trabajo a nivel empresarial. Así mismo, y en respuesta a los desafíos planteados por la pandemia de COVID-19, la OIT ha hecho hincapié en la necesidad de adaptar las normativas laborales que garanticen la protección de los trabajadores y el respeto a los principios del trabajo decente. En el informe de la OIT (2020) se enfatiza la importancia de una legislación laboral flexible y adaptable, que sea capaz de responder a las cambiantes realidades del mundo del trabajo, en procura de generar una guía común para la gestión de las nuevas dinámicas organizacionales respecto al trabajo.

De igual forma, la pandemia del COVID-19 ha acelerado de manera muy rápida la transformación digital de los entornos laborales. Para Rimbau-Gilabert (2022), el teletrabajo, la virtualización de reuniones, el trabajo en red y la adopción de herramientas colaborativas en línea se han convertido en la nueva normalidad para muchas organizaciones. Por tanto, este cambio en las organizaciones mundiales ha generado la necesidad de desarrollar competencias digitales tanto en los trabajadores como en las empresas, así como la importancia de contar con infraestructuras tecnológicas adecuadas en procura de la seguridad y salud de los trabajadores.

Adicionalmente, se advierte que las nuevas formas laborales plantean nuevos desafíos en materia de seguridad y salud en el trabajo. La falta de control directo sobre el entorno laboral, la dificultad para establecer límites entre la vida personal y profesional, y la ausencia de mecanismos de vigilancia de la salud son algunos de los riesgos asociados a estas nuevas formas de empleo. Por ello, es de vital importancia adaptar las normativas en seguridad y salud en el trabajo que permitan la garantía de protección a los trabajadores ante estos contextos cambiantes.

En cuanto al trabajo presencial, la pandemia de SARS-CoV-2 ha generado un conjunto de secuelas que trascienden la fase aguda de la enfermedad y plantean desafíos

significativos para el retorno seguro al trabajo presencial. En el estudio desarrollado por Acosta Morales y Espinosa Herrera (2022) se documentaron una amplia gama de complicaciones causadas por el COVID-19, entre ellas se incluyen las disfunciones neurológicas como los problemas de memoria y concentración, así como las afecciones respiratorias, renales y musculoesqueléticas. Estas secuelas, que pueden persistir durante meses o incluso años, pueden impactar significativamente la capacidad laboral de los individuos, generando ausentismos, incapacidades y enfermedades laborales aunado con las nuevas formas de trabajo.

En este sentido, el COVID-19 ha dejado secuelas significativas en la salud de los individuos, impactando tanto a nivel físico como mental. Por su parte, Urriola (2021) evidenció que las secuelas directas del SARS-CoV-2 incluyen problemas neurológicos, cardíacos, metabólicos y renales, mientras que las secuelas indirectas del SARS-CoV-2 están relacionadas con la postergación de atenciones médicas y el agravamiento de condiciones preexistentes. Estas complicaciones pueden generar una mayor vulnerabilidad y discapacidad, afectando la capacidad de las personas para desempeñar sus roles laborales.

Por último, los trastornos de salud mental asociados al COVID-19, como la ansiedad y la depresión, pueden limitar la participación en actividades laborales y sociales en las organizaciones. Además, la persistencia de síntomas y el miedo al contagio pueden generar un círculo vicioso que dificulta la recuperación completa y la reinserción laboral, generando ausentismo laboral y pérdida de la productividad diaria en la organización.

Con base en las nuevas dinámicas laborales y ante las secuelas del COVID-19, a continuación se presenta la evolución normativa que permitió la prevención de la propagación del SARS-CoV-2 como mecanismo de protección en los entornos de trabajo en Colombia, adoptando así una reglamentación para las nuevas formas de trabajo en procura de la seguridad y salud de los trabajadores.

Metodología del estudio

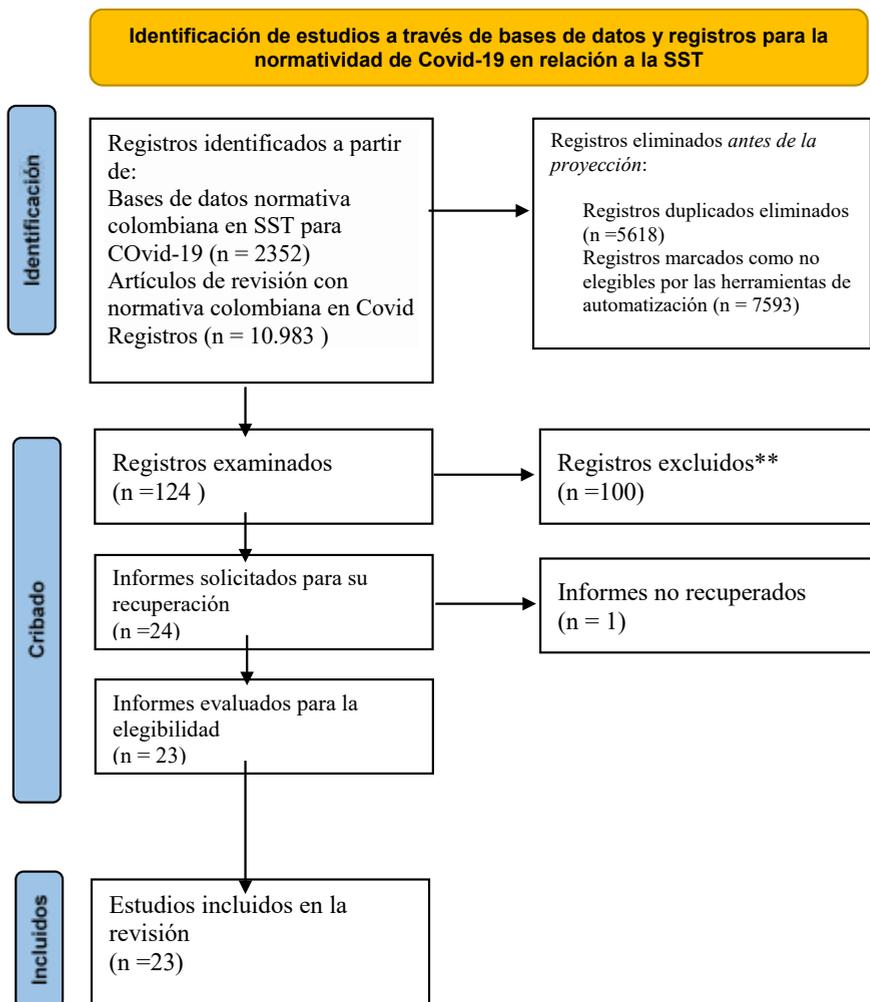
De acuerdo con el rigor del objetivo propuesto, se trata de una metodología de tipo cualitativo, documental-normativa, con una retrospectiva que abarca del 2024 al 2020.

Para esta investigación se consideró lo expuesto por Mendoza-Núñez (2023) respecto a una revisión panorámica histórica, la cual tiene como propósito mapear la literatura existente sobre la evolución de la normativa colombiana en materia de seguridad y salud en el trabajo ante la pandemia de COVID-19. Este enfoque metodológico permitió

identificar los principales lineamientos legales que buscan garantizar la protección de los trabajadores frente a los riesgos asociados al SARS-CoV-2, para poder determinar el grado en que esta normativa ha sido efectiva en la prevención de accidentes y enfermedades laborales.

Para la elaboración del estudio también se consideraron a Valle-Cruz y Gil (2022), quienes proponen la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis), la cual está basada en los siguientes 4 pasos (ver Figura 1):

Figura 1. Diagrama metodológico para la revisión de la literatura



Fuente: elaboración propia.

De igual forma, en la Tabla 1 se detallan los criterios de inclusión y exclusión aplicados a los documentos analizados en este estudio.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión y exclusión	
Inclusión	<ul style="list-style-type: none"> - Documentos normativos y regulatorios en el área de seguridad y salud en el trabajo en Colombia. - Artículos de revisión u originales que contengan la legislación en seguridad y salud en el trabajo respecto al COVID-19 y la adaptación a nuevas formas de trabajo. - Documentos que contengan investigaciones en las temáticas: prevención del SARS-CoV-2, COVID-19, seguridad y salud en el trabajo y empresas/organizaciones. - Período entre 2020-2024.
Exclusión	<ul style="list-style-type: none"> - Documentos normativos y regulatorios en el área de seguridad y salud en el trabajo internacionales. - Períodos anteriores a 2020.

Fuente: elaboración propia.

Los documentos resultantes de la revisión de la normativa pertinente y aplicable para la prevención de la COVID-19 en los entornos laborales de trabajo en Colombia fueron extraídos de normativas como resoluciones, decretos, circulares y artículos científicos que cumplieran con los criterios para la búsqueda de información.

Resultados de la investigación

Con el fin de analizar la evolución de la legislación laboral colombiana en el contexto de la pandemia de COVID-19, resulta fundamental realizar un recorrido histórico desde la declaración de emergencia sanitaria global. Este análisis permitirá comprender el proceso normativo que ha llevado a la adopción de las medidas actuales destinadas a prevenir las enfermedades respiratorias causadas por el SARS-CoV-2, con el fin de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en Colombia.

1. Declaración de la pandemia por COVID -19 y su impacto mundial en las organizaciones

La Organización Mundial de la Salud (2020), ante la evidencia contundente de la propagación global del virus SARS-CoV-2 —que originó la enfermedad denominada COVID-19—, tomó la decisión histórica de declarar una pandemia el 11 de marzo de 2020. Esta declaración institucional mundial, precedida por la declaración de emergencia de salud pública, reflejó la gravedad de la situación y la necesidad de una respuesta coordinada a nivel internacional. El virus, originado en Wuhan, China, se había extendido rápidamente por múltiples países, causando un número creciente de contagios y muertes.

Respecto a la declaración emitida por la OMS, Fernández Fernández (2020) especifica que el SARS-CoV-2, como nuevo coronavirus identificado inicialmente en Wuhan, China, demostró una capacidad de transmisión interhumana excepcionalmente alta, lo que propició su rápida dispersión global, caracterizada por la generación de una enfermedad denominada COVID-19. Este virus, clasificado dentro de la subfamilia de los *Orthocoronavirinae*, presenta una alta homología genética con otros coronavirus de origen animal, lo que sugiere un evento de zoonosis como desencadenante de la pandemia. Debido a esto, la rápida propagación del virus a nivel mundial, facilitada por la globalización y la densidad poblacional, superó rápidamente las fronteras nacionales, desencadenando una crisis sanitaria.

Para Urriola (2021), el COVID-19 presenta un cuadro clínico caracterizado por una evolución clínica heterogénea, donde los síntomas más comunes son la fiebre, la tos seca y la dificultad respiratoria. Estos síntomas iniciales pueden evolucionar hacia complicaciones más severas, como la neumonía y el daño multiorgánico. Si bien la mayoría de los pacientes experimentan síntomas leves a moderados, una proporción significativa puede desarrollar formas graves de la enfermedad. De igual forma, otros síntomas reportados en la evolución clínica de los pacientes incluyen fatiga, mialgias, trastornos gastrointestinales, cefalea, astenia y alteraciones del olfato y el gusto. Además, se comprobó que el proceso de incubación promedio fue de aproximadamente 5 días.

En cuanto al contagio de la COVID-19, Rosas Arango et al. (2020) nos indican que la transmisión del SARS-CoV-2 se produce a través de la inhalación de aerosoles y gotas respiratorias emitidas por personas infectadas mediante acciones como la tos, el estornudo y el habla. Así mismo, el virus resiste en un periodo de tiempo en superficies sólidas dependiendo de diversos factores ambientales, incluyendo la temperatura y la humedad. De igual forma, el contacto directo con personas infectadas también constituye una vía de transmisión relevante. En la Figura 2 se muestran las cuatro fuentes de contagio.

Figura 2. Formas de contagio del SARS-CoV-2



Aerosoles y gotas respiratorias

Personas que al toser, estornudar o hablar contagian a otras. Estas pequeñas gotas pueden viajar a corta distancia y ser inhaladas por personas cercanas



Superficies contaminadas

El virus puede sobrevivir en superficies durante un tiempo, dependiendo de las condiciones ambientales



Contacto cercano

El contacto directo con una persona infectada, como abrazos o apretones de manos, también puede facilitar la transmisión del virus.



Condiciones ambientales

Factores como la humedad y la temperatura pueden influir en la viabilidad del virus

Fuente: adaptado de Rosas Arango et al. (2020).

Este mismo estudio realizado por Rosas Arango et al. (2020) identificó un enfoque multifactorial para prevenir la propagación del virus, que incluye el uso de mascarillas, el distanciamiento físico, la higiene de manos, la ventilación adecuada, la detección temprana y el aislamiento de las personas en caso de contagio, lo que generó una nueva forma de vida en todo el mundo.

En este sentido, y respecto a las organizaciones, la pandemia de la COVID-19 desencadenó una crisis económica global, impactando profundamente en el financiamiento de las empresas, las cuales no estaban preparadas para implementar las medidas de salud dadas (Organización Mundial de la Salud, 2022a). De este modo, las restricciones

impuestas a la movilidad y al desplazamiento a los sitios de trabajo generaron interrupciones en las cadenas de suministros y, sobre todo, de la actividad laboral, conduciendo a una contracción significativa de la producción económica de las empresas. Según Ruiz Ramírez (2021), aproximadamente el 84 % de las empresas a nivel mundial experimentaron una disminución en sus ingresos, con una reducción promedio de alrededor del 50 %.

El impacto rotundo de la pandemia y la no preparación de las empresas ante una amenaza mundial como lo fue la Covid-19 desató un aumento significativo del riesgo de insolvencia y desaparición de muchas empresas a nivel global.

2. Evolución del marco jurídico para la reactivación económica en Colombia ante el COVID-19

Ante la emergencia por pandemia causada por el virus del SARS-CoV-2, y de acuerdo a los hallazgos de la investigación realizada por Nogueira et al. (2021), la vulnerabilidad económica y organizacional a nivel estructural de América Latina fue evidenciada en la pandemia de COVID-19. En este contexto, la promoción de la gestión organizacional y de la salud mediante reglamentaciones se presenta como una solución integral para abordar las desigualdades sociales, económicas y de salud. Ahora bien, los llamados principios rectores como la intersectorialidad, la sostenibilidad y la equidad brindan un marco conceptual sólido para reorientar las políticas públicas y crear sociedades más saludables y justas.

En el contexto colombiano, el Estado implementó diferentes medidas normativas materializadas en decretos legislativos, acuerdos y resoluciones. Estos instrumentos normativos se centraron en contener la propagación del virus, protegiendo la salud pública y mitigando los impactos socioeconómicos. Áreas como la salud, la economía, el trabajo y la educación fueron objeto de una intensa regulación, adaptándose a las nuevas realidades impuestas por la pandemia.

En respuesta a la pandemia del COVID-19, el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia emitió una serie de normativas que desempeñaron un papel crucial en la regulación de las actividades económicas del país, garantizando, al mismo tiempo, la protección de la salud pública y de los trabajadores colombianos. Estos instrumentos normativos proporcionaron un marco de referencia para la reactivación económica, asegurando el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad que se tuvieron que implementar en el transcurso del tiempo y de manera inmediata, mitigando los riesgos asociados a la propagación del virus.

Según el rastreo de la normatividad identificada para esta investigación, se pudieron identificar cuatro tipologías de normativas que rigieron el desarrollo de este estudio (ver Tabla 2).

Tabla 2. Tipologías de normas expedidas en pandemia por COVID-19

<i>Tipo de normativa</i>	<i>Alcance</i>	<i>Contenido</i>	<i>Jerarquía</i>
Resolución	Específico	Protocolos, procedimientos	Inferior a decretos y leyes
Decreto	Amplio	Medidas excepcionales	Superior a resoluciones
Ley	General	Principios generales	Máxima jerarquía
Circular	Limitado	Instrucciones, orientaciones	Interna

Fuente: adaptado de Ministerio de Salud y Protección Social (2020).

La comprensión clara de la jerarquía y el alcance de las normas emitidas por las instituciones reguladoras resultó fundamental para la implementación efectiva de medidas de prevención y control del COVID-19 en los entornos laborales. El conocimiento detallado de resoluciones, decretos, leyes y circulares permitió a las organizaciones diseñar protocolos específicos y adaptados a sus particularidades, contribuyendo significativamente a mitigar el riesgo de contagio. Un ejemplo de la aplicación de la normatividad en las organizaciones puede observarse en la implementación de protocolos de bioseguridad en hospitales para la atención de pacientes con COVID-19 (ver Figura 3).

Figura 3. Ejemplo de implementación de protocolos de bioseguridad



Fuente: adaptado del Ministerio de Salud y Protección Social (2020).

En síntesis, el marco normativo colombiano proporcionó una estructura coordinada para gestionar la emergencia sanitaria causada por el COVID-19 a partir de 2020. Por tanto, este marco sirvió como guía fundamental para la respuesta de salud pública a nivel nacional.

De igual forma, ante la situación de emergencia, las instituciones públicas y privadas en Colombia tomaron medidas inmediatas para mitigar los efectos del COVID-19. En este contexto, el ámbito laboral se vio especialmente afectado, lo que llevó a la promulgación de una variedad de normativas para proteger la salud y seguridad de los trabajadores. Por lo tanto, los resultados de la normativa analizada se centrarán en aquellas disposiciones que, en el contexto organizacional, estuvieron orientadas a garantizar la seguridad y salud de los trabajadores frente a los riesgos asociados al SARS-CoV-2.

Desde el inicio de la pandemia en 2020 hasta su finalización, las regulaciones de COVID-19 para empresas y trabajadores en Colombia han cambiado, por lo que es importante destacar que, con el tiempo, algunas disposiciones pueden haber sido modificadas o derogadas.

Declaración de la pandemia en Colombia y medidas de protección en los trabajadores

El Gobierno nacional, a través de una serie de decretos y resoluciones, implementó medidas excepcionales para contener la propagación del virus y mitigar sus impactos socioeconómicos. Entre las disposiciones más significativas se destacan los Decretos 417 y 457 de 2020, los cuales establecieron el marco normativo para enfrentar esta crisis sanitaria sin precedentes.

De igual forma, en el Decreto 417 de 2020 se declaró una emergencia económica, social y ambiental en todo el país, como respuesta inmediata del gobierno ante la emergencia sanitaria. El Gobierno redireccionó la capacidad instalada para implementar medidas adicionales para abordar la crisis sanitaria y sus consecuencias secundarias debido a esta situación inusual. Al otorgar facultades extraordinarias algunas instituciones, el Estado colombiano se dotó de los instrumentos necesarios para responder de manera flexible y oportuna a las cambiantes dinámicas de la pandemia.

De manera posterior, la primera medida de aislamiento preventivo obligatorio en Colombia fue establecida por el Decreto 457 en 2020. La movilidad de la población fue limitada por esta disposición, se suspendieron actividades no esenciales y se promovió el trabajo remoto. El aislamiento preventivo obligatorio se convirtió en una herramienta crucial para cortar las cadenas de transmisión del virus y reducir la curva de contagios.

Teletrabajo y trabajo en casa como medida de protección de los trabajadores

La pandemia de COVID-19 propició una aceleración en la adopción del trabajo remoto y teletrabajo, convirtiéndose en una modalidad laboral de múltiple aceptación. El Gobierno nacional implementó diversas normativas con el propósito de regular esta nueva forma de empleo, asegurando los trabajadores y delineando las responsabilidades

de los empleadores. En este contexto, se procederá a analizar dos de las normativas más significativas: el Decreto 771 de 2020 y la Ley 2088 de 2021.

A partir del 18 de enero de 2021, con la promulgación de Ley 2088 de 2021, se formalizaron y ampliaron las regulaciones del teletrabajo en Colombia. La implementación, las condiciones y los procedimientos del teletrabajo y el trabajo en casa se establecieron con el fin de restringir la movilidad de los trabajadores en el país. La ley destaca la necesidad de un acuerdo mutuo entre empleador y empleado para llevar a cabo el teletrabajo y el trabajo en casa con el fin de fomentar la seguridad y salud en el trabajo, así como las de sus familiares.

En este sentido, la Ley 2088 de 2021 marca la diferencia clara entre el concepto de trabajo en casa y el de teletrabajo. El trabajo en casa se define como la realización de actividades laborales en el domicilio del trabajador, de manera temporal y excepcional, como resultado de circunstancias ajenas a su voluntad, tales como una emergencia sanitaria. En contraste, el teletrabajo se caracteriza por ser una modalidad laboral que puede ser permanente o temporal, en la cual el trabajador ejecuta sus funciones fuera de las instalaciones del empleador, aprovechando las tecnologías de la información y la comunicación.

De manera complementaria a la Ley 2088, y en respuesta a la necesidad de asegurar que los trabajadores pudieran ejercer sus funciones de forma remota, el Decreto 771 de 2020 implementó un auxilio de conectividad. Esta medida compensatoria tiene como objetivo mitigar los costos adicionales que los empleados deben afrontar al desempeñar sus labores desde el hogar, tales como el consumo de servicios de internet, energía eléctrica y otros servicios públicos.

De igual forma, el decreto estipuló que los trabajadores que perciban hasta dos salarios mínimos mensuales legales vigentes y que, como consecuencia de la emergencia sanitaria, deban trabajar desde casa, tienen derecho a recibir dicho auxilio de conectividad. Este beneficio reemplazó el auxilio de transporte, reconociendo que los trabajadores que operan en modalidad remota no incurrieron en gastos relacionados con el desplazamiento.

Salud y seguridad en el trabajo en organizaciones presenciales de trabajo

Con el fin de proteger la salud de los trabajadores y preservar la estabilidad laboral durante la pandemia, Colombia estableció protocolos de bioseguridad en los entor-

nos laborales presenciales. Normativas como la Resolución 223 de 2021 y la Circular 017 de 2020 fueron fundamentales en este proceso, ya que promueven la negociación colectiva entre empleadores y trabajadores para adaptar las condiciones de trabajo a las nuevas realidades y garantizar la continuidad de las actividades productivas.

La Resolución 223 de 2021 promueve una gestión de la bioseguridad en los entornos laborales que responde de manera dinámica a la evolución de la pandemia. Al adoptar un enfoque basado en el riesgo, la norma permite una mayor flexibilidad en la aplicación de las medidas, ajustándolas a las características particulares de cada sector económico y empresa. Sin embargo, enfatiza la necesidad de mantener un enfoque preventivo, considerando que el contexto epidemiológico es variable y requiere una adaptación continua de las estrategias de protección.

Por otro lado, la Circular 017 de 2020 se constituyó en un instrumento legal al establecer lineamientos para la preservación del empleo y la continuidad de las relaciones laborales, con el fin de mitigar los impactos socioeconómicos de la crisis sanitaria. Su principio de negociación colectiva, como un mecanismo estratégico para enfrentar los desafíos laborales derivados de la pandemia, fomentó el diálogo entre empleadores y trabajadores. Esta norma buscó preservar la estabilidad laboral y evitar medidas drásticas como los despidos masivos. Este enfoque no solo priorizó la protección del empleo —reconocido como pilar fundamental de la estabilidad económica y social—, sino que también fortaleció los mecanismos de participación de los trabajadores en la toma de decisiones empresariales.

Vacunación como prevención de la seguridad y salud de los trabajadores

La normalización de la vacunación contra el COVID-19 fue un paso importante para promover la seguridad y salud en el trabajo, teniendo en cuenta que la vacunación masiva permitió la reactivación de diversas actividades laborales y la reducción de los riesgos relacionados con la enfermedad. El Plan Nacional de Vacunación en contra del SARS-CoV-2 fue creado y llevado a cabo por el Gobierno de Colombia, el cual estableció pasos, grupos prioritarios y estrategias específicas para la distribución y aplicación de las vacunas. Este plan comenzó brindando prioridad a los grupos de mayor riesgo, como los adultos mayores y los trabajadores de la salud, antes de expandirse a la población general. La implementación de la compleja red de logística y distribución requirió la colaboración de varios niveles de gobierno y entidades.

En tal sentido, se creó el Plan Nacional de Vacunación con el Decreto 109 de 2021. Esta normativa permitió sentar las bases para una estrategia de inmunización masiva,

priorizando la reducción de la morbilidad y mortalidad asociadas a la enfermedad. Se identificaron grupos poblacionales de alto riesgo, como personal sanitario y adultos mayores. Para la aplicación de la vacuna en Colombia, se llevó a cabo un proceso de aplicación en fases y etapas, lo cual garantizó una distribución equitativa de las dosis. Así mismo, el decreto proporcionó una guía en cuanto a las responsabilidades de los actores involucrados en la cadena de suministro y aplicación de las vacunas, así como los mecanismos de financiamiento necesarios. De esta manera, se buscó no solo salvaguardar la salud pública, sino también contribuir a la reactivación económica y fortalecer la resiliencia del sistema de salud ante futuras crisis sanitarias.

Frente al Decreto 109 de 2021, se dispusieron algunas prohibiciones para los empleadores, como exigir la vacunación como requisito para mantener el empleo. Aunque, de manera positiva, se introdujo la Circular 049 de 2021, la cual tuvo como principal objetivo proporcionar pautas para adaptar los entornos laborales a la nueva cultura de seguridad y salud en el trabajo. Para llevar a cabo los propósitos de la circular, se actualizaron los protocolos de bioseguridad, considerando los avances científicos en la comprensión del virus. Esto permitió tener lineamientos claros para un retorno seguro y gradual a las actividades presenciales.

Seguido de la emisión normativa de la circular, se diseñó e implementó estrategias para la vacunación de los trabajadores, y la creación de protocolos para la gestión de casos positivos de COVID-19 en el lugar de trabajo. Por último, se trabajó en la importancia del bienestar psicológico de los colaboradores con el fin de asegurar la salud y seguridad y mantener la continuidad de las operaciones de las organizaciones en Colombia.

Normatividad para la reactivación económica y laboral en las organizaciones

Con el propósito de mitigar los efectos económicos generados por la pandemia de COVID-19 en Colombia y promover la reactivación económica, el Gobierno nacional implementó un conjunto de medidas a través de diversos decretos.

En un primer momento, el Gobierno nacional emitió el Decreto 639 de 2020, que estableció el Programa de Apoyo al Empleo Formal (PAEF), orientado a la preservación del empleo mediante la provisión de subsidios a las empresas para el pago de salarios. En paralelo, el Decreto 558 de 2020 introdujo reducciones temporales en las contribuciones a pensiones, tanto para empleados como para empleadores, como respuesta a la crisis económica. Y, por último, el Decreto 539 de 2020 se centró en la reactivación

gradual de la economía, estableciendo protocolos de bioseguridad que permitieran la reapertura de ciertos sectores, bajo la condición de que se garantizaran las medidas necesarias para prevenir contagios.

El presente marco normativo no solo tuvo como finalidad la adaptación de los entornos laborales a las nuevas realidades sanitarias derivadas de la pandemia de COVID-19, sino que también estableció objetivos específicos que contemplan la actualización de los protocolos de bioseguridad de acuerdo con los avances científicos relacionados con el virus.

Así mismo, se definieron directrices para permitir un retorno seguro y gradual a las actividades presenciales, se implementaron estrategias destinadas a la vacunación de los empleados y se desarrollaron protocolos para la gestión de casos positivos de COVID-19 en el ámbito laboral.

Protección de la salud mental y bienestar laboral en las organizaciones

El aislamiento social generó distintas consecuencias que afectaron la salud mental de los trabajadores. En respuesta a esta situación, el Gobierno de Colombia llevó a cabo una serie de acciones orientadas a promover el bienestar psicológico de los trabajadores, reconociendo el impacto emocional que la pandemia ha generado en la población.

Las estrategias psicosociales articuladas a la cultura organizacional de la empresa tenían como objetivo aliviar el sufrimiento emocional causado por la pandemia, así como preservar la productividad y la competitividad de las organizaciones, reconociendo la relación intrínseca entre la salud mental y el desempeño laboral.

En el contexto de la pandemia, Colombia no solo emitió normatividad en materia de bioseguridad laboral, sino que también implementó un enfoque integral de cuidado de los trabajadores. La Resolución 2646 de 2020, en particular, estableció lineamientos para prevenir el riesgo psicosocial en el trabajo, promoviendo medidas para mitigar el estrés, la ansiedad y otras afectaciones mentales derivadas de la pandemia y el trabajo remoto.

A través de la implementación de este marco normativo, el Gobierno colombiano incentivó a las organizaciones a adoptar prácticas que priorizaran la salud mental de sus empleados. Estas medidas permitieron el diseño de programas de apoyo psicológico,

la capacitación en habilidades socioemocionales para líderes y la flexibilización de horarios, ya que con esto buscaban fortalecer la resiliencia de los trabajadores y mejorar el clima organizacional.

3. Protocolos de bioseguridad para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores frente a los riesgos asociados al COVID-19

La normatividad en Colombia se convirtió en una respuesta clara hacia la reactivación económica, así como para salvaguardar la seguridad y salud en el trabajo en las organizaciones. En este sentido, los protocolos de bioseguridad se convirtieron en una ruta orientadora para salvaguardar la vida de los trabajadores, los cuales se implementaron de manera experimental, dado el carácter inédito de la crisis sanitaria.

Cabe resaltar que los protocolos de bioseguridad se posicionaron como herramientas fundamentales para prevenir y mitigar los riesgos asociados al contagio del virus. A través de la sensibilización de los trabajadores y la implementación de medidas de control, estos protocolos se convirtieron en un eje central para la adaptación de los entornos laborales a las nuevas realidades organizacionales, generando un cambio en la cultura de las empresas.

En Colombia, los protocolos utilizados y mejorados en el transcurso del tiempo de pandemia se estructuraron en la Resolución 666 de 2020, la Resolución 777 de 2021, la Resolución 223 de 2021 y la Resolución 350 de 2022.

Con base en la evolución del virus SARS-CoV-2, los protocolos de bioseguridad en las empresas colombianas fueron evolucionando de manera gradual según las necesidades específicas. A continuación, se describe el desarrollo de cada uno de ellos.

Con la Resolución 666 de 2020, el Gobierno colombiano emitió una respuesta contundente para la implementación obligatoria de los protocolos de bioseguridad, los cuales eran aplicables a todos los sectores económicos. Por tanto, este marco normativo estableció procedimientos organizacionales como la medición de temperatura, el uso de mascarillas, el lavado frecuente de manos y el distanciamiento social, con el propósito de evitar la difusión del virus en los lugares de trabajo. A medida que avanzaba la pandemia y se profundizaban los conocimientos sobre el SARS-CoV-2, la normatividad evolucionó de manera dinámica, adaptándose a las nuevas evidencias científicas y a las cambiantes condiciones epidemiológicas.

De igual forma, con el fin de mantener un equilibrio entre la prevención del contagio y la reactivación económica, el Gobierno colombiano llevó a cabo una revisión periódica de los protocolos de bioseguridad. La Resolución 223 de 2021 y la Resolución 350 de 2022 reflejaron esta dinámica, introduciendo ajustes en medidas como el uso obligatorio de tapabocas y las restricciones de aforo, en función del avance en la cobertura vacunal y la disminución de la transmisión comunitaria del virus.

Finalmente, la Resolución 777 de 2021 introdujo un enfoque basado en indicadores epidemiológicos para la gestión de la pandemia, permitiendo una mayor personalización de las medidas de bioseguridad a nivel local. Al establecer un esquema de reactivación gradual y condicionado al avance en la vacunación, esta resolución garantizó una transición segura hacia una nueva normalidad, reduciendo los riesgos de rebrotes y protegiendo la salud de la población.

CONCLUSIONES

Con el fin de concluir el recorrido normativo para comprender la evolución de la legislación laboral colombiana con la que se garantizó la seguridad y salud de los trabajadores frente a los riesgos asociados a la COVID-19, en la Tabla 3 se presenta siguiente síntesis:

Tabla 3. Síntesis de normatividad COVID-19 en seguridad y salud en el trabajo

La normatividad como factor regulador del cambio organizacional a partir de la aparición de la COVID -19		
Categoría	Normativa	Descripción
<i>Declaración de la pandemia en Colombia y medidas de protección en los trabajadores.</i>	Decreto 417 de 2020	Declaración de emergencia y habilitación de facultades extraordinarias.
	Decreto 457 de 2020	Implementación del aislamiento preventivo obligatorio y trabajo remoto.

<i>Teletrabajo y trabajo en casa como medida de protección de los trabajadores.</i>	Decreto 771 de 2020	Regulación del auxilio de conectividad para teletrabajadores.
	Ley 2088 de 2021	Regulación del trabajo en casa y teletrabajo.
<i>Salud y seguridad en el trabajo en organizaciones presenciales de trabajo.</i>	Resolución 223 de 2021	Actualización del protocolo de bioseguridad y flexibilización de medidas.
	Circular 017 de 2020	Lineamientos para la protección del empleo y mantenimiento de la relación laboral.
<i>Vacunación como prevención de la seguridad y salud de los trabajadores.</i>	Decreto 109 de 2021	Creación del Plan Nacional de Vacunación.
	Circular 049 de 2021	Prohibición de exigir la vacunación como requisito para mantener el empleo.
<i>Normatividad para la reactivación económica y laboral en las organizaciones.</i>	Decreto 639 de 2020	Creación del Programa de Apoyo al Empleo Formal (PAEF).
	Decreto 558 de 2020	Reducción del aporte de pensión para aliviar la carga económica.
	Decreto 539 de 2020	Lineamientos para la reapertura gradual de sectores económicos.
<i>Protección de la salud mental y bienestar laboral en las organizaciones.</i>	Resolución 2646 de 2020	Lineamientos para prevenir el riesgo psicosocial en el trabajo.

<i>Protocolos de bioseguridad para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores frente a los riesgos asociados al COVID-19.</i>	Resolución 666 de 2020	Establecimiento del protocolo general de bioseguridad para empresas.
	Resolución 223 de 2021	Actualizaciones en los protocolos de bioseguridad y flexibilización de medidas.
	Resolución 350 de 2022	
	Resolución 777 de 2021	Esquema de reactivación gradual y normalización de actividades.

Fuente: elaboración propia.

La respuesta normativa colombiana ante la pandemia de COVID-19 se caracterizó por su dinamismo y capacidad de adaptación a un escenario en constante evolución. La transformación del trabajo se orientó, en muchas de las organizaciones que ofertan servicios, hacia la promoción del teletrabajo, trabajo en casa y la flexibilización de horarios laborales, impactando significativamente en la cultura y la comunicación interna organizacional.

De igual forma, es importante resaltar que la implementación rigurosa en las empresas, en cuanto a los protocolos de bioseguridad, incluyeron medidas como la desinfección de espacios, el uso de equipos de protección personal y la monitorización de la salud de los empleados. Estos nuevos procedimientos reconfiguraron las actividades operativas en las empresas, generando nuevos costos y desafíos logísticos que fueron adaptados y reestructurados en el transcurso del tiempo según el desarrollo del virus.

Es imperativo recordar que la normatividad no solo se limitó en guiar protocolos de bioseguridad, sino que también reforzó de manera integral la responsabilidad de los empleadores en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Al involucrar a los trabajadores en procesos de capacitación y participación en comités paritarios, se buscó fortalecer la identificación, evaluación y control de los riesgos biológicos asociados al SARS-CoV-2, adaptando las medidas de prevención a las características específicas de cada puesto de trabajo. Adicionalmente, los comités paritarios de SST se fortalecieron como un mecanismo fundamental para garantizar la efectiva gestión de la seguridad y salud ante el COVID-19. Finalmente, la normativa dota a las autoridades competentes de las herramientas necesarias para vigilar el cumplimiento de estas disposiciones y aplicar las sanciones correspondientes, asegurando así un entorno laboral seguro y saludable para todos los trabajadores.

 **REFERENCIAS**

- Acosta Morales, A. G. y Espinosa Herrera, F. V. (2022). Secuelas del COVID-19, un desafío de la salud pública: Revisión bibliográfica. *Revista de Salud Vive*, 5(15), 889–908. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.196>
- Betancourt, J., Calzadilla, W., Velázquez, R. y Suárez H. (2020). Protocolo de Bioseguridad para Centros de Aislamiento de Contactos a COVID-19. *Correo Científico Médico*, 24(3), 1–17. <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v24n3/1560-4381-ccm-24-03-871.pdf>
- Circular 017 de 2020 (30 de marzo), por la cual se establecen medidas temporales y transitorias durante la emergencia sanitaria por COVID-19 en el proceso de contratación de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión con personas naturales. Instituto de Desarrollo Urbano (IDU). <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=90795>
- Circular 049 de 2021 (17 de junio), emitida por la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., dirigida a secretarios(as) de despacho, directores(as) de departamentos administrativos, gerentes y directores(as) de unidades administrativas especiales, gerentes, presidentes(as) y directores(as) de establecimientos públicos, empresas industriales y comerciales, sociedades públicas, sociedades mixtas, subredes integradas de servicios de salud, empresas prestadoras de servicios públicos, alcaldes locales y rector(a) del ente universitario autónomo. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=119043>
- Decreto 417 de 2020 (17 de marzo), por el cual se declara un Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio nacional. *Diario Oficial* 51.259. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=110334>
- Decreto 457 de 2020 (22 de marzo), por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19 y el mantenimiento del orden público, incluyendo el aislamiento preventivo obligatorio nacional del 25 de marzo al 13 de abril de 2020. *Diario Oficial* 51.264. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=91461>
- Decreto 539 de 2020 (13 de abril), por el cual se adoptan medidas de bioseguridad para mitigar, evitar la propagación y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica. *Diario Oficial* 51.284. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=112279>

Decreto 558 de 2020 (15 de abril), por el cual se implementan medidas para disminuir temporalmente la cotización al Sistema General de Pensiones, proteger a los pensionados bajo la modalidad de retiro programado y se dictan otras disposiciones en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica. *Diario Oficial* 51.286. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=113620>

Decreto 639 de 2020 (8 de mayo), por el cual se crea el Programa de Apoyo al Empleo Formal – PAEF, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica declarado por el Decreto 637 de 2020. *Diario Oficial* 51.308. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=120720>

Decreto 771 de 2020 (3 de junio), por el cual se dispone una medida para garantizar el acceso a servicios de conectividad en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio nacional. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=127302>

Decreto 109 de 2021 (29 de enero), por el cual se adopta el Plan Nacional de Vacunación contra el COVID-19 y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* 51.572. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=157252>

Fernández Fernández, R. (2020). Implicaciones jurídico-laborales de la COVID-19: lecciones judiciales para garantizar un futuro más seguro. *Revista de Trabajo y Seguridad Social. CEF*, 19–62. <https://doi.org/10.51302/rtss.2020.968>

Ledesma Andrade, A. y Ordoñez Valencia, H. J. (2022). Impacto del Covid-19 en las organizaciones: innovación y emprendimiento en la ciudad de Cuenca. *Killkana Social*, 6(1), 47–56. <https://doi.org/10.26871/killkanasocial.v6i1.1029>

Ley 2088 de 2021 (12 de mayo), por la cual se regula el trabajo en casa y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* 51.511. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=162970>

Ley 1562 de 2012 (11 de julio), por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional. *Diario Oficial* 48.488. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

Mendoza-Núñez, V. M. (2023). Tipos de revisiones sistemáticas para la síntesis del conocimiento científico. *Casos y Revisiones de Salud*, 5(2), 5–8. <https://doi.org/10.22201/fesz.26831422e.2023.5.2.1>

- Nogueira, J., Rocha, D. G. y Akerman, M. (2020). Políticas públicas adoptadas en la pandemia de la COVID-19 en tres países de América Latina: contribuciones de la Promoción de la Salud para no volver al mundo que existía. *Global Health Promotion*, 28(1), 117–126. <https://doi.org/10.1177/1757975920977837>
- Organización Internacional del Trabajo. (2020). *Frente a la pandemia: garantizar la seguridad y salud en el trabajo*. Organización Internacional del Trabajo. <https://www.ilo.org/es/publications/frente-la-pandemia-garantizar-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
- Organización Mundial de la Salud. (2020, 11 de marzo). *La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia*. <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>
- Organización Mundial de la Salud. (2022, 10 de mayo). *Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19): orientaciones para el público*. <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
- Parra, Y., Almanza, C. y Aponte, D. (2022). Cambios en la gestión estratégica de las organizaciones chinas a causa de los conflictos comerciales y la pandemia covid-19. *FACE: Revista de La Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 22(2), 38–51. <https://ojs.unipamplona.edu.co/index.php/face/article/view/1328>
- Resolución 666 de 2020 (24 de abril), por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19. *Diario Oficial* 51.295. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=119938>
- Resolución 2646 de 2008 (17 de julio), por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo, así como para la determinación del origen de patologías causadas por estrés ocupacional. Ministerio de la Protección Social. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=31607>
- Resolución 223 de 2021 (25 de febrero), por medio de la cual se modifica la Resolución 666 de 2020 en el sentido de sustituir su anexo técnico, orientando las medidas generales de bioseguridad en el marco de la pandemia COVID-19. *Diario Oficial* 51.599. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=159688>

Resolución 777 de 2021 (2 de junio), por medio de la cual se definen los criterios y condiciones para el desarrollo de las actividades económicas, sociales y del Estado y se adopta el protocolo general de bioseguridad para la ejecución de estas. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=163987

Resolución 350 de 2022 (1 de marzo), por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para el desarrollo de las actividades económicas, sociales, culturales y del Estado. Ministerio de Salud y Protección Social. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=179746>

Rimbau-Gilabert, E. (2022). Personas y organizaciones ante las ¿nuevas? formas de trabajar. *Oikonomics: Revista de Economía, Empresa y Sociedad*, 19, 1–6. https://comein.uoc.edu/divulgacio/oikonomics/_recursos/documents/19/OIKO19_00_ES_editorialrimbau.pdf

Rosas Arango, S. M., Del Ángel-Caraza, J. y Soriano-Vargas, E. (2020). Infección por COVID-19, una mirada a los factores ambientales relacionados con la pandemia. *Revista Nova publicación científica En Ciencias biomédicas*, 18(35), 101–105. <https://doi.org/10.22490/24629448.4193>

Ruiz Ramírez, H. (2021). El impacto de COVID-19 en las empresas de México. *Revista Observatorio de La Economía Latinoamericana*, 19(4), 79–95. <https://doi.org/10.51896/oel/MTTA8939>

Urriola, R. (2021). Secuelas sanitario-epidemiológicas y económicas de la covid-19. *Cuadernos Médico Sociales*, 61(2), 43–50. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9510064>

Valle-Cruz, D. y Gil-García, J.R. (2022). Tecnologías emergentes en gobiernos locales: Una revisión sistemática de literatura con la metodología PRISMA. *Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública*, (11)21, 9–28. <https://www.remap.ugto.mx/index.php/remap/article/download/376/293>

ADAPTACIÓN DEL PROTOCOLO EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES FRENTE AL CORONAVIRUS POR (SARS- COV-2) DE ORIGEN ESPAÑOL AL CONTEXTO COLOMBIANO

**ADAPTATION OF THE OCCUPATIONAL
RISK ASSESSMENT PROTOCOL FOR
THE CORONAVIRUS (SARS-COV-2)
FROM THE SPANISH CONTEXT TO
THE COLOMBIAN CONTEXT**



Angela Viviana García Salamanca

Psicóloga. Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo. Magíster en Educación en Formación Doctoral. Docente en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Correo: viviana.garcia@unad.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5736-4265>

Nacionalidad: colombiana.

Mónica Liliana Campos

Enfermera. Especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Docente en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Correo: monica.campos@unad.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0268-6133>

Nacionalidad: colombiana.

Rafael Ruiz Calatrava

Licenciado en Ciencias del Trabajo. Licenciado en Derecho. Doctor en Seguridad y Salud Laboral.

Correo: rafaelruizc@icam.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7952-6253>

Nacionalidad: español.

Mayra Esther Britto Hurtado

Enfermera. Magíster en Enfermería. Líder de Investigación Escuela de Ciencias de la Salud. Docente en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Correo: mayra.britto@unad.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8905-5603>

Nacionalidad: colombiana.

Palabras clave: protocolo de bioseguridad, herramienta digitalizada, seguridad y salud en el trabajo, organización.

Keywords: biosafety protocol, digital tool, occupational health and safety (OHS), organization.

INTRODUCCIÓN

La crisis sanitaria global desencadenada por el COVID-19 ha transformado radicalmente las prácticas de gestión estratégica y de áreas en las organizaciones. La necesidad de garantizar la continuidad operativa y la salud de los colaboradores ha impulsado la adopción de medidas de bioseguridad en diversos ámbitos laborales. Si bien estudios recientes evidencian un avance significativo en la implementación de estas medidas, aún persisten desafíos como la necesidad de un seguimiento más riguroso del estado de salud de los trabajadores.

En este contexto, la presente investigación se centra en adaptar un protocolo de evaluación de riesgos laborales frente al SARS-CoV-2, desarrollado inicialmente en España, al contexto colombiano. El objetivo es proporcionar a las organizaciones nacionales una herramienta eficaz para identificar, evaluar y mitigar los riesgos asociados a la exposición al virus, garantizando así la seguridad y el bienestar de sus empleados. Al emplear la metodología de *'control banding'* se busca ofrecer una evaluación precisa y detallada de los riesgos, permitiendo diseñar medidas de prevención y control altamente personalizadas.

DESARROLLO DEL CONTENIDO

Contexto

La crisis sanitaria global provocada por el COVID-19 actuó como un catalizador de transformaciones sin precedentes en el ámbito laboral. Las organizaciones, enfrentadas a una realidad radicalmente alterada, tuvieron que reconfigurar sus estructuras, procesos y dinámicas de trabajo. En este sentido, y en línea con los hallazgos de Luna-Cruz et al. (2022), en diferentes empresas se evidencian una gran variedad de estrategias implementadas para mitigar los riesgos asociados a la enfermedad COVID-19. Por tanto, en la investigación llevada a cabo por los autores se identifica la adopción generalizada de medidas de seguridad, tales como la provisión de insumos de higiene y la señalización adecuada. Sin embargo, se evidenció una brecha significativa en el seguimiento sistemático del estado de salud de los trabajadores.

Ante la emergencia sanitaria por el SARS-CoV-2 y las consecuentes medidas de confinamiento global, las organizaciones se vieron obligadas a reconfigurar radicalmente sus operaciones. En este contexto, la gestión del capital humano adquirió una relevancia crítica, lo cual llevó a implementar estrategias como flexibilización de la jornada

laboral y el incremento de incentivos económicos y de reconocimiento emocional. En este sentido, Luna-Cruz et al. (2022) sostienen que las organizaciones implementaron estrategias proactivas para atenuar los impactos adversos de la crisis. Al fomentar la productividad y el compromiso de su capital humano, estas empresas lograron incorporar medidas preventivas que no solo garantizaron la continuidad de sus operaciones, sino que también salvaguardaron los ingresos de sus empleados

Ahora bien, la Organización Internacional del Trabajo (2020) ha estimulado la importancia de que las empresas a nivel mundial prioricen la implementación de medidas de seguridad y salud en el trabajo (SST), alineadas con las normas internacionales y nacionales al interior de cada uno de los países, con el fin de garantizar la protección de los trabajadores en todas las modalidades económicas en las que se desarrolle. Este enfoque, basado en el concepto de trabajo decente, es fundamental para mitigar los riesgos asociados a las enfermedades respiratorias causadas por el linaje del SARS-CoV-2, asegurando la continuidad de las operaciones y el bienestar de los empleados.

De esta manera, la pandemia de COVID-19 no solo reconfiguró las dinámicas de las condiciones de la organización del trabajo al interior de las empresas, sino que también impulsó una transformación radical en las prácticas de cuidado de los colaboradores, ante la necesidad de mitigar el contagio; además, se implementaron medidas basadas en las características epidemiológicas del virus. Según Esteche Riveros y Álvarez Cabrera (2024), el virus del SARS-CoV-2 genera un cuadro clínico de fiebre, tos seca, fatiga, dificultad para respirar, dolor muscular, dolor de garganta, pérdida del gusto o del olfato, congestión nasal y diarrea, evidenciando así la enfermedad.

A pesar de los esfuerzos por mitigar los efectos adversos del COVID-19 mediante la vacunación, los hallazgos de Esteche Riveros y Álvarez Cabrera (2024) revelan que una proporción significativa de pacientes diagnosticados con neumonía, ocasionada por el COVID-19, habían completado el esquema de vacunación con tres dosis. Estos resultados sugieren que, si bien la vacunación reduce el riesgo de enfermedad grave, no confiere inmunidad absoluta, especialmente en individuos con comorbilidades o sistemas inmunológicos debilitados. Además, la aparición de nuevas variantes virales puede disminuir la eficacia de las vacunas existentes.

Por ende, es fundamental el diseño de guías y protocolos rigurosos para prevenir el contagio del COVID-19 y otras enfermedades respiratorias asociadas. En retrospectiva, se cita un caso exitoso llevado a cabo por los investigadores Betancourt et al. (2020), quienes desarrollaron un protocolo con el objetivo de garantizar la bioseguridad en centros de aislamiento, minimizando así el riesgo de transmisión del virus. Los resultados obtenidos fueron prometedores ya que se evidenció una reducción del 90,47 %

de los peligros identificados inicialmente. Luego, al adoptar estas medidas de cumplimiento de bioseguridad por parte del personal, disminuyó significativamente el contagio pasando de un 69,1 % a 95,7 %. Estos hallazgos subrayan la eficacia de este tipo de intervenciones en la contención de brotes infecciosos.

Por otra parte, de acuerdo con la investigación realizada por Padilla Murcia y Bonza Quesada (2021), se evidencia que la implementación de protocolos de bioseguridad para el COVID-19 se ve significativamente influenciada por la participación activa de los colaboradores. Este proceso colaborativo, que incluyó la realización de múltiples reuniones de trabajo y la utilización de instrumentos de medición específicos, permitió adaptar los protocolos a las necesidades y realidades del entorno laboral de manera individual, favoreciendo su adopción por parte de todos los colaboradores.

La implementación de protocolos de bioseguridad en respuesta a la pandemia de COVID-19 ha demostrado ser efectiva en la mitigación del contagio dentro de las organizaciones. De igual forma, el Decreto 777 de 2021 jugó un papel crucial al normalizar estas prácticas, promoviendo su adopción como parte de la cultura organizacional. Los indicadores de efectividad, obtenidos a partir de su aplicación, evidencian una disminución significativa en los índices de contagio por SARS-CoV-2 y sus variantes, facilitando así la reactivación segura y sostenible de las actividades económicas.

Por último, los investigadores españoles Ruiz et al. (2022), en representación de la Asociación de Servicios de Prevención Ajenos de Andalucía y en colaboración con el Consejo General de Profesionales de la Seguridad y Salud en el Trabajo, llevaron a cabo, dos años después, la actualización del protocolo de evaluación de riesgos laborales frente al coronavirus por SARS-COV-2 mediante el método de evaluación semicuantitativa, en sincronía con los últimos avances en el conocimiento sobre el SARS-CoV-2 y la evolución de la pandemia.

Este nuevo protocolo ha permitido a los servicios de prevención en seguridad y salud en el trabajo dotarse de herramientas actualizadas para evaluar los riesgos específicos de cada empresa y diseñar medidas de prevención y control adaptadas al contexto epidemiológico y de inmunidad poblacional, con el fin de reducir la transmisión del virus y garantizar la protección de los trabajadores.

Metodología del estudio

La metodología para implementar el desarrollo de este proceso investigativo es de tipo cualitativo, diseño interpretativo, no experimental y con un enfoque documental.

Esto se debe a que el estudio se centra en la adaptación de una herramienta que permite la identificación, evaluación y prevención del riesgo biológico SARS-CoV-2 al contexto colombiano, basada en la interpretación de la normatividad vigente en salud pública.

Con el fin de adaptar el protocolo de evaluación de riesgos laborales frente al coronavirus (SARS-CoV-2) de España, se tomó en cuenta la normativa colombiana en materia de procedimientos en bioseguridad establecidos por la Resolución 777 de 2021 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2021).

De acuerdo con la revisión normativa del COVID-19 para Colombia concerniente a seguridad y salud en el trabajo, se pretendió comparar los estándares de la herramienta creada en España y realizar la adaptación aplicable a los estándares colombianos con base en las responsabilidades de empleadores, trabajadores, administradoras de riesgos laborales, instituciones prestadoras de servicios de salud y entidades del estado en el área de seguridad y salud en el trabajo.

En cuanto al desarrollo digital de la herramienta para la evaluación de riesgos laborales asociados al SARS-CoV-2, se implementó la metodología de *'control banding'*. Este enfoque semicuantitativo, ampliamente utilizado a nivel internacional, permite clasificar la peligrosidad de los agentes biológicos y cuantificar la exposición de los trabajadores. De esta manera, se logró identificar de forma precisa el nivel de riesgo al que están expuestos los empleados y diseñar medidas de prevención y control adecuadas.

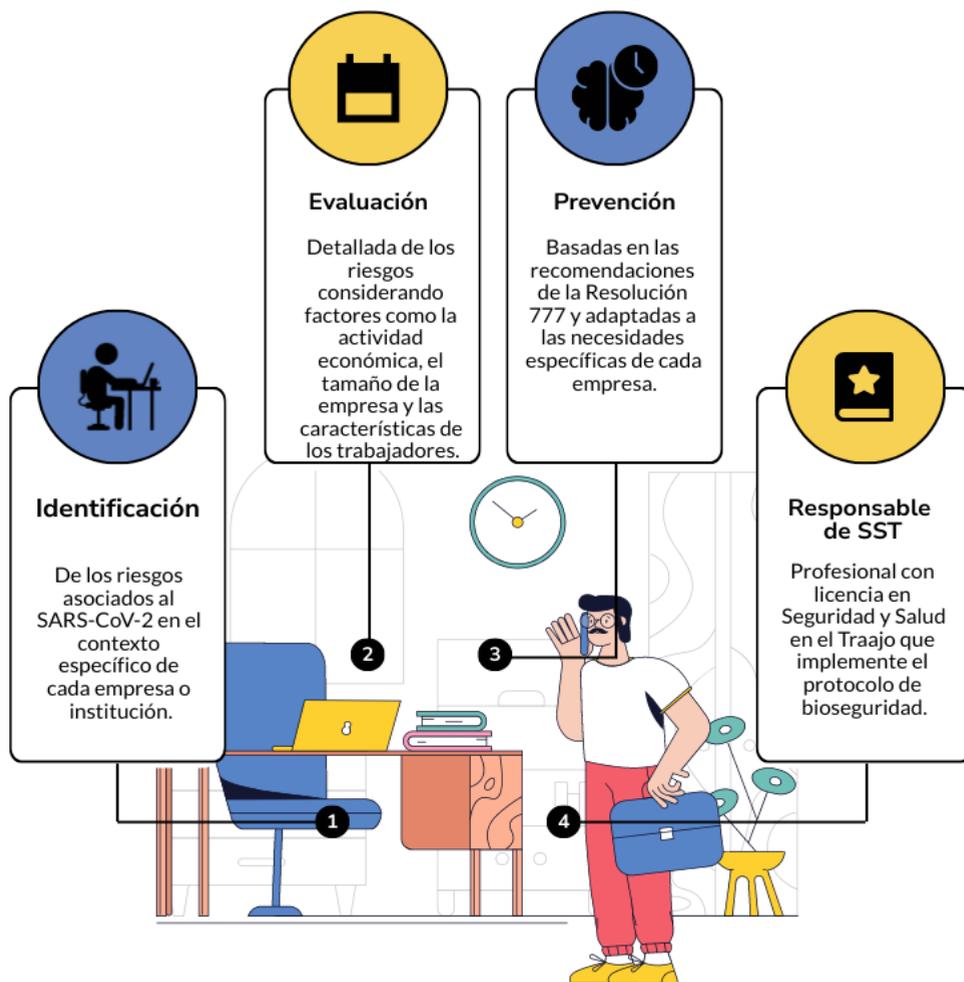
Resultados

La adaptación diseñada por Ruiz et al. (2022), concerniente al protocolo de riesgos laborales frente al coronavirus por SARS-COV-2 mediante el método de evaluación semicuantitativa en su segunda versión, fue adaptada y digitalizada en Colombia por los autores de este capítulo, de manera articulada con la Resolución 777 de 2021 y la Ley 1562 de 2012, por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.

Este ejercicio de investigación permitió establecer la articulación de ambas normas con el fin de garantizar la pertinencia en las organizaciones colombianas para su posterior implementación del protocolo de bioseguridad, que es producto de la adaptación de la herramienta española. Esta adaptación tiene como objetivo primordial alinear los protocolos de bioseguridad con los estándares nacionales establecidos en el Sistema General de Riesgos Laborales, garantizando así el cumplimiento de los deberes de empleadores y trabajadores en materia de seguridad y salud ocupacional.

En este sentido, la adaptación colombiana del protocolo de riesgos laborales frente al coronavirus por SARS-COV-2, mediante el método de evaluación semicuantitativa en su segunda versión, se basó en la articulación de los siguientes elementos (ver Figura 1).

Figura 1. Criterios normativos colombianos para la adaptación del protocolo español



Fuente: elaboración propia.

Ahora bien, la herramienta que se describirá a continuación se enmarca en los requisitos establecidos por la Ley 1562 de 2012 y se adapta a las disposiciones de la Resolución 777 de 2021. Para ello, se implementó un sistema de evaluación de riesgos biológicos específicamente asociado al SARS-CoV-2, basado en índices normalizados epidemiológicamente. Este enfoque permitió identificar, evaluar y generar recomen-

daciones de prevención frente al riesgo biológico por SARS-CoV-2 abarcando no solo el COVID-19, sino también otras enfermedades respiratorias detectadas como secuelas de la pandemia.

Descripción de la herramienta española adaptada al contexto colombiano

Como se ha mencionado, se incorporaron las disposiciones de la Resolución 777 de 2021, las cuales buscan fortalecer la prevención y control del SARS-CoV-2 en los entornos laborales. Esta norma se articula con la Ley 1562 de 2012, contribuyendo a la protección de la salud de los trabajadores.

Resumen de la evaluación por áreas

En este sentido, la adaptación de la herramienta para la evaluación del riesgo biológico por SARS-CoV-2 posibilita a los profesionales de seguridad y salud en el trabajo realizar una identificación integral descriptiva de las empresas y organizaciones, (ver Figura 2). Esta primera descripción, que es la evaluación final de cada una de las áreas de una empresa, se alinea con lo señalado en la Ley 1562 de 2012. Este proceso permite obtener una descripción detallada del contexto laboral, identificando los factores de riesgo específicos asociados al SARS-CoV-2, definidos según la actividad de empresa, el número de áreas y otros elementos relevantes. De este modo, se establecen las bases para la implementación de medidas de prevención y control señaladas al momento de realizar la evaluación.

Figura 2. Identificación de la empresa

 Adaptación del protocolo evaluación de riesgos laborales frente al coronavirus por (Sars-CoV-2) de origen Español al contexto Colombiano 	
Empresa/Organización Evaluada:	
RuT:	Número de áreas evaluadas:
Actividad de la empresa:	Código CIU:
Nombre del profesional responsable de la evaluación:	Número de Licencia Vigente
Fecha:	Hora:

Fuente: elaboración propia.

La aplicación de este instrumento será realizada por un profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo, quien es el encargado de la gestión del sistema. Para su diligencia-

miento, iniciará con la hoja de cálculo denominada 'ÁREA', en la cual se registrarán los datos de identificación de la empresa u organización, tales como: razón social, número de identificación tributaria (NIT), cantidad de áreas evaluadas, actividad económica principal según el Clasificador Industrial Internacional Uniforme (CIIU), número de trabajadores y nivel de riesgo. Además, se consignará la fecha de inicio del procedimiento, garantizando así la trazabilidad de la evaluación.

En un segundo momento, los profesionales de la Seguridad y Salud en el Trabajo pueden evaluar de forma objetiva y sistemática el Índice de Riesgo (IR) a partir de un algoritmo de evaluación ya estipulado en la versión original de la herramienta. Este algoritmo se traduce en una ecuación que permite evaluar el resultado del riesgo total en una suma ponderada de los riesgos individuales de cada área (ver Figura 3).

Figura 3. Ecuación del índice de riesgo total

Índice de Riesgo (IR). Nivel general del riesgo por SARS-CoV-2/COVID-19 de acuerdo a los resultados por evaluación de cada una de las áreas de la empresa / organización

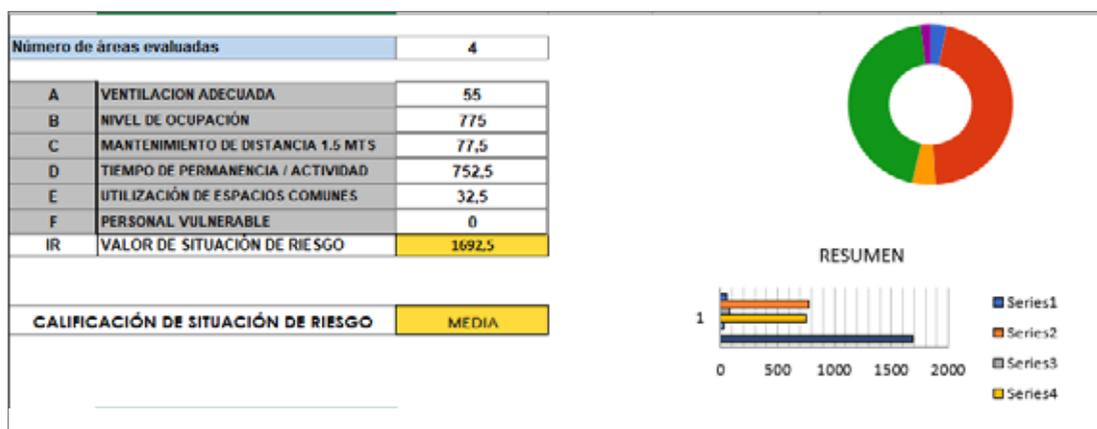
ALGORITMO DE EVALUACIÓN

$$\text{INDICE DE RIESGO} = A(\sum \text{áreas } 1,2,3,4,\dots,n) + B(\sum \text{áreas } 1,2,3,4,\dots,n) + C(\sum \text{áreas } 1,2,3,4,\dots,n) + D(\sum \text{áreas } 1,2,3,4,\dots,n) + E(\sum \text{áreas } 1,2,3,4,\dots,n) + F(\sum \text{áreas } 1,2,3,4,\dots,n)$$

Fuente: adaptado de Ruiz et al. (2022).

Es de tener en cuenta que el Índice de Riesgo (IR) tiene como base la evaluación de los 6 indicadores de evaluación de la herramienta (ver Figura 4).

Figura 4. Resultado total del índice de riesgo de las áreas evaluadas



Fuente: elaboración propia.

Para concluir el resumen general de la herramienta digitalizada y con el fin de garantizar la transparencia y el seguimiento continuo de la evaluación del riesgo biológico por SARS-CoV-2, se establece un mecanismo formal de comunicación mediante la firma del profesional de seguridad y salud en el trabajo y el representante legal de la empresa u organización (ver Figura 5). Su objetivo es evidenciar la evaluación realizada y constituye un registro oficial del estado de cumplimiento de la normativa vigente.

Figura 5. Evidencia de transparencia y evaluación del proceso

Firma: Profesional en SST Responsable	Firma: Gerente de la Empresa / Organización
Nombre:	Nombre:
CC:	CC:

Fuente: elaboración propia.

Evaluación por áreas

El profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo podrá hacer la evaluación de cada una de las áreas de la empresa u organización a fin de obtener un índice de riesgo derivado de los indicadores que se analizan en la herramienta, tal como se identificó en la Figura 4. Es importante tener en cuenta que para llevar a cabo la evaluación el profesional, se debe tener claro el concepto del indicador a valorar, ya que la herramienta le proporcionará tres opciones de respuesta según el indicador a evaluar (ver Figura 6).

Figura 6. Selección de respuesta según la evaluación realizada por el profesional

A. Ventilación adecuada	Seleccionar	E. Utilización de espacios comunes	Seleccionar
B. Nivel de ocupación.	Seleccionar	F. Personal vulnerable	Seleccionar
C. Mantenimiento de distancia 1.5 mts	Seleccionar		
D. Tiempo de permanencia / actividad	Seleccionar		

Fuente: Adaptación de Ruiz et al. (2022).

Con el fin de tener clara la información, en el momento de realizar la evaluación y asegurar una evaluación objetiva y comprensible, se detalla a continuación el marco conceptual que sustenta cada uno de los criterios evaluativos con su correspondiente nivel de riesgo. Esta información permitirá una valoración precisa y consistente de los indicadores establecidos.

A. Ventilación adecuada

Para poder evaluar la ventilación adecuada en las áreas de trabajo, es necesario medir el dióxido de carbono (CO₂) como un indicador indirecto de la calidad del aire en un espacio de trabajo. En este sentido, la concentración de CO₂ en espacios cerrados señala una disminución en la tasa de renovación del aire, lo cual puede favorecer la persistencia de partículas virales en el ambiente y aumentar el riesgo de transmisión del virus por la transmisión de aerosoles infecciosos.

De acuerdo con la anterior, la información se clasificó en niveles de riesgo según la ventilación en los espacios de trabajo.

Riesgo alto: baja tasa de ventilación ambiental/ausencia de mantenimiento y limpieza de ductos. CO₂: 800-1000 ppm. Esta situación indica una muy mala ventilación, lo cual favorece la acumulación de partículas virales en el aire. La ausencia de mantenimiento en los ductos puede empeorar aún más la calidad del aire.

Riesgo medio. tasa media de ventilación. Ventilación forzada o mecánica/equipos de filtración. CO₂: 600-800 ppm: Aunque existe un sistema de ventilación, la concentración de CO₂ sugiere que podría ser insuficiente o que los filtros no están funcionando de manera óptima.

Riesgo bajo. alta tasa de ventilación ambiental/ventilación natural y cruzada. Trabajos al aire libre. CO₂: por debajo de 600 ppm: Este escenario representa la situación ideal, ya que la alta ventilación y la posibilidad de trabajar al aire libre disminuyen significativamente el riesgo de transmisión del virus.

B. Nivel de ocupación

La ocupación de espacios cerrados constituye un factor de riesgo significativo para la transmisión del SARS-CoV-2. La densidad poblacional o el nivel de ocupación elevado, la proximidad física y la duración de la exposición a aerosoles infecciosos son elementos que incrementan la probabilidad de contagio. De acuerdo a este concepto se clasifica el nivel de riesgo de la siguiente manera:

Riesgo alto: actividad presencial con aforo del 100 %. Su índice de riesgo es mayor ya que hay una alta probabilidad de transmisión del virus, especialmente en espacios cerrados con poca ventilación.

Riesgo medio: actividad semipresencial con aforo del 50 %. Representa un equilibrio entre la necesidad de interacción presencial y la reducción del riesgo de contagio. Al limitar el número de personas en un espacio, se disminuye la probabilidad de transmisión.

Riesgo bajo: teletrabajo. Se considera la modalidad más segura, ya que evita el contacto físico entre las personas.

C. Distanciamiento interpersonal de 1,5 metros

La identificación temprana de colaboradores que presenten síntomas compatibles con COVID-19 o infecciones respiratorias resulta fundamental en los entornos laborales. Esta práctica permite implementar medidas de aislamiento y rastreo de contactos, contribuyendo a mitigar la propagación del virus y sus variantes. El mantenimiento de una distancia física mínima de 1,5 metros entre los puestos de trabajo contribuye a la reducción significativa de la transmisión por vía aérea a través de gotas respiratorias y aerosoles. En este sentido, la clasificación de los puestos de trabajo permite evaluar el nivel de riesgo de la empresa de la siguiente forma:

Riesgo alto: no se respetan las distancias de separación de 1,5m/contacto público. El contacto cercano y prolongado entre personas en este escenario facilita la propagación del virus.

Riesgo medio: situación intermedia (mesas compartidas). El riesgo de transmisión en este escenario es intermedio, ya que, aunque se comparten espacios, se espera que las personas mantengan la distancia en la medida de lo posible.

Riesgo bajo: si se respetan los trabajos a más de 1,5 m (trabajo en despachos). Al mantener una distancia superior a 1,5 metros, se reduce aún más el riesgo de contagio, especialmente en entornos laborales donde las personas pasan largas jornadas.

D. Tiempo de permanencia /Actividad

Es imperativo evaluar la duración de la exposición laboral, así como la naturaleza de las tareas desempeñadas con el fin de establecer una relación directa con la probabi-

lidad de adquirir la infección por SARS-CoV-2 o alguna enfermedad respiratoria. Por ende, a continuación se visualizan los niveles de riesgo ante esta exposición.

Riesgo alto: jornada completa (8 horas). Industria, construcción o servicios. Al trabajar durante un periodo prolongado, los trabajadores tienen más oportunidades de entrar en contacto con otras personas y superficies potencialmente contaminadas, aumentando el riesgo al compartir espacios cerrados, herramientas y equipos. Además, conlleva la dificultad para mantener el distanciamiento social en algunas actividades.

Riesgo medio: jornada parcial (4 horas). Industria, construcción o servicios. Una jornada más corta implica menos tiempo de exposición al ambiente laboral y, por tanto, menor probabilidad de contacto con el virus. El nivel de riesgo dependerá de las tareas específicas y las medidas de prevención implementadas. Si las condiciones de trabajo son similares a una jornada completa, el riesgo podría ser similar.

Riesgo bajo: jornada parcial (menos de 4 horas). Industria, construcción o servicios. Al reducir aún más el tiempo de exposición, el riesgo de contagio disminuye. Sin embargo, el contagio dependerá de las tareas y las medidas de prevención.

E. Utilización de espacios comunes (vestuarios, comedores, entre otros)

Como ya se había explicado anteriormente, la presencia o ausencia de ventilación natural y el mantenimiento de la distancia interpersonal de 1.5 metros en vestuarios y comedores influyen significativamente en el riesgo de contagio por SARS-CoV-2, por ello es importante evaluar lo siguiente:

Riesgo alto: Existencia de vestuarios y/o comedores sin ventilación natural y sin distancia interpersonal de 1,5 m. La combinación de espacios cerrados, sin ventilación y la ausencia de distanciamiento físico en vestuarios y comedores crea un entorno de alto riesgo para la transmisión del SARS-CoV-2. La acumulación de partículas virales en el aire, producto de la falta de ventilación, sumada a la proximidad entre personas, facilita significativamente el contagio.

Riesgo medio: existencia de vestuarios y/o comedores sin ventilación natural y con distancia interpersonal de 1,5 m. Si bien el distanciamiento físico es una medida eficaz, la falta de ventilación en estos espacios genera un riesgo residual de contagio debido a la persistencia de partículas virales en el aire.

Riesgo bajo: existencia de vestuarios y/o comedores con ventilación natural y con distancia interpersonal de 1.5 m. Garantizar la ventilación adecuada y el distanciamiento físico en estos espacios minimiza drásticamente la probabilidad de transmisión del virus, convirtiéndolos en zonas de bajo riesgo.

F. Existencia de personas vulnerables en el puesto de trabajo

Con el fin de adaptar en su totalidad a los trabajadores en los entornos laborales de Colombia, los protocolos de bioseguridad priorizaron la salud de personas mayores de 60 años, inmunodeprimidos y embarazadas, mediante la implementación de medidas preventivas y la evaluación de riesgos específicos para estos grupos.

Para este indicador se hace necesario aclarar algunos términos como se puede identificar en la Tabla 1.

Tabla 1. Descripción de los porcentajes de la plantilla

Porcentaje de la plantilla en grupos de riesgo	Índice de riesgo	Implicaciones para la empresa
Más del 50 %	Muy alto	Alta probabilidad de casos graves, hospitalizaciones y complicaciones.
Más del 25 %	Considerable	Riesgo significativo que requiere atención especial.
Menos del 25 %	Menor, pero no despreciable	Es necesario implementar medidas de prevención para proteger a todos los empleados.

Fuente: Adaptación de Ruiz et al. (2022).

Con base en la descripción realizada, se conceptualizan los indicadores a medir.

Riesgo alto: existencia de personas de 60 años o más, inmunodeprimidos por causa intrínseca o extrínseca y embarazadas (más del 50 % plantilla). Por considerarse un riesgo alto, pueden existir casos graves, hospitalizaciones y complicaciones.

Riesgo medio: existencia de personas de 60 años o más, inmunodeprimidos por causa intrínseca o extrínseca y embarazadas (más del 25 % plantilla). Este tipo de riesgo debe identificarse de manera rápida para poder clasificarlos como población de atención especial, previniendo posibles complicaciones.

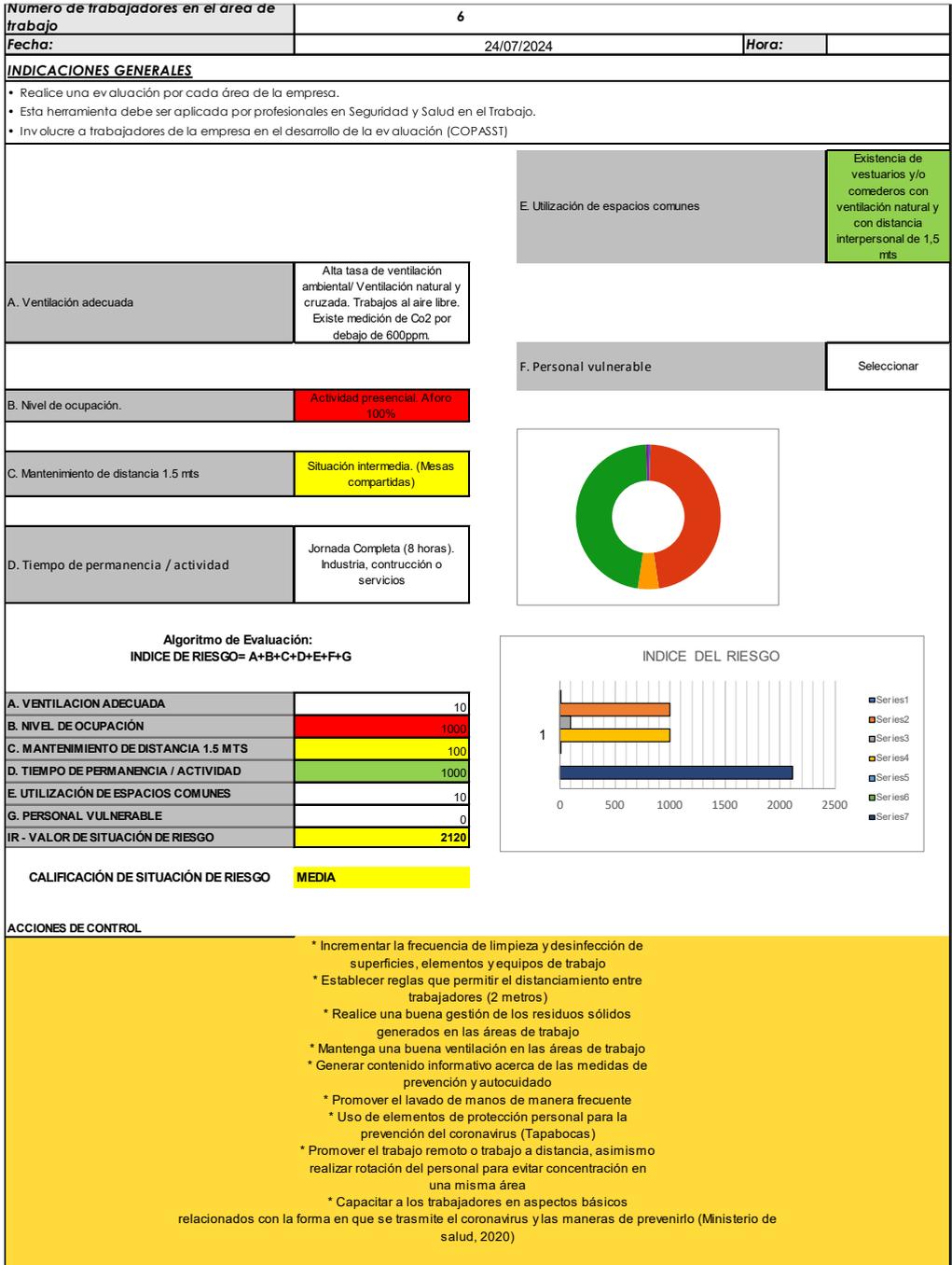
Riesgo bajo: existencia de personas de 60 años o más, inmunodeprimidos por causa intrínseca o extrínseca y embarazadas (menos del 25 % plantilla). Aunque el riesgo sea bajo, es necesario implementar medidas de prevención para proteger a todos los empleados.

La evaluación exhaustiva de los riesgos en cada área, basada en indicadores específicos y en el contexto de la actividad económica, es fundamental para establecer un nivel de riesgo preciso. La herramienta digitalizada y descrita en el transcurso de este capítulo ha sido adaptada para proporcionar una evaluación contextualizada que permita identificar y priorizar las medidas de prevención más adecuadas.

Medidas de prevención según los niveles de riesgo

La herramienta, al procesar los datos de evaluación de riesgos, emite recomendaciones de bioseguridad dinámicas y flexibles. Estas recomendaciones se ajustan continuamente a los cambios en las condiciones laborales y a la evolución de los riesgos, asegurando siempre un alto nivel de protección (ver Figura 7).

Figura 7. Resultado de la evaluación por área



Fuente: Adaptación de Ruiz et al. (2022).

Ahora bien, en coherencia con los niveles de riesgo alto, medio y bajo, se especificaron las acciones de control para su correspondiente implementación en la empresa, de la siguiente manera:

Figura 8. Controles preventivos según el índice de riesgo biológico

SITUACIONES DE RIESGO Y CONTROLES PREVENTIVOS		
<p>SITUACIÓN DE RIESGO ALTO</p> <p>Implementar controles de manera inmediata para reducir el IR (Índice de riesgo)</p>	<p>>2300</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Incrementar la frecuencia de limpieza y desinfección de superficies, elementos y equipos de trabajo * Establecer reglas que permitan el distanciamiento entre trabajadores (1,5 metros) * Mantenga una buena ventilación en las áreas de trabajo * Evitar reuniones de manera presencial donde se evidencie concentración de personal * Generar contenido informativo acerca de las medidas de prevención y autocuidado * Promover el lavado de manos de manera frecuente * Uso de elementos de protección personal para la prevención del coronavirus (Tapabocas y gafas de seguridad) * Realice una buena gestión de los residuos sólidos generados en las áreas de trabajo * Vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SGSST * Promover el trabajo remoto o trabajo a distancia, asimismo realizar rotación del personal para evitar concentración en una misma área * Capacitar a los trabajadores en aspectos básicos relacionados con la forma en que se transmite el coronavirus y las maneras de prevenirlo (Ministerio de salud, 2020)
<p>SITUACIÓN DE RIESGO MEDIO</p> <p>La situación geográfica y el escenario de exposición condicionaran siempre el escenario de riesgo medio, que no será posible mejorarlo hasta que las estadísticas geográficas mejoren</p>	<p>60>IR<2300</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Incrementar la frecuencia de limpieza y desinfección de superficies, elementos y equipos de trabajo * Establecer reglas que permitan el distanciamiento entre trabajadores (1,5 metros) * Realice una buena gestión de los residuos sólidos generados en las áreas de trabajo * Mantenga una buena ventilación en las áreas de trabajo * Generar contenido informativo acerca de las medidas de prevención y autocuidado * Promover el lavado de manos de manera frecuente * Uso de elementos de protección personal para la prevención del coronavirus (Tapabocas) * Promover el trabajo remoto o trabajo a distancia, asimismo realizar rotación del personal para evitar concentración en una misma área * Capacitar a los trabajadores en aspectos básicos relacionados con la forma en que se transmite el coronavirus y las maneras de prevenirlo (Ministerio de salud, 2020)
<p>SITUACION DE RIESGO BAJO</p> <p>Mantener medidas generales recomendadas por el Estado</p>	<p>≤60</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Continuar con la frecuencia de limpieza y desinfección de superficies, elementos y equipos de trabajo * mantener el distanciamiento entre el personal (1,5 metros) * Mantener informado al personal acerca de las medidas de prevención y autocuidado * Realice una buena gestión de los residuos sólidos generados en las áreas de trabajo * Mantenga una buena ventilación en las áreas de trabajo * Continuar con el lavado de manos de manera frecuente * Uso de elementos de protección personal para la prevención del coronavirus (Tapabocas) * Promover el trabajo remoto o trabajo a distancia, asimismo realizar rotación del personal para evitar concentración en una misma área * Capacitar a los trabajadores en aspectos básicos relacionados con la forma en que se transmite el coronavirus y las maneras de prevenirlo (Ministerio de salud, 2020)

Fuente: Adaptación de Ruiz et al. (2022).

CONCLUSIONES

La implementación de los protocolos de bioseguridad exigidos por el Gobierno de Colombia para prevenir el contagio por el SARS-CoV-2 o sus linajes se constituye como una herramienta rigurosa para la implementación de las buenas prácticas en seguridad y salud en el trabajo. De este modo, el diseño y la digitalización de herramientas que permitan evaluar los riesgos asociados a la transmisión del virus en los entornos laborales ha demostrado ser fundamental para garantizar el bienestar de los colaboradores.

Al analizar indicadores como la calidad del aire, la densidad poblacional y la presencia de grupos vulnerables, las organizaciones han podido identificar y categorizar los riesgos de manera precisa. Esta evaluación detallada ha permitido diseñar y aplicar medidas de prevención altamente efectivas, como la optimización de la ventilación, la reorganización de los espacios de trabajo y la promoción del teletrabajo.

En este sentido, las organizaciones tuvieron que marchar rápidamente a la transformación de las organizaciones, impulsando la adopción de protocolos de bioseguridad que van más allá del cumplimiento normativo. Estas medidas no solo han contribuido a reducir el riesgo de contagio, sino que también han generado una mayor conciencia sobre la importancia de la salud y el bienestar de los empleados, fortaleciendo la confianza y el compromiso de los colaboradores. A largo plazo, la experiencia adquirida durante la pandemia ha dejado una huella imborrable en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, posicionando estos temas como una prioridad estratégica en las organizaciones.

REFERENCIAS

Esteche Riveros, C. A. y Álvarez Cabrera, J. A. (2024). Características epidemiológicas de pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Encarnación, Paraguay, entre 2021 y 2023. *Revista Virtual de La Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 11(1). <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2024.e11122401>

Ley 1562 de 2012 (11 de julio), por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional. *Diario Oficial* 48.488. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

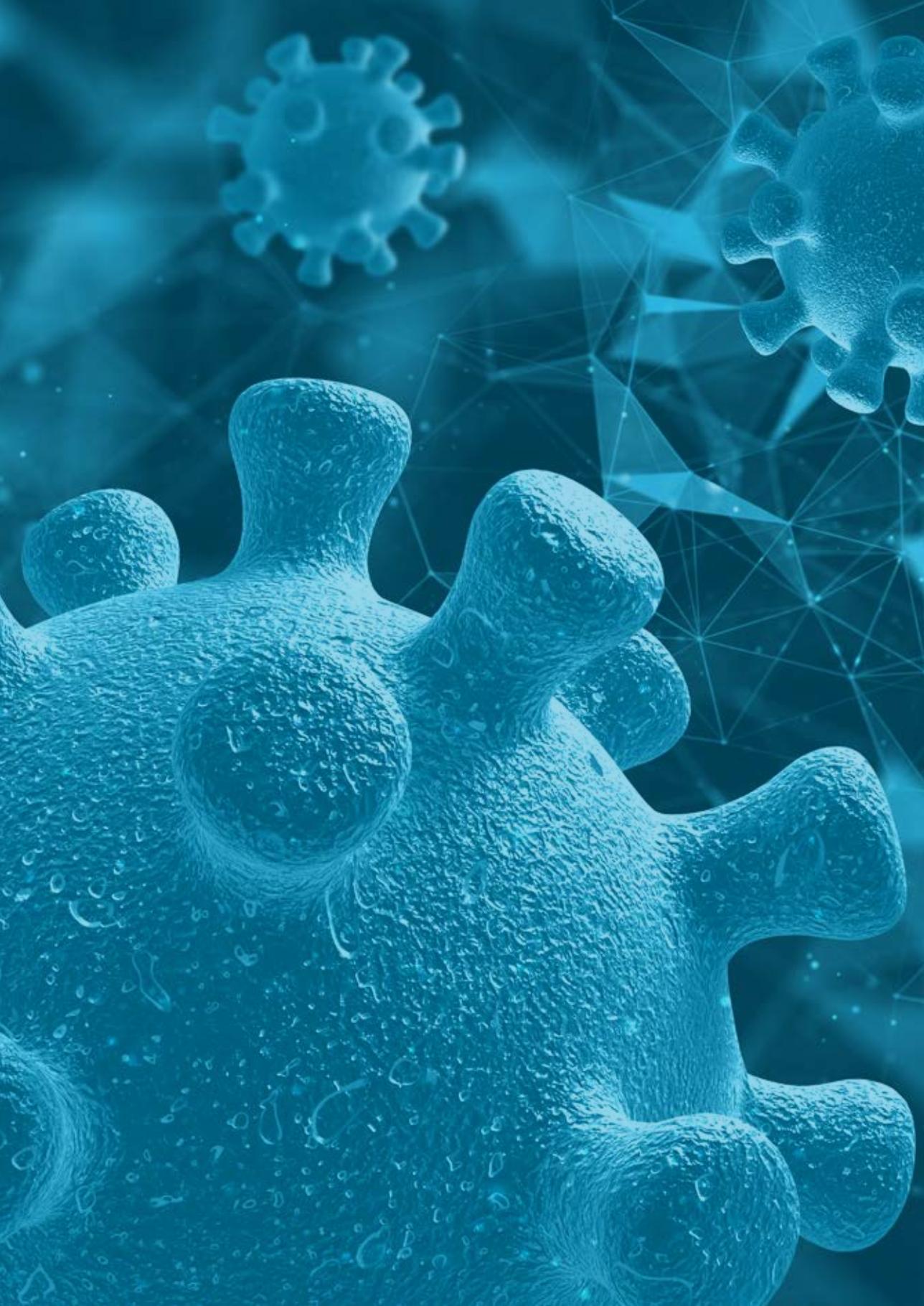
Luna-Cruz, W., Dolores-Atlahua, A. y López-Guzmán, E. (2022). Estrategias de motivación laboral como elemento de apoyo durante el COVID-19 para las empresas de la localidad de Escárcega. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(4-1), 5-21. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.4-1.960>

Organización Internacional del Trabajo. (2020). *Frente a la pandemia: garantizar la seguridad y salud en el trabajo*. Organización Internacional del Trabajo. <https://www.ilo.org/es/publications/frente-la-pandemia-garantizar-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

Padilla Murcia, E. y Bonza Quesada, E. (2021). Protocolo de buenas prácticas de bioseguridad frente al COVID19: los operadores turísticos de la localidad de Usme (Bogotá, Colombia). *TERRA: Revista de Desarrollo Local*, (9), 147-159. <https://doi.org/10.7203/terra.9.21400>

Resolución 777 de 2021 (2 de junio), por medio de la cual se definen los criterios y condiciones para el desarrollo de las actividades económicas, sociales y del Estado y se adopta el protocolo general de bioseguridad para la ejecución de estas. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=163987

Ruiz, R., Lopez, T. y Mojón, C. (2022). *Actualización protocolo evaluación de riesgos laborales frente al coronavirus (SARS-CoV-2). Método de evaluación semi-cuantitativa*. Medicina del trabajo. <https://medicinadeltrabajo.org/wp-content/uploads/2022/07/PROTOCOLO-ACTUALIZACION-EVALUACION-DE-RIESGO-EXPOSICION-CORONAVIRUS-2022.-DR.-RAFAEL-RUIZ-CALATRAVA.pdf>



GESTIÓN DEL COVID-19 COMO RIESGO BIOLÓGICO EN LAS ORGANIZACIONES DE BUCARAMANGA: RETOS Y ESTRATEGIAS

.....

**MANAGEMENT OF COVID-19
AS A BIOLOGICAL RISK IN
ORGANIZATIONS IN BUCARAMANGA:
CHALLENGES AND STRATEGIES**



Yohanna Milena Rueda Mahecha

Docente en la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Correo: yohanna.rueda@uniminuto.edu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0722-6593>

Nacionalidad: colombiana.

Cesar Augusto Silva Giraldo

Docente en la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Correo: cesar.silva@uniminuto.edu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8023-8531>

Nacionalidad: colombiano.

Julián Andrés Martínez-Rincón

Docente en la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.

Correo: jamartinezrin@poligran.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7823-6150>

Nacionalidad: colombiano.

Angela Viviana García Salamanca

Psicóloga. Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo. Magister en Educación en Formación Doctoral. Docente en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Correo: viviana.garcia@unad.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5736-4265>

Nacionalidad: colombiana.

Palabras clave: COVID-19, riesgo biológico, gestión organizacional, estrategias de mitigación, salud ocupacional, Bucaramanga.

Keywords: COVID-19, biological risk, organizational management, mitigation strategies, occupational health, Bucaramanga.

INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 ha sido uno de los eventos sanitarios más disruptivos de las últimas décadas, afectando no solo la salud pública global, sino también la estabilidad de las organizaciones y sus dinámicas internas. El SARS-CoV-2, un virus altamente transmisible, se ha constituido como un riesgo biológico de primer orden, que ha exigido la implementación de medidas estrictas en los entornos laborales para reducir su propagación. En este contexto, la gestión del COVID-19 como riesgo biológico en las organizaciones de Bucaramanga ha planteado una serie de retos y desafíos significativos. La necesidad de desarrollar y aplicar estrategias eficaces de mitigación ha sido crucial para garantizar la seguridad de los trabajadores, la continuidad de las operaciones y, en última instancia, la seguridad y salud en el trabajo en la región.

El concepto de riesgo biológico, definido como la exposición a agentes biológicos que pueden causar enfermedades graves o mortales, ha adquirido una relevancia renovada a partir del surgimiento de la pandemia. En el caso del COVID-19, la transmisión por vías respiratorias y su capacidad para sobrevivir en superficies por un tiempo prolongado han creado un desafío sin precedentes para la bioseguridad en entornos laborales. El impacto ha sido más notorio en las organizaciones donde el trabajo presencial es indispensable, como el sector de la salud, la industria manufacturera y los servicios esenciales.

En Bucaramanga, como en muchas otras ciudades de Colombia, las organizaciones se han visto obligadas a implementar una serie de protocolos y medidas de bioseguridad, que incluyen el uso de equipos de protección personal (EPP), la adecuación de espacios de trabajo, el monitoreo constante de la salud de los empleados y la adopción de tecnologías para minimizar el contacto físico (Cadena et al., 2010).

La gestión organizacional en tiempos de pandemia ha requerido un enfoque multifacético que integre la salud ocupacional con estrategias de mitigación del riesgo biológico. Esto implica no solo la identificación de los factores de riesgo inherentes a cada tipo de organización, sino también la implementación de políticas que aborden estos riesgos de manera eficaz. Por su parte, Cobos Valdés (2021) señala que la correcta implementación de los protocolos de bioseguridad ha sido la principal herramienta para controlar la propagación del SARS-CoV-2 en los lugares de trabajo. Sin embargo, la aplicación efectiva de estas medidas ha sido desigual, con deficiencias notables en muchos sectores debido a la falta de percepción del riesgo o la falta de recursos para su implementación adecuada.

A lo largo de la pandemia, se ha observado que aquellas organizaciones que adoptaron de manera temprana estrategias de bioseguridad, como la desinfección frecuente de espacios, el uso adecuado de EPP y la capacitación constante del personal, lograron reducir significativamente la exposición de sus empleados al virus. En Bucaramanga, las medidas implementadas han sido variadas y han enfrentado obstáculos como la falta de acceso a insumos de protección en los primeros meses de la crisis, así como la resistencia de algunos sectores a cumplir con las normativas impuestas por el gobierno. La literatura sugiere que los sistemas de bioseguridad más efectivos son aquellos que están alineados con las normativas internacionales y que se apoyan en una cultura organizacional sólida de seguridad biológica (Cobos Valdés, 2021).

En este sentido, la pandemia demostró que las organizaciones deben estar preparadas para gestionar no solo los riesgos tradicionales asociados a la seguridad laboral, sino también aquellos emergentes, como los riesgos biológicos. Esto cobra especial relevancia en el contexto de Bucaramanga, una ciudad con una estructura económica diversa que incluye desde grandes industrias hasta pequeñas y medianas empresas. Cada una de estas organizaciones enfrenta desafíos únicos en la implementación de medidas de bioseguridad, dependiendo de su tamaño, recursos y el tipo de actividad que desarrollan. Por ello, es crucial analizar las estrategias de mitigación que han sido exitosas y adaptarlas a las particularidades del contexto local.

De ahí que la gestión del COVID-19 en las organizaciones de Bucaramanga no solo ha implicado la adopción de medidas técnicas de bioseguridad, sino también la gestión del bienestar emocional y mental de los trabajadores. Diversos estudios han señalado que la pandemia ha exacerbado los problemas de salud mental, como la ansiedad y el estrés, especialmente en los sectores más vulnerables (Leiva et al., 2021; Moya et al., 2021). Por tanto, las organizaciones deben considerar estos factores en sus estrategias de mitigación del riesgo biológico, ya que el bienestar integral de los empleados es esencial para mantener la productividad y evitar el agotamiento del personal.

Debido a esto, la gestión del COVID-19 como riesgo biológico en las organizaciones de Bucaramanga ha supuesto una serie de retos que van más allá de la simple implementación de medidas de bioseguridad. Implica una integración efectiva de la salud ocupacional, la bioseguridad y la cultura organizacional, acompañada de estrategias de mitigación adaptadas a las particularidades de cada entorno laboral. En consecuencia, con el avance de la pandemia y las lecciones aprendidas, es necesario seguir desarrollando y perfeccionando estas estrategias para enfrentar no solo la crisis actual, sino también futuras amenazas biológicas.

Desarrollo del contenido

La llegada del COVID-19 representó un riesgo biológico significativo para las organizaciones, requiriendo una rápida adaptación de sus estructuras y procedimientos. En la ciudad de Bucaramanga, este desafío se tradujo en la necesidad de implementar medidas efectivas para proteger la salud de los trabajadores y mantener la estabilidad operativa. Por lo anterior, se buscó analizar los retos que han enfrentado las organizaciones locales en la gestión del COVID-19 como riesgo biológico, así como las estrategias que se han desarrollado para mitigar su impacto. Así mismo, se exploran las acciones de bioseguridad y su efectividad en la prevención del contagio dentro de los entornos laborales, con especial atención en la salud ocupacional y las estrategias de prevención implementadas. Las lecciones aprendidas en Bucaramanga proporcionan una valiosa perspectiva sobre la capacidad de las organizaciones para enfrentar emergencias sanitarias.

La pandemia de COVID-19 ha representado un riesgo biológico significativo para las organizaciones en todo el mundo, y Bucaramanga no ha sido la excepción. La aparición de este virus obligó a las empresas a adaptar rápidamente sus estructuras y procedimientos para proteger la salud de sus trabajadores y asegurar la continuidad de sus operaciones. Sin embargo, la implementación de estas medidas de mitigación no ha sido homogénea, y las organizaciones se enfrentaron a numerosos desafíos en cuanto a recursos, infraestructura y cultura organizacional (Rueda-Mahecha, et al., 2022).

En este contexto, la investigación tuvo como objetivo analizar cómo se puede gestionar en las organizaciones de Bucaramanga el riesgo biológico del COVID-19, qué estrategias de bioseguridad se han adoptado y cuál ha sido su efectividad. Además, es necesario comprender los obstáculos a los cuales se enfrentan, como la resistencia a la implementación de protocolos de bioseguridad y las dificultades en la adaptación al trabajo remoto o la reorganización de los espacios laborales.

A partir de estos elementos, se planteó la siguiente pregunta problemática que dinamizó la investigación: ¿cómo han gestionado las organizaciones de Bucaramanga el riesgo biológico asociado al COVID-19, y qué estrategias de mitigación y bioseguridad han implementado para garantizar la salud ocupacional y la continuidad operativa, frente a los desafíos que la pandemia ha presentado en términos de recursos, infraestructura y cultura organizacional?

La investigación buscó identificar las medidas que se implementaron con éxito y las áreas donde las organizaciones aún necesitan mejorar. También se exploran las implicaciones de estas estrategias en la salud ocupacional, el bienestar de los trabajadores

y la estabilidad operativa de las empresas, con el fin de proporcionar recomendaciones para futuras crisis sanitarias.

Durante la pandemia de COVID-19, los determinantes sociales de la salud han demostrado ser factores clave en la vulnerabilidad de diversas poblaciones. Según Osma-Zambrano et al. (2019), las condiciones en las que las personas viven y trabajan influyen directamente en su capacidad para enfrentar situaciones adversas, como las crisis sanitarias. Durante la pandemia, se observó un aumento significativo en trastornos mentales como el estrés postraumático, la ansiedad y el consumo de sustancias. Además, grupos vulnerables como el personal de salud, personas encarceladas y aquellas con discapacidades resultaron particularmente afectados por estas condiciones, lo que evidencia la necesidad de estrategias adecuadas de apoyo y protección.

De manera complementaria, Leiva et al. (2021) refuerzan la idea de que los factores sociales juegan un papel determinante en la salud mental, especialmente en contextos de crisis como la pandemia. Según sus hallazgos, la pobreza aumenta el riesgo de desarrollar trastornos mentales. Además, los países con ingresos bajos y medios enfrentan dificultades para implementar políticas de salud mental debido a la falta de recursos, mientras que en los países de ingresos altos hay desafíos en la transición de un modelo biomédico a uno que integre las dimensiones sociales. Esto sugiere la importancia de desarrollar modelos biopsicosociales adaptados a cada contexto.

El impacto del COVID-19 en la salud mental también fue evidente en México, donde Morales et al. (2021) investigaron la relación entre las condiciones socioeconómicas y los efectos de la pandemia. Descubrieron que las mujeres, las personas desempleadas y los grupos de jóvenes y adultos mayores enfrentaban un mayor riesgo de sufrir problemas de salud mental. El aislamiento, la pérdida de seres queridos y la incertidumbre económica se identificaron como factores estresantes clave que llevaron a altos niveles de estrés agudo en la población afectada.

En un estudio realizado en China, Li et al. (2021) analizaron los efectos de la pandemia en la salud mental de los niños en situación de desventaja. Los resultados mostraron que los hijos de padres con bajos niveles educativos e ingresos reducidos son más propensos a experimentar problemas de salud mental. Este fenómeno se atribuye a las condiciones familiares y estilos de vida desfavorables, lo que subraya la necesidad de implementar intervenciones orientadas a reducir las desigualdades socioeconómicas que impactan la salud mental infantil.

Dewa et al. (2021) realizaron un estudio en el Reino Unido sobre la salud mental y las estrategias de afrontamiento de jóvenes durante el confinamiento por COVID-19. Iden-

tificaron que aquellos que utilizaron estrategias desadaptativas como la desvinculación emocional y el consumo de sustancias presentaron peores resultados en salud mental. Además, los jóvenes con personalidades introvertidas tendían a tener estrategias de afrontamiento preexistentes, lo que les brindaba un nivel de protección frente al impacto emocional del confinamiento.

En Colombia, Quitian et al. (2015) investigaron la relación entre pobreza y trastornos mentales, concluyendo que las personas en condición de pobreza presentaban tasas más altas de estos trastornos. Esto demuestra la conexión entre las dificultades económicas y la salud mental en el país, y refuerza la necesidad de políticas que atiendan esta problemática en las poblaciones más vulnerables.

Por su parte, Moya et al. (2021) revelaron que la pandemia afectó de manera significativa la salud mental en Colombia, especialmente en los estratos socioeconómicos más bajos. Los hogares que enfrentaron la pérdida de empleo o la reducción de ingresos fueron los más impactados, lo que exacerbó los problemas de salud mental en estas familias, haciendo visible la relación entre la vulnerabilidad económica y la salud mental durante la crisis.

García-Salazar y Cortés Cantillo (2021) realizaron un análisis en Quibdó, Colombia, en el cual encontraron que factores como la deficiencia en el sistema de salud, la violencia y la falta de conectividad incrementaron las sensaciones de desesperanza y miedo en la población. Concluyeron que es fundamental implementar políticas públicas integrales que aborden las necesidades específicas de estas comunidades y que incluyan estrategias de salud mental adaptadas a su realidad.

En un estudio realizado en Montería, Uribe et al. (2018) encontraron una relación significativa entre el bienestar psicológico y las estrategias de afrontamiento. Los adolescentes que utilizaban estrategias como la búsqueda de apoyo y la resolución de problemas tendían a experimentar mayores niveles de bienestar, lo que refuerza la importancia de fomentar estas estrategias en situaciones de crisis.

Por otra parte, Cadena et al. (2010) analizaron la prevalencia del trastorno depresivo mayor (TDM) en Bucaramanga y hallaron que factores como el desempleo y el bajo nivel educativo aumentaban la probabilidad de padecer depresión. Este estudio subraya la necesidad de prestar atención a los determinantes sociales en la prevención y tratamiento de la depresión, especialmente en poblaciones vulnerables.

En el ámbito educativo, Blanco Granados (2021) estudió el estrés académico en estudiantes de medicina durante la pandemia en Floridablanca. Los resultados mostraron

que la educación remota incrementó los niveles de ansiedad e insomnio entre los estudiantes, lo que indica la necesidad de mejores estrategias de adaptación a los cambios educativos en tiempos de crisis.

Por otro lado, Larrota et al. (2016) investigaron las estrategias de afrontamiento en personas privadas de la libertad en Bucaramanga, encontrando que la solución de problemas, la reevaluación positiva y la religión eran las estrategias más utilizadas por esta población para enfrentar situaciones estresantes. Esto destaca la importancia de fomentar herramientas de afrontamiento efectivas para mejorar el bienestar en entornos altamente estresantes.

En consecuencia, estos estudios demostraron la importancia de abordar los factores sociales y económicos que influyen en la salud mental durante una crisis sanitaria, destacando la necesidad de políticas integrales y enfoques biopsicosociales para mitigar el impacto negativo en las poblaciones más vulnerables.

Metodología del estudio

Se trata de una investigación de tipo cuantitativo, de corte transversal y con enfoque descriptivo, cuyo objetivo es identificar la percepción de los trabajadores con respecto a los protocolos de bioseguridad establecidos en la pandemia.

La muestra se determinó a partir de un enfoque no probabilístico por conveniencia, con la colaboración de los trabajadores interesados en contestar un inventario derivado de la Resolución 777 de 2021. Así mismo, la investigación se ancla de manera articulada y en colaboración con el proyecto de investigación de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia denominado “Adaptación del protocolo evaluación de riesgos laborales frente al coronavirus (SARS-CoV-2) diseñado por el CGSST de España en su segunda versión con base en la legislación en salud pertinente para Colombia”. Lo anterior tiene como finalidad identificar similitudes y diferencias en la investigación macro.

Resultados

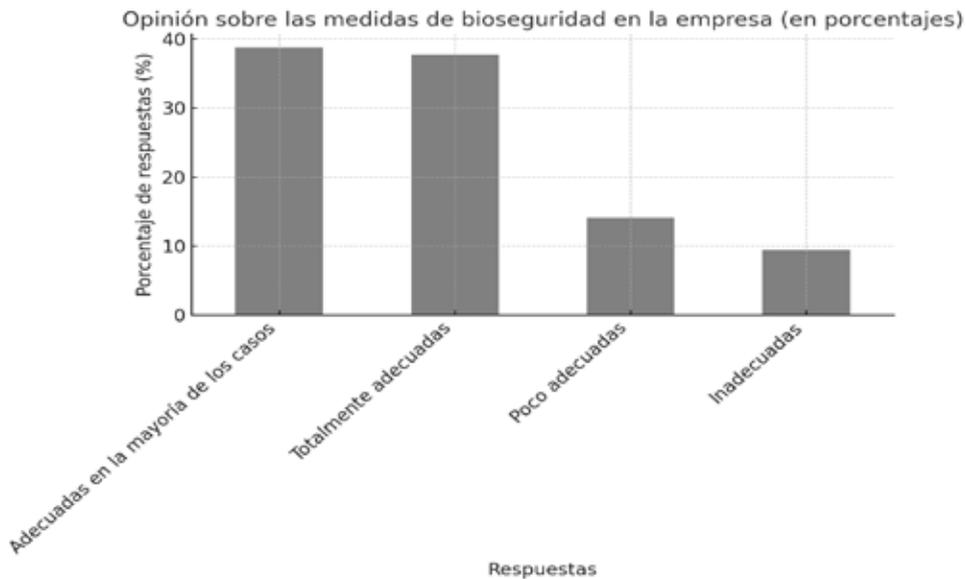
La pandemia de COVID-19 ha representado un desafío sin precedentes para las organizaciones de Bucaramanga, obligándolas a implementar rápidamente estrategias de mitigación para proteger la salud de sus empleados y con ello garantizar la continuidad operativa. En este contexto, la bioseguridad se convirtió en un aspecto crucial

para prevenir el contagio, lo que generó la necesidad de evaluar la efectividad de las medidas adoptadas. Debido a esto, el presente capítulo tiene como objetivo mostrar el análisis de las estrategias implementadas en las organizaciones y evaluar las percepciones de los colaboradores en relación con las medidas de protección establecidas durante la pandemia.

Para comprender mejor cómo los empleados percibieron estas medidas, se realizó una encuesta a 382 trabajadores de diversas organizaciones en Bucaramanga. Las preguntas abordaron temas clave como la adecuación de las medidas de bioseguridad, el tipo de estrategias implementadas, la capacitación en protocolos de prevención, y los cambios en las dinámicas de trabajo. A través de gráficos que presentan los resultados en porcentajes y un análisis detallado de las respuestas, se logró obtener una visión clara de la gestión de la pandemia en el ámbito laboral.

Frente a las medidas de bioseguridad implementadas en las empresas y su uso adecuado para prevenir el contagio de COVID-19, se pudo establecer que:

Figura 1. Medidas de bioseguridad implementadas en las empresas de Bucaramanga



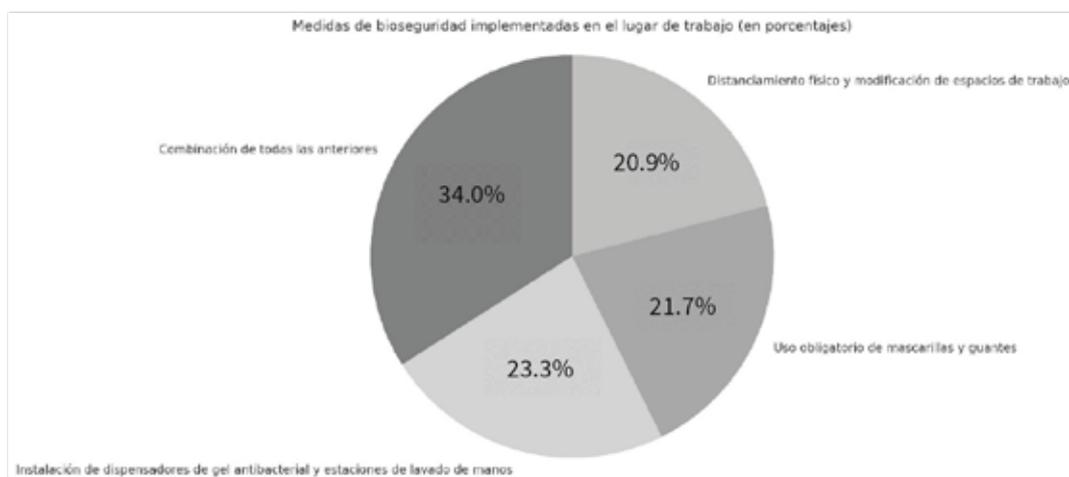
Fuente: elaboración propia.

El 75 % de los encuestados consideraron que las medidas fueron adecuadas o totalmente adecuadas, lo que refleja una gestión relativamente positiva del riesgo biológico en las organizaciones de Bucaramanga. Sin embargo, el 23,5 % de los encuestados

que creen que las medidas fueron “poco adecuadas” o “inadecuadas” indica que aún existen áreas de mejora en la aplicación de las medidas de bioseguridad. Estos resultados sugieren que, aunque muchas organizaciones gestionaron bien la situación, es esencial realizar ajustes en la implementación y supervisión de los protocolos para garantizar una mayor confianza y seguridad entre los empleados para poder estar preparados en futuras situaciones.

Por su parte, la Figura 2 ilustra las principales medidas de bioseguridad implementadas en los lugares de trabajo de las organizaciones de Bucaramanga durante la pandemia de COVID-19. La gráfica en formato de torta muestra la distribución porcentual de las respuestas obtenidas en una encuesta aplicada a 382 empleados, quienes identificaron las medidas de protección más comunes que se adoptaron en sus lugares de trabajo para minimizar el riesgo biológico. Entre las opciones incluidas en la encuesta se encuentran el uso obligatorio de mascarillas y guantes, la instalación de dispensadores de gel antimaterial, el distanciamiento físico y la combinación de todas estas medidas. Esta visualización permite identificar qué medidas fueron más frecuentes, facilitando el análisis de las estrategias de bioseguridad implementadas.

Figura 2. Distribución de las principales medidas de bioseguridad implementadas en los lugares de trabajo durante la pandemia de COVID-19



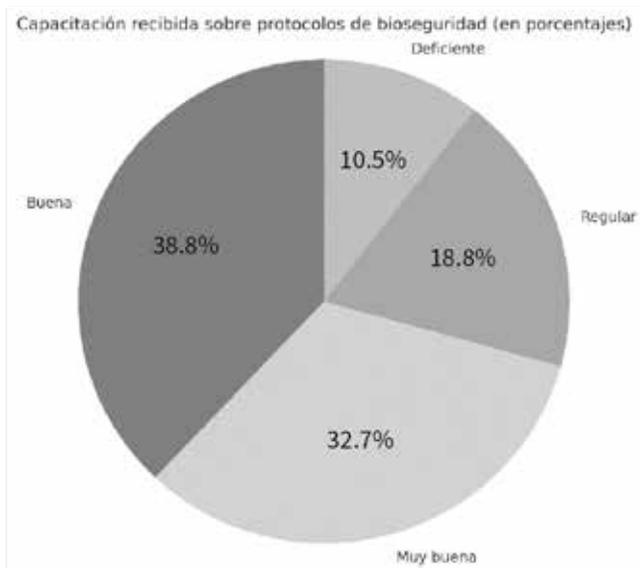
Fuente: elaboración propia.

En cuanto a las medidas implementadas, un 34,0 % reportó una combinación de estrategias, incluyendo el uso de mascarillas, gel antibacterial y distanciamiento físico, lo que sugiere un cumplimiento generalizado de las pautas de bioseguridad. Las medidas aisladas, como el uso exclusivo de mascarillas o gel antibacterial, fueron menos frecuentes, lo que implica que ciertas empresas priorizaron solo algunos aspectos de la protección.

En términos de cambios laborales, un 30 % de los trabajadores señaló la adopción parcial o total del teletrabajo y un 30 % la implementación de turnos escalonados, mientras que un 20 % indicó que los cambios fueron mínimos o inexistentes, reflejando que algunas empresas mantuvieron estructuras más rígidas. Finalmente, en cuanto a la percepción de protección, un 45 % de los encuestados se sintió “moderadamente protegido”, mientras que un 25 % reportó sentirse “muy protegido”. No obstante, un 20 % indicó sentirse “poco protegido”, lo que sugiere que algunas organizaciones aún deben mejorar la implementación y comunicación de sus medidas de bioseguridad.

La Figura 3 presenta la distribución porcentual de las respuestas de los empleados encuestados sobre cómo calificaron la capacitación recibida en sus empresas respecto a los protocolos de bioseguridad para la prevención del COVID-19. Esta visualización permite identificar la percepción de los colaboradores en relación con la efectividad de la formación recibida en un aspecto clave de la gestión del riesgo biológico durante la pandemia.

Figura 3. Distribución porcentual de la calificación de la capacitación sobre protocolos de bioseguridad en las empresas durante la pandemia de COVID-19



Fuente: elaboración propia.

Los resultados muestran que un 38 % de los encuestados calificaron la capacitación como “buena”, mientras que un 32,7 % la consideraron “muy buena”, lo que indica que la mayoría de los empleados tuvo una percepción positiva sobre las acciones formativas implementadas por sus empresas. Un 18,8 % evaluó la capacitación como “regular”, lo que refleja que una parte de los colaboradores consideró que la formación podría haber sido más completa o mejor ejecutada. Por último, un 10,5 % calificó la capacitación como “deficiente”, lo que evidencia la necesidad de mejorar la formación en algunas organizaciones para garantizar el cumplimiento efectivo de los protocolos de bioseguridad. Estos resultados sugieren que, en general, las empresas respondieron adecuadamente a la necesidad de formar a sus empleados en bioseguridad, aunque aún hay margen de mejora en algunos casos.

La Figura 4 muestra la distribución porcentual de las respuestas relacionadas con los cambios en la forma de trabajar de los empleados a causa de las medidas implementadas por las organizaciones durante la pandemia de COVID-19. Esta figura permite visualizar cómo las empresas de Bucaramanga ajustaron sus dinámicas laborales para mitigar el riesgo biológico, ya sea mediante la adopción del teletrabajo, la reorganiza-

ción de los turnos laborales, o manteniendo estructuras de trabajo más tradicionales. Los datos ofrecen una visión clara de la flexibilidad y adaptación de las organizaciones ante los retos planteados por la crisis sanitaria.

Figura 4. Distribución porcentual de los cambios en la forma de trabajar debido a las medidas implementadas por el COVID-19



Fuente: elaboración propia.

Los resultados reflejan que un 29,3 % de los encuestados indicó que su empresa adoptó el teletrabajo de manera parcial o total, lo que muestra una tendencia importante hacia la flexibilidad laboral durante la pandemia. Por otro lado, un 26,4 % reportó que se implementaron turnos escalonados o cambios en el horario laboral, lo que refleja un esfuerzo por reducir la densidad de personal en los espacios de trabajo para prevenir contagios. Sin embargo, un 23,8 % de los empleados señaló que los cambios fueron mínimos, y un 20,4 % afirmó que no hubo cambios en su forma de trabajar, lo que sugiere que algunas organizaciones mantuvieron prácticas más rígidas o menos adaptativas ante la pandemia. Estos resultados muestran que, aunque la mayoría de empresas optó por flexibilizar las dinámicas laborales, una porción significativa mantuvo su estructura laboral sin modificaciones notables, lo que podría haber afectado la percepción de protección de los trabajadores frente al riesgo biológico.

La Figura 5 presenta la distribución porcentual de la percepción de los empleados sobre las medidas de protección implementadas por sus empresas durante la pandemia

de COVID-19. Esto permite visualizar cómo los trabajadores evaluaron el nivel de protección proporcionado por las medidas de bioseguridad implementadas en sus lugares de trabajo, lo que refleja la sensación de seguridad frente al riesgo biológico que representaba el virus. Esta representación gráfica permite identificar tanto el nivel de satisfacción de los empleados, así como posibles áreas de mejora en las políticas de protección adoptadas por las organizaciones.

Figura 5. Distribución porcentual de la percepción de los empleados sobre las medidas de protección implementadas durante la pandemia



Fuente: elaboración propia.

Los resultados muestran que la mayoría de los encuestados (43,5 %) se sintieron “moderadamente protegidos” por las medidas de protección implementadas por sus empresas durante la pandemia, mientras que un 26,7 % se sintió “muy protegido”. Estos datos indican que la mayoría de los empleados percibieron un esfuerzo considerable por parte de sus organizaciones para garantizar su seguridad, aunque el nivel de protección no fue percibido como completamente óptimo para todos. Un 20,4 % de los encuestados indicó sentirse “poco protegido” y un 9,4 % expresó que no se sintió protegido en absoluto, lo que sugiere que un segmento significativo de trabajadores consideró inadecuadas las medidas de bioseguridad. Esto resalta la necesidad de que algunas organizaciones revisen y refuercen sus políticas de protección para asegurar un mayor nivel de confianza y seguridad entre sus empleados en situaciones de crisis sanitaria.

La investigación reveló que, en general, las organizaciones de Bucaramanga implementaron medidas de bioseguridad adecuadas para enfrentar el riesgo biológico del COVID-19, lo que fue percibido positivamente por la mayoría de los empleados. Sin embargo, persisten áreas de mejora en cuanto a la capacitación y la sensación de protección entre ciertos sectores de la fuerza laboral. Mientras que muchos empleados valoraron la flexibilidad introducida en las dinámicas laborales, como el teletrabajo y los turnos escalonados, un porcentaje considerable no experimentó cambios significativos en sus condiciones de trabajo. Esto indica que, aunque hubo una respuesta efectiva, algunas empresas deben reforzar la adaptación de medidas para garantizar una mayor protección y satisfacción de sus empleados frente a futuras crisis sanitarias.

CONCLUSIONES

Es importante resaltar la implementación efectiva de medidas de bioseguridad. Debido a que la mayoría de las organizaciones en Bucaramanga adoptaron adecuadamente medidas de bioseguridad durante la pandemia, como el uso de mascarillas, gel antibacterial y distanciamiento físico, contribuyeron a garantizar un entorno laboral más seguro. Sin embargo, algunas empresas presentaron deficiencias en la implementación de estas medidas, lo que afectó la percepción de protección entre ciertos empleados.

Así mismo, si bien se puede observar la percepción positiva de la protección, aún existen áreas de mejora. Aunque un porcentaje significativo de empleados se sintió “moderadamente protegido” o “muy protegido” por las medidas de bioseguridad implementadas, un grupo importante expresó sentirse “poco protegido” o “nada protegido”. Esto indica que, aunque las estrategias generales fueron bien recibidas, algunas organizaciones deben reforzar sus políticas para asegurar una protección más integral.

Si bien la capacitación fue clave, debe ser mejorada en algunos casos. La mayoría de los empleados consideró que la capacitación en protocolos de bioseguridad fue adecuada, con un 70 % calificando esta formación como “buena” o “muy buena”. No obstante, un porcentaje de los encuestados indicó que la capacitación fue “regular” o “deficiente”, lo que sugiere la necesidad de mejorar la formación en algunas empresas para asegurar un cumplimiento más riguroso de las medidas preventivas.

Por otra parte, es importante la flexibilidad en la dinámica laboral. Aproximadamente el 60 % de las organizaciones adoptaron modalidades de trabajo más flexibles, como el teletrabajo parcial o total y la implementación de turnos escalonados. Sin embargo, un 40 % de los encuestados reportó que hubo pocos o ningún cambio en su forma de

trabajar, lo que muestra que no todas las empresas aplicaron ajustes significativos en sus estructuras laborales durante la pandemia.

De igual forma, se debe implementar la respuesta integral como estrategia más eficaz. Las organizaciones que adoptaron una combinación de diferentes medidas de bioseguridad lograron una mejor gestión del riesgo biológico y una mayor satisfacción entre sus empleados. Este enfoque integral es el más efectivo para enfrentar futuras crisis sanitarias, ya que combina diferentes elementos que refuerzan la protección.

Finalmente, persiste la necesidad de mejorar la comunicación y la confianza. A pesar de los esfuerzos realizados por muchas empresas, los resultados sugieren que algunas organizaciones deben mejorar la comunicación y la implementación de medidas de protección. Además, garantizar una percepción de seguridad entre todos los empleados es clave para enfrentar futuras emergencias sanitarias y minimizar el impacto en la salud ocupacional y el bienestar laboral.

REFERENCIAS

- Blanco Granados, P. J. (2021). Estrés académico y salud mental en estudiantes de medicina de la Universidad de Santander de Bucaramanga en tiempos de pandemia (COVID-19) [tesis de pregrado]. Universidad Pontificia Bolivariana. https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/9897/2469_e_4.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cadena, L. del P., Díaz, L. A., Rueda, G. E., Hernández, N. L. y Campo, A. (2010). Prevalencia actual de trastorno depresivo mayor en la población de Bucaramanga, Colombia. *Revista Facultad Nacional De Salud Pública*, 28(1), 36–41. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/fnsp/article/view/2115>
- Cobos Valdés, D. (2021). Bioseguridad en el contexto actual. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 58(1), 1-23. <http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v58/1561-3003-hie-58-e192.pdf>
- Dewa, L. H., Crandell, C., Choong, E., Jaques, J., Bottle, A., Kilkenny, C., Lawrence-Jones, A., Di Simplicio, M., Nicholls, D. y Aylin, P. (2021). CCopeY: A mixed-methods coproduced study on the mental health status and coping strategies of young people during COVID-19 UK lockdown. *The Journal of Adolescent Health: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, 68(4), 666–675. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2021.01.009>

- García-Salazar, A. y Cotes Cantillo, K. (2021). La salud mental, entre el silencio y el miedo en la ciudad de Quibdó. En S. C. Galvis R. & L. S. Cantor (Eds.), COVID-19: progreso de la pandemia y su impacto en las desigualdades en Colombia (pp. 48–72). Instituto Nacional de Salud. https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/informe_131/pdf/cap3_3.pdf
- Larrotta, R., Sánchez R, L. y Sánchez, J. (2016). Niveles de autoestima y uso de estrategias de afrontamiento en un grupo de personas privadas de la libertad en un centro de reclusión de la ciudad de Bucaramanga/Colombia. *Informes psicológicos*, 16(1), 51–64. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7044250>
- Leiva- Peña, V., Rubí-González, P. y Vicente-Parada, B. (2021). Determinantes sociales de la salud mental: políticas públicas desde el modelo biopsicosocial en países latinoamericanos. *Revista Panamericana de Salud Pública*, (45), 1-7. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2021.158>
- Li, W., Wang, Z., Wang, G., Ip, P., Sun, X., Jiang, Y. y Jiang, F. (2021). Socioeconomic inequality in child mental health during the COVID-19 pandemic: First evidence from China. *Journal of Affective Disorders*, 287, 8-14. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.03.009>
- Morales, S., López, A., Bosch, A., Beristain, A., Escobar, G. G., Robles, R. y López, F. (2021). Condiciones Socioeconómicas y de Salud Mental durante la Pandemia por COVID-19. *Acta de Investigación Psicológica*, 11(2), 5-23. <https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2021.2.379>
- Moya, A., Vargas, J. F., Cabra, G. M. R., Farfán, A. y Romero, O. (2021). ¿Cómo se relaciona la pandemia del COVID-19 con la salud mental de los colombianos? https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Notas_politica_publica_SALUD%20MENTAL_22_04_21_V7.pdf
- Osma-Zambrano, S. E., Lozano-Osma, M. D., Mojica-Perilla, M. y Redondo-Rodríguez, S. (2019). Prevalencia de depresión y ansiedad y variables asociadas en gestantes de Bucaramanga y Floridablanca (Santander, Colombia). *MedUNAB*, 22(2), 171-185. <https://doi.org/10.29375/01237047.3586>
- Quitian, H., Ruiz-Gaviria, R. E., Gómez-Restrepo, C. y Rondón, M. (2015). Pobreza y trastornos mentales en la población colombiana, estudio nacional de salud mental 2015. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 45(S1), 31-38. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-psiquiatria-379-articulo-pobreza-trastornos-mentales-poblacion-colombiana-S0034745016000263?referer=buscador>

- Rueda-Mahecha, Y. M., Rincón, J. A. M., Silva-Giraldo, C. A. y Martínez García, C. A. (2022). Análisis del quehacer y del profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo. *Revista Internacional de Humanidades*, 14(2), 1-12. <http://journals.eagora.org/revHUMAN/article/view/4111>
- Uribe U, A., Ramos V, I., Villamil B, I., & Palacio, J. E. (2018). La importancia de las estrategias de afrontamiento en el bienestar psicológico en una muestra escolarizada de adolescentes. *Psicogente*, 21(40), 440-457. <https://doi.org/10.17081/psico.21.40.3082>

IMPACTO DEL COVID-19 EN LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EMPRESAS COLOMBIANAS DURANTE 2021

**IMPACT OF COVID-19 ON
OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY
MANAGEMENT IN COLOMBIAN
COMPANIES DURING 2021**



Julián Andrés Martínez-Rincón

Doctorando Administración Gerencial. Máster Universitario en Dirección y Administración de Empresas-MBA. Especialista en Gerencia de Proyectos. Especialista en Salud Ocupacional. Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.

Correo: jamartinezrin@poligran.edu.co; ingenieriahseq@outlook.com

ORCID: ID. 0000-0001-7823-6150

Nacionalidad: colombiano.

Lisbeth García Guerrero

Enfermera y abogada. Magíster en Salud y Seguridad en el Trabajo. Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.

Correo: lgarciag@poligran.edu.co; lisgarcia74@hotmail.com

ORCID: ID. 0000-0001-5333-7406

Nacionalidad: colombiana.

Xiomara Lizeth Gualtero García

Profesional en Gestión de la Seguridad y Salud Laboral. Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.

Correo: xgualtero@poligran.edu.co; xgualtero@gmail.com

ORCID: ID. 0009-0006-3007-0247

Nacionalidad: colombiana.

Angela Viviana García Salamanca

Psicóloga. Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo. Magister en Educación en Formación Doctoral. Docente en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Correo: viviana.garcia@unad.edu.co

ORCID: ID. 0000-0002-5736-4265

Nacionalidad: colombiana.

Palabras clave: barreras, promoción, prevención, pandemia, gestión

Keywords: barriers, promotion, prevention, pandemic, management

INTRODUCCIÓN

Durante la tercera semana de febrero del año 2020, la OMS declaró la enfermedad COVID-19 como una pandemia (Organización Mundial de la Salud, 2020). Según el Instituto Nacional de Salud de Colombia (INS), el primer reporte por COVID-19 a nivel nacional se generó el 6 de marzo del año 2020 y, a partir de esa fecha, se ha propagó por los 32 departamentos del país. En el 2021, los datos del instituto indican que se registraron 5 050 255 casos, de los cuales 128 138 personas fallecieron (Instituto Nacional de Salud, 2023). La pandemia no solo afectó la salud pública colombiana, sino que también afectó la economía colombiana y las dinámicas de las organizaciones. Por su parte, Baquero Suárez y Liñan Solorzano (2020) manifiestan que durante la pandemia se evidenciaron casos de terminación de contratos, disminución salarial y cierre de empresas (Baquero Suárez y Liñan Solorzano, 2020), lo que ha causado una precariedad laboral. Además, el impacto del virus dependerá, en gran medida, de los comportamientos de las personas ante la exposición del virus.

La presente investigación presenta los resultados obtenidos sobre la percepción de los empresarios en cuanto a la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en empresas de Colombia, relacionada con la contingencia que ha suscitado la pandemia por el virus SARS-CoV-2. Su objetivo es conocer las dificultades y la información actual sobre la aplicación del SG-SST en estas empresas, así como las necesidades presentes para dar respuesta a la contingencia, prevenir posibles contagios y proteger a los trabajadores mediante los ambientes de trabajo sanos.

Esto corresponde a un estudio de enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y corte transversal, basado en una muestra de 87 empresas de diversos sectores y actividades económicas a nivel nacional. La investigación hace parte de un estudio complementario y en colaboración con la Red Internacional de Formación y Educación en Salud de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) en el marco del proyecto de investigación “Adaptación del protocolo evaluación de riesgos laborales frente al coronavirus (SARS-CoV-2) diseñado por el CGSST de España en su segunda versión con base en la legislación en salud pertinente para Colombia”.

Desarrollo del contenido

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), en un informe de abril de 2020, indica que los principales riesgos en SST, como consecuencia de la pandemia por COVID-19, están principalmente relacionados con factores de riesgo psicosociales, carga física,

contaminantes químicos y contaminantes físicos. Adicionalmente, sugiere estrategias de prevención y control tanto del contagio como de los factores de riesgos mencionados, tales como distanciamiento social, higiene personal y del entorno físico, capacitación corporativa, uso de elementos de protección personal (EPP), seguimiento a casos potenciales y atención a contagiados, entre otros.

Por su parte, Martín-Fiorino y Reyes (2020) presentan un análisis acerca de las principales implicaciones y desafíos que han tenido que enfrentar diferentes sectores económicos debido a la pandemia por COVID-19. Con respecto a la responsabilidad social corporativa (RSC), hacen referencia al impacto tanto dentro como fuera de las empresas, teniendo en cuenta la necesidad de mitigar las consecuencias presentadas frente a la pandemia.

Adicionalmente, revisan las consecuencias a nivel gerencial y las responsabilidades que se incluyen para la alta dirección. Finalmente, muestran las estrategias implementadas por Jacinda Ardern —primera ministra de Nueva Zelanda— y Angela Merkel —quien fue canciller en Alemania—, quienes son responsables de “una de las gestiones más exitosas en el mundo, en cuanto a enfrentar la pandemia del coronavirus COVID-19” (Martín-Fiorino y Reyes, 2020, p. 7). En esta gestión se pueden encontrar acciones respaldadas por evidencia científica, tales como la implementación de medidas de aislamiento, el estudio y caracterización del virus, el refuerzo a la implementación del trabajo en casa, entre otros.

Situación actual

En Colombia, desde antes de la expedición del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector trabajo, mediante el cual se reglamenta en su Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6, el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (SG-SST), en el cual ya se evidenciaban inconvenientes en las organizaciones a todos los niveles relacionados con la SST. Como consecuencia de la pandemia por el COVID-19, este impacto tuvo un incremento significativo, obligando a las empresas a “reajustar” su modelo de negocio y todo lo que esto implica, asignando recursos financieros, humanos, tecnológicos, entre otros.

Frente al impacto general evidente de la pandemia por COVID-19 en el gremio empresarial, la Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ACOPI) presentó los resultados acerca de las consecuencias económicas del COVID-19 en las MiPymes, las cuales contemplan la disminución de las ventas y/o ingresos económicos de las empresas, así como del personal y el cierre parcial o total de las empresas

(ACOPI, 2020). Aunque el gobierno de Colombia presentó diferentes opciones para fomentar la reactivación de la economía, las empresas no tuvieron fácil acceso a esto por factores como altas tasas de interés o la imposibilidad de cumplir con todos los requisitos para acceder a los créditos.

Por otra parte, en la Resolución 666 de 2020 —expedida en abril de 2020 por el Ministerio de Salud y Protección Social— se establecieron las condiciones en las que las empresas, con ayuda de las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), deben implementar el protocolo general de bioseguridad frente al COVID-19 y las medidas para minimizar los factores que pueden generar la transmisión del virus. Al respecto, Alfonso (2020) publicó un artículo en el que muestra cómo las medidas de bioseguridad establecidas por el Gobierno nacional no son de fácil acceso para toda la población, teniendo en cuenta las barreras socioeconómicas que se presentan en todo el territorio nacional, tales como las precarias condiciones de vivienda, la deficiencia en los servicios de salud y los bajos ingresos económicos, que limitan la capacidad de las familias para obtener los elementos necesarios para prevenir el contagio de COVID-19.

De igual forma, Vera Ríos (2020), partiendo de la necesidad de reevaluar el riesgo relacionado con la carga física debido a la pandemia por COVID-19, presenta la gestión del cambio como herramienta de la norma ISO 45001:2018, la cual es útil para mitigar el impacto y los cambios que se generaron en aspectos como los hábitos básicos de actividad física y de sueño, la adecuación de puestos de trabajo para implementar nuevas modalidades como el trabajo en casa, trabajo remoto y teletrabajo, así como la incomodidad asociada por el ruido y la iluminación, entre otros ejemplos.

Por otro lado, Peña (2020) presenta un resumen acerca de las variables a tener en cuenta en el SST con respecto a la implementación de los protocolos de bioseguridad en las empresas, así como el cambio a la modalidad de trabajo en casa o teletrabajo en muchas empresas. Adicionalmente, expone las herramientas necesarias para cumplir con las actividades y responsabilidades requeridas de manera similar a cómo se desarrollaban en la oficina.

Por su parte, Jaimes Cacua (2021), mediante una revisión bibliográfica realizada en el 2020, analiza los cambios producidos por la pandemia por COVID-19 en el SG-SST del sector de la construcción en Colombia, presentando como resultado varias recomendaciones, entre las que se destacan la implementación de las medidas establecidas por el Gobierno nacional, así como el seguimiento al personal contagiado.

Todo lo anterior evidencia que, por una parte, los gobiernos a nivel mundial han trabajado en conjunto con el fin de mitigar, disminuir y/o eliminar los efectos de la pandemia

por COVID-19, incluso en un tiempo récord. Al ser este un virus desconocido, obliga a trabajar con base en el “ensayo y error” y, de acuerdo con los resultados obtenidos, encontrar la mejor opción que permita darle solución a los inconvenientes que día a día se presentan.

En lo que respecta a Colombia, el Gobierno nacional ha establecido una serie de estrategias para que las empresas implementen y se puedan mitigar los efectos económicos, laborales y de contexto interno, por citar algunos ejemplos. Así mismo, se cuenta con métodos que han mostrado eficacia en sus resultados, los cuales están relacionados con la prevención del contagio y el fortalecimiento del control del virus en el territorio nacional, de manera individual y grupal.

Cabe resaltar el compromiso de las diferentes ARL con la implementación y seguimiento de las medidas orientadas a disminuir y controlar los efectos de la pandemia por COVID-19, tanto al interior de las organizaciones como en el entorno externo de los trabajadores. Este compromiso se refleja en el acompañamiento y en la asesoría a las empresas en la implementación del protocolo de bioseguridad, así como en la ejecución de capacitaciones y actividades de sensibilización relacionadas.

En Colombia, durante el 2020 se realizaron diferentes estudios y análisis acerca del impacto de la pandemia por COVID-19 en la industria nacional, evidenciando lo siguiente:

- En abril de 2020, la Red de Cámaras de Comercio liderada por Confecámaras realizó una encuesta para medir el impacto económico de la pandemia por COVID-19, en la que se tuvieron en cuenta variables como “estrategias de respuesta frente a la contingencia, capacidad financiera, ventas, insumos y suministros, precios, capacidad financiera, empleo, opinión del gobierno” (Cámara de Comercio de Bogotá, 2020, p. 2). El Capítulo Bogotá expone un informe en el que se refleja que las MiPymes representan el mayor porcentaje de empresas afectadas, principalmente de los sectores de industria, comercio y servicios.
- En diciembre de 2020, la empresa de Seguros Sura presentó un resumen acerca de los cambios que las empresas deben realizar internamente, relacionados con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Además, como herramienta principal, menciona la gestión del cambio, así como la base sobre la que se debe construir todo el plan de trabajo, con el fin de que la reactivación no sea un evento traumático dentro de la compañía, “para garantizar

el distanciamiento físico y cambios en las actividades para el cumplimiento del protocolo” (Suramericana, 2020, párr. 10).

Adicionalmente, el Gobierno nacional expidió diferentes normas —entre decretos, resoluciones y circulares— como parte de plan de prevención y contención de la pandemia por COVID-19 en el país. En esta normatividad se establecieron medidas específicas por actividad y/o sector económico, las cuales han sido de obligatorio cumplimiento por parte de las empresas a las que les aplica.

Metodología

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y corte transversal. La muestra estuvo conformada por un total de 87 representantes de empresas, de las cuales 68 correspondieron a MiPymes y 19 a grandes empresas, pertenecientes a diversos sectores y actividades económicas a nivel nacional. Se estableció un muestreo no probabilístico, en el cual la selección de las empresas participantes dependió de que estuvieran asociadas a los ambientes de prácticas empresariales de los estudiantes del programa Profesional en Gestión de la Seguridad y la Salud Laboral del Politécnico Grancolombiano, durante el periodo 2020-2021.

La recolección de la información se realizó mediante la aplicación virtual en Forms de la encuesta denominada “Percepción de los empresarios sobre la implementación del SG-SST durante la pandemia por el COVID-19”, elaborada por los investigadores del estudio y sometida a validación. Para el procesamiento y análisis de los datos se seleccionó el programa Microsoft Excel mediante el diseño de una base de datos con la tabulación y organización de las variables de acuerdo con el objetivo del estudio.

Resultados

A partir de la recolección de los datos y el análisis de estos, se encuentra que:

Perfil de las empresas participantes

La mayoría de las empresas participantes (73 %) cuentan con más de 51 trabajadores, seguido de aquellas entre 11 a 50 trabajadores (18 %) y una minoría que tienen menos de 10 trabajadores (9 %). Esta clasificación se relaciona directamente con la Resolución 0312 de 2019, la cual, a partir del número de trabajadores y el nivel de riesgo de la

actividad principal de la empresa, determina los estándares mínimos que cada empresa debe cumplir en la implementación de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (ver Figura 1).

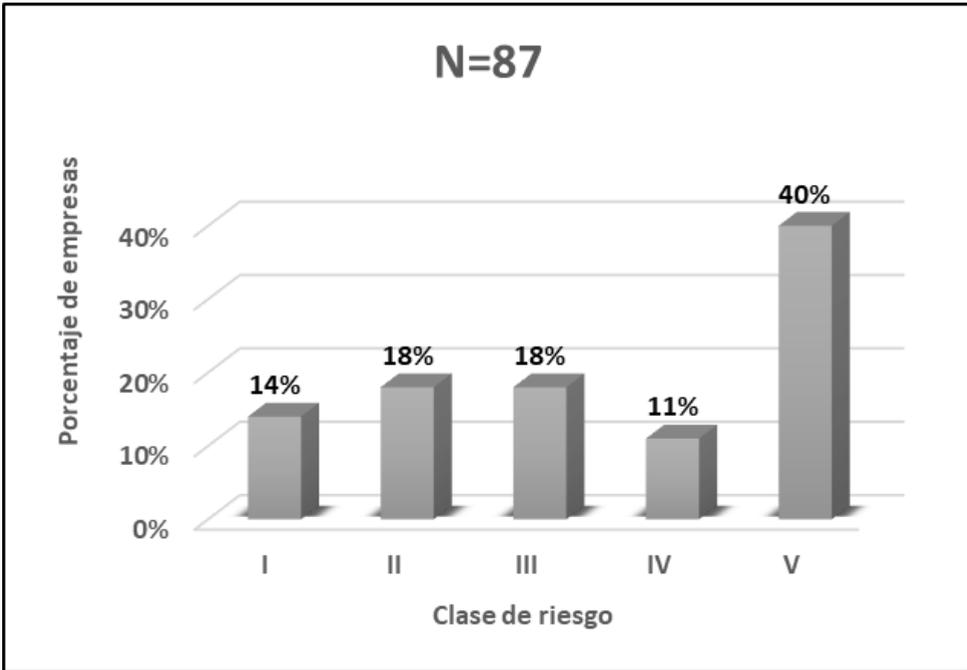
Figura 1. Porcentaje de empresas según número de trabajadores



Fuente: elaboración propia.

En relación con el nivel de riesgo de la actividad principal de las empresas atendidas, se identifica que un 40 % de ellas están en la categoría de riesgo V, el nivel más alto, según el Decreto 1607 de 2002, mientras que el resto de las empresas están distribuidas en las categorías de riesgo I a IV, con porcentajes que varían entre el 10 % y el 20 % (ver Figura 2). Esto implica que gran parte de las empresas participantes se encuentran en actividades económicas que conllevan un riesgo laboral considerable, lo que afecta las políticas de prevención y gestión del riesgo dentro del SG-SST.

Figura 2. Distribución porcentual de empresas según clase de riesgo



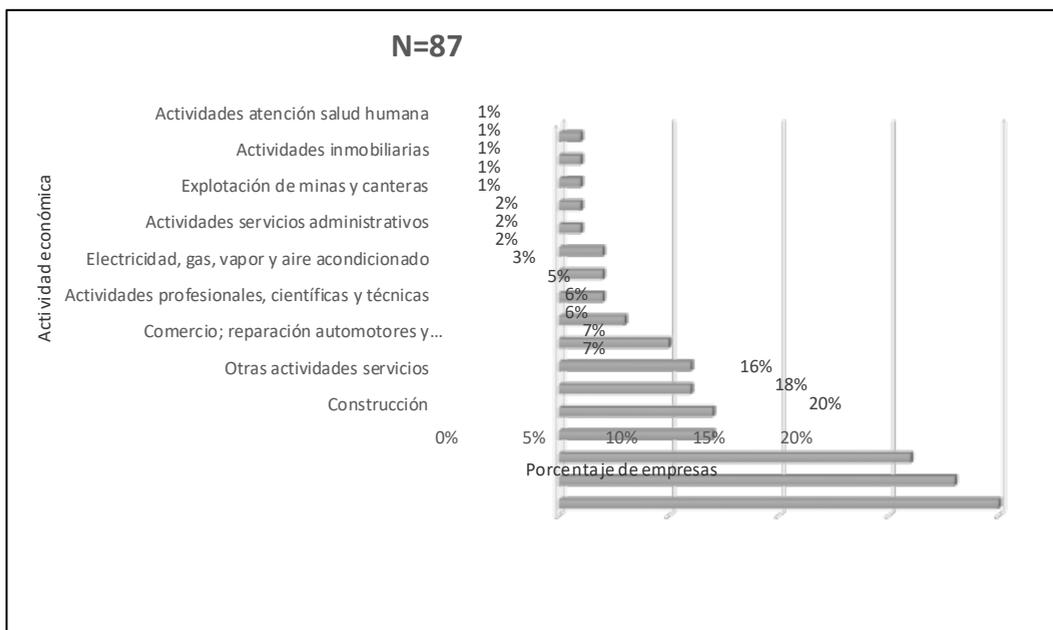
Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la actividad económica principal de las empresas participantes (ver Figura 3), se observa que el sector de la construcción ocupa el primer lugar con un 20 % del total de la muestra, seguido por la industria manufacturera con un 18 % y otras actividades de servicios con un 16 %. Estos resultados son significativos considerando el contexto de la accidentalidad laboral en Colombia, ya que, según datos del Ministerio de Salud y Protección Social a septiembre de 2021, la industria manufacturera reportó 8 785 accidentes de trabajo, lo que la sitúa como uno de los sectores con mayor riesgo; además, el sector de la construcción reportó 6 305 accidentes, ubicándose en segundo lugar después del sector inmobiliario en términos de accidentalidad (Ministerio de Salud y Protección Social, s.f.).

Estos datos reflejan una tendencia de accidentalidad preocupante en los sectores con alta participación dentro de las empresas evaluadas, donde tanto la construcción como la industria manufacturera representan áreas críticas para la gestión de riesgos laborales. Las altas tasas de accidentalidad en estas industrias subrayan la importancia de fortalecer las estrategias de prevención y promoción en seguridad y salud en el

trabajo, especialmente en sectores con un elevado riesgo operativo. Por otra parte, estos indicadores permiten prever que las empresas dedicadas a estas actividades enfrentan mayores desafíos para el cumplimiento de los estándares del SG-SST, ya que el nivel de exposición a riesgos laborales es considerablemente más alto en comparación con otros sectores económicos.

Figura 3. Porcentaje de empresas según actividad económica



Fuente: elaboración propia.

Frente a la distribución de las empresas según su tamaño —según sus ingresos anuales en pesos— y sector económico en relación con la clasificación del Decreto 957 de 2019 (ver Tabla 1), el análisis revela que el 22 % de las empresas del sector servicios son medianas, seguidas por un 17 % de grandes empresas, lo que muestra una fuerte presencia de este sector, especialmente en las compañías de mayor tamaño. Estas empresas, debido a su estructura organizacional y sus recursos, tienen mayores facilidades para cumplir con los requisitos del SG-SST.

No obstante, las micro y pequeñas empresas del sector comercio representan solo el 2 % cada una. Esta baja participación puede estar vinculada a las dificultades que enfrentan para cumplir con las exigencias del SG-SST, ya que suelen tener menos recur-

osos económicos y humanos para gestionar adecuadamente la seguridad laboral. Por otro lado, el sector manufacturero tiene una representación más equilibrada, con un 6 % de microempresas, un 7 % de pequeñas empresas y un 7 % de medianas empresas. Este sector enfrenta retos importantes en la implementación del SG-SST debido a la naturaleza de sus actividades, que conllevan riesgos laborales significativos.

En cuanto al sector comercio, las medianas empresas representan un 6 %, un porcentaje más bajo en comparación con otros sectores. Sin embargo, estas empresas pueden tener una gestión más estructurada en temas de seguridad y salud laboral gracias a su interacción constante con otras empresas y consumidores. Finalmente, el 8 % de las empresas pertenece a sectores diversos no clasificados directamente en comercio, manufactura o servicios, lo que indica la presencia de otras actividades económicas que también deben cumplir con las normativas del SG-SST.

Tabla 1. Relación de empresas por sector económico y tamaño

Sector económico y tamaño de empresa	Frecuencia	Porcentaje
Sector comercio. Microempresa	2	2 %
Sector comercio. Pequeña empresa	2	2 %
Sector manufacturero: Microempresa	5	6 %
Sector servicios. Microempresa	5	6 %
Sector comercio. Mediana empresa	5	6 %
Sector manufacturero. Pequeña empresa	6	7 %
Sector manufacturero. Mediana empresa	6	7 %
Sector servicios. Pequeña empresa	6	7 %
Otras	7	8 %
Sector comercio. Grande empresa	9	10 %
Sector servicios. Grande empresa	15	17 %
Sector servicios. Mediana empresa	19	22 %
Total	87	100 %

Fuente: elaboración propia.

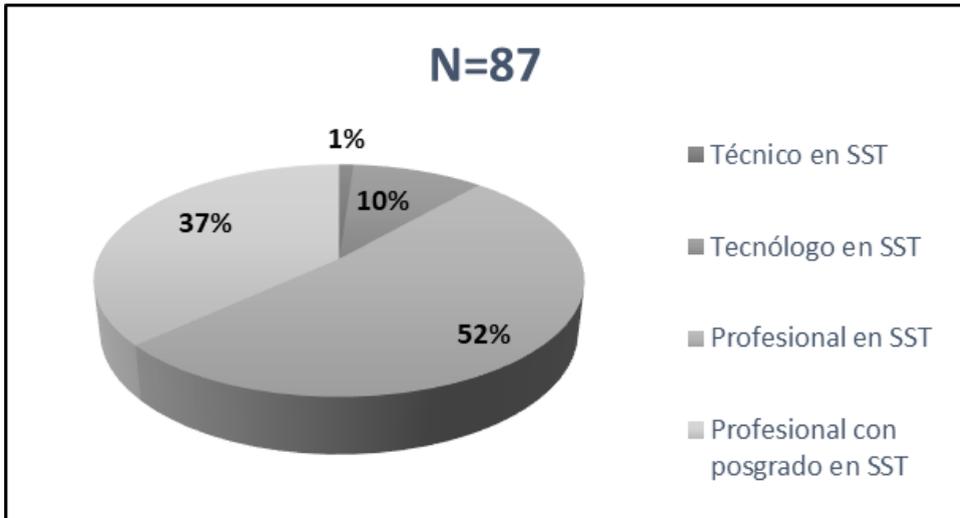
Administración del SG-SST

La Figura 4 presenta cómo las empresas gestionan el SG-SST según la Resolución 0312 de 2019, por tanto, el 52 % de las empresas participantes han asignado a un profesional en SST para diseñar e implementar el sistema, lo que refleja un cumplimiento considerable de la normativa, especialmente para aquellas organizaciones con más de 50 trabajadores. Estos profesionales, con formación técnica o académica específica, son los encargados de gestionar los riesgos laborales de manera eficiente, contribuyendo al bienestar de los empleados.

Por otro lado, el 37 % de las empresas ha optado por profesionales con posgrado en SST, lo que indica un mayor nivel de especialización. Esta formación adicional les permite gestionar la seguridad laboral con un enfoque más estratégico, lo que se traduce en una implementación más efectiva del SG-SST. Las empresas que contratan este tipo de profesionales suelen ser aquellas con mayores recursos y un mayor número de trabajadores, ya que requieren una gestión más compleja y multidisciplinaria.

La mayoría de las empresas participantes, al tener más de 50 trabajadores, están obligadas por la normativa a contar con profesionales especializados en SST. Esto garantiza que se gestione un mayor volumen de riesgos laborales y que se cumplan estándares más rigurosos. Las organizaciones de mayor tamaño, con estructuras más formales, demandan perfiles altamente cualificados para asegurar una gestión eficiente.

Esta tendencia está alineada con la Resolución 0312 de 2019, que establece los estándares mínimos del SG-SST según el tamaño de la empresa. En consecuencia, la presencia de personal calificado, incluidos aquellos con posgrado, refleja el compromiso de estas organizaciones con la gestión de los riesgos laborales, evidenciando una tendencia hacia la profesionalización de la seguridad y salud en el trabajo, particularmente en las empresas más grandes.

Figura 4. Responsable del SG-SST

Fuente: elaboración propia.

La Figura 5 muestra el porcentaje de implementación del SG-SST según los resultados de autoevaluación para las 87 empresas, los cuales se basaron en los estándares mínimos establecidos por la Resolución 0312 de 2019. Los resultados se distribuyen en tres categorías principales:

- El 75 % de las empresas reportaron un cumplimiento superior al 85 %, lo que corresponde a una valoración de “aceptable” según la citada resolución. Este alto porcentaje refleja que una gran mayoría de las empresas está gestionando correctamente los estándares exigidos, lo que lleva a una implementación sólida del SG-SST en sus operaciones, reflejando un compromiso considerable con la seguridad y salud en el trabajo.
- El 23 % de las empresas se ubicó en un rango de cumplimiento “moderadamente aceptable”, obteniendo un puntaje entre el 61 % y el 85 %. En este caso, las empresas han avanzado en la implementación del SG-SST, pero aún enfrentan áreas que necesitan mejoras para alcanzar un cumplimiento óptimo. Este grupo de empresas representa una oportunidad para fortalecer las estrategias y prácticas de seguridad laboral, lo que podría lograrse mediante ajustes en la gestión, capacitación y supervisión de sus sistemas.

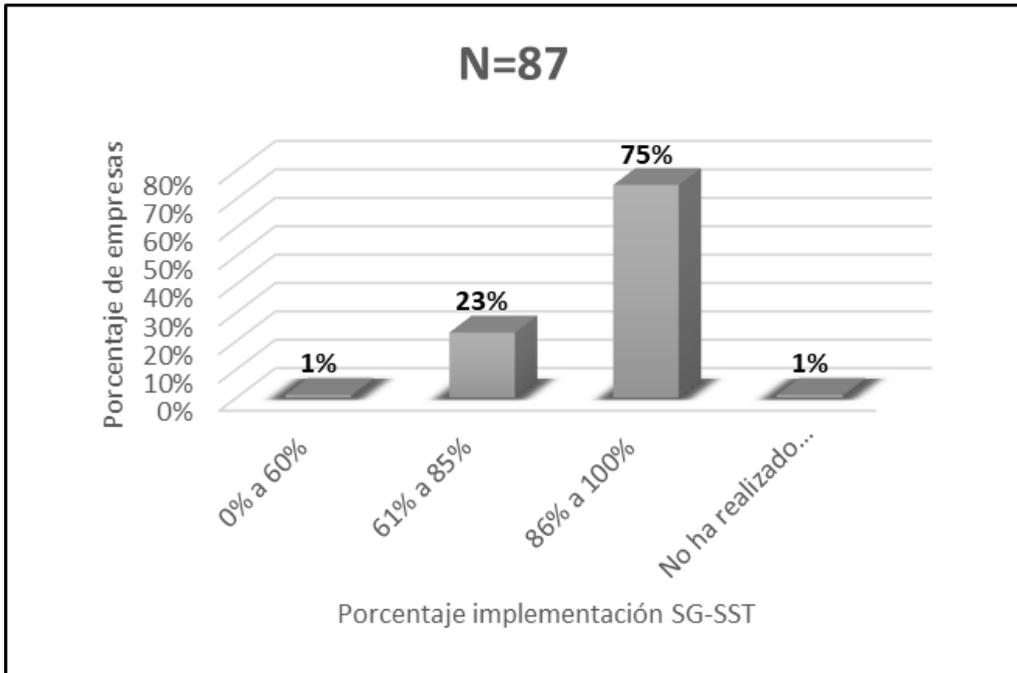
- Un 1 % de las empresas obtuvo un puntaje menor al 60 %, lo que representa un bajo nivel de cumplimiento. Además, otro 1% no realizó la autoevaluación, lo que significa que este pequeño grupo podría enfrentar dificultades significativas para cumplir con los requisitos normativos del SG-SST y requerirá atención prioritaria para mejorar su situación, ya que incumplir estos estándares mínimos puede acarrear sanciones o poner en riesgo la seguridad de los trabajadores.

De acuerdo con la información recolectada, la implementación del SG-SST en las empresas es apoyada principalmente por las ARL, con un 48 % de las empresas que recurren a estos servicios para recibir información, apoyo, asesoría y capacitación. Por lo tanto, las ARL desempeñan un rol importante en la orientación y formación de las empresas, ayudándolas a cumplir con las normativas y a gestionar adecuadamente los riesgos laborales.

En menor medida, el 13 % de las empresas se apoya en estudiantes de carreras relacionadas con SST, entonces, aunque este recurso es menos utilizado, puede ser una alternativa valiosa para complementar el equipo de trabajo y apoyar en tareas específicas del SG-SST, apoyándose en la supervisión de profesionales experimentados.

Finalmente, el 9 % de las empresas obtiene apoyo de sus empresas contratantes o clientes, y otro 9 % recurre a gremios, lo que evidencia una colaboración externa limitada, aunque significativa, en la gestión de la seguridad y salud laboral.

Figura 5. Porcentaje de cumplimiento del SG-SST



Fuente: elaboración propia.

Estrategias de prevención y promoción durante la pandemia por el COVID-19

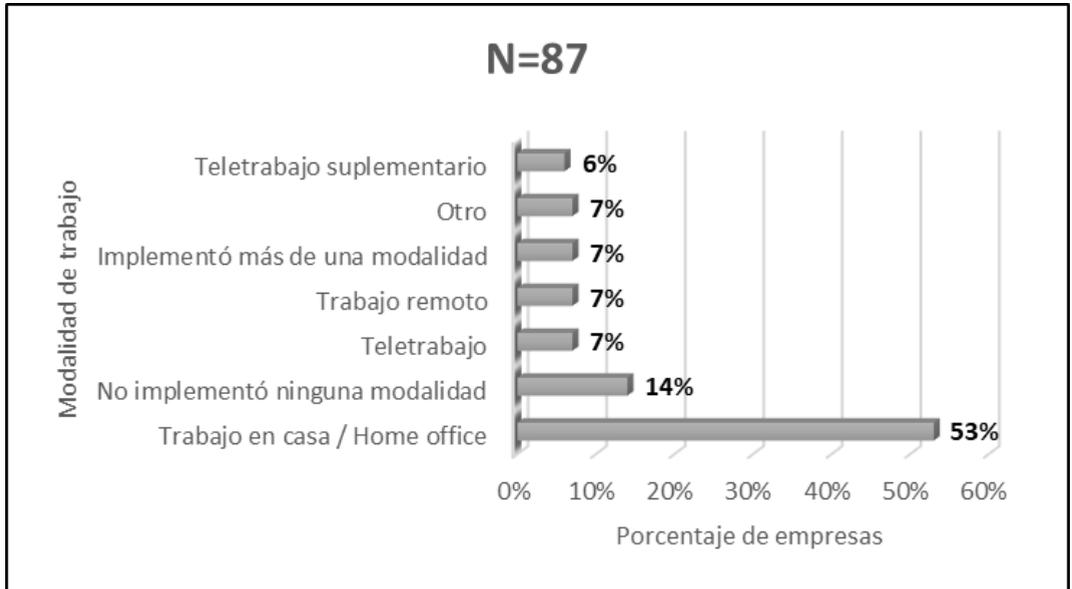
La Figura 6 muestra las diferentes modalidades de trabajo adoptadas por las empresas durante la pandemia por COVID-19. Se puede destacar que el 53 % de las organizaciones implementaron el trabajo en casa (*home office*) como medida principal de prevención. Este dato refleja la rapidez con la que las empresas se adaptaron a las recomendaciones del Ministerio de Trabajo, que, mediante la Circular 018 de 2020, sugirió la adopción de modalidades laborales flexibles para contener la propagación del virus.

Sin embargo, es relevante observar que el 14 % de las empresas no implementó ninguna modalidad de trabajo alternativa, lo que podría estar relacionado con la naturaleza de las actividades de estas empresas —las cuales tal vez no permitían una transición al trabajo remoto— o con una falta de recursos y adaptación tecnológica.

Una porción significativa de las empresas optó por un enfoque más híbrido o alternativo; entonces, dependiendo de sus capacidades y necesidades operativas, las modalidades como el teletrabajo, trabajo remoto y la implementación de más de una modalidad fueron adoptadas por el 7 % de las empresas. En especial, el teletrabajo suplementario —que consiste en combinar el trabajo presencial con el trabajo a distancia— fue implementado por el 6 % de las empresas,

El hecho de que solo el 7 % de las empresas recurriera al teletrabajo, en comparación con el 53 % que optó por el trabajo en casa, puede estar relacionado con el marco normativo y los requisitos legales más estrictos que el teletrabajo implica. A diferencia del teletrabajo, que es una modalidad con requisitos legales más estrictos, el trabajo en casa es temporal y más flexible, por lo que requiere menos ajustes formales.

Figura 6. Organización del trabajo



Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, la Tabla 2 detalla los factores externos e internos que afectaron la implementación de las actividades de promoción y prevención en SST durante la pandemia y la postpandemia. Estos factores han sido clasificados en tres categorías: “principal”, “secundario” y “no afecta”, con el fin de identificar el nivel de impacto que tuvieron sobre las empresas.

En cuanto a los factores externos, el más influyente fue la difícil situación financiera de los clientes, con un 36 % de las empresas considerándolo como un factor principal. La pandemia afectó gravemente la economía, lo que redujo la capacidad de las empresas para invertir en la implementación del SG-SST, ya que muchos clientes también estaban en una situación económica delicada. El cumplimiento de la normatividad emitida por el Gobierno nacional durante el estado de emergencia representó el segundo factor externo más importante, con un 32 % de las empresas reportando que fue un obstáculo principal, las empresas tuvieron que ajustarse rápidamente a las regulaciones cambiantes, lo que en muchos casos generó complicaciones y retrasos en la implementación efectiva del SG-SST.

A pesar de lo anterior, factores como la dificultad de acceso a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) no afectaron significativamente a la mayoría de las empresas, ya que el 60 % indicó que este factor no fue un problema. Sin embargo, un 15 % de las empresas lo identificó como un factor principal, lo que refleja la realidad de aquellas compañías con menores recursos tecnológicos o que dependían en gran medida de procesos presenciales previos a la pandemia. Además, la falta de disponibilidad de personal calificado para el diseño e implementación del SG-SST fue otro factor externo que no afectó a la mayoría de las empresas, con un 69 % reportando que no fue un problema. De igual forma, cabe resaltar que un 6 % lo señaló como un obstáculo importante.

Respecto a los factores internos, el más relevante fue la falta de tiempo, que mencionado por el 29 % de las empresas como el principal impedimento. Las compañías probablemente enfrentaron la necesidad de adaptarse rápidamente a los cambios generados por la pandemia, lo que incluyó no solo la implementación de medidas de seguridad sanitaria, sino también la reorganización de sus operaciones para asegurar la continuidad del negocio. La falta de presupuesto fue el segundo factor interno más relevante, con un 23 %, lo que refleja las limitaciones financieras que muchas empresas enfrentaron durante este período crítico. Además, a medida que las empresas intentaban equilibrar la reducción de ingresos con la necesidad de cumplir con las normativas de SST, se encontraron con limitaciones para invertir en programas de promoción y prevención.

Otros factores internos, como la falta de actividades de promoción y salud orientadas al trabajo remoto o en casa, fueron menos significativos, ya que el 51 % de las empresas indicó que no fue un factor que afectara la implementación del SG-SST. De manera similar, la falta de disposición del jefe inmediato y el compromiso de los trabajadores fueron problemas para algunas empresas, aunque tampoco afectaron a la mayoría, lo que indica que, en general, existió un esfuerzo conjunto en las organizaciones para cumplir con las medidas de seguridad y salud durante este período.

Tabla 2. Factores externos e internos que afectaron la implementación de SST

Factores externos	Principal	Secundario	No Afecta
Cumplimiento de la normatividad emitida por el Gobierno nacional durante el estado de emergencia decretado por la pandemia del COVID-19	32 %	25 %	43 %
Difícil situación financiera de empresas clientes	36 %	31 %	33 %
Dificultad para el acceso a las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tic)	15 %	25%	60%
Falta de disponibilidad de personal calificado en el mercado laboral para el diseño e implementación del SG-SST	6 %	25%	69%
Factores internos	Principal	Secundario	No Afecta
Falta de presupuesto	23 %	39 %	38 %
Falta de tiempo	29 %	36 %	36 %
Falta de actividades de promoción y salud orientadas a trabajo en casa o trabajo remoto	13 %	37 %	51 %
Falta de disposición del jefe inmediato para que los trabajadores puedan participar en las actividades de promoción y prevención	10 %	39 %	51 %
Falta de compromiso de los trabajadores para participar en las actividades programadas de promoción y salud	17 %	36 %	47 %
Desconocimiento de un Plan de Continuidad del Negocio que contemple los riesgos que pueden afectar a la empresa	6 %	38 %	56 %

Fuente: elaboración propia.

La Figura 7 presenta las dificultades que enfrentaron las empresas para implementar y mantener el SG-SST en el contexto de la pandemia por COVID-19. El 30 % de las empresas indicaron que no presentaron dificultades en la implementación del SG-SST, lo que muestra que un tercio de las organizaciones logró adaptar sus sistemas de manera eficaz durante la crisis sanitaria, esto puede reflejar un nivel de madurez en la gestión de seguridad y salud en el trabajo en estas empresas, o que contaban con los recursos y capacidades necesarias para cumplir con las normativas sin mayores inconvenientes.

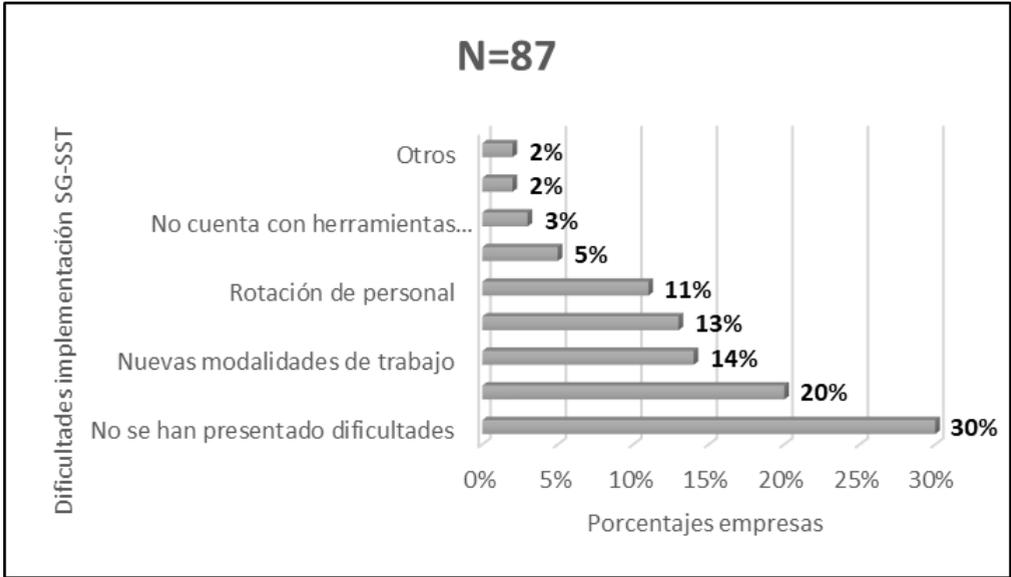
Por otro lado, el 20 % de las empresas mencionaron que la normatividad cambiante y exigente relacionada con el COVID-19 sí representó una barrera para implementar y mantener el SG-SST, ya que las constantes actualizaciones en las regulaciones y las exigencias sanitarias impuestas durante la pandemia complicaron el proceso de adaptación, lo que generó dificultades para cumplir con las nuevas directrices de seguridad y salud laboral.

Además, el 14 % de las empresas identificaron las nuevas modalidades de trabajo como un desafío en la implementación del sistema; esto debido a que la pandemia impulsó la adopción de modalidades como el teletrabajo y el trabajo en casa, que requerían ajustes importantes en la gestión de los riesgos laborales. Estas nuevas formas de trabajo demandaron la implementación de protocolos y herramientas tecnológicas para garantizar la seguridad de los trabajadores, lo que no siempre fue fácil de implementar.

Por otro lado, la falta de recursos fue otra dificultad reportada por el 13 % de las empresas, por lo que los problemas financieros derivados de la pandemia limitaron la capacidad de las organizaciones para invertir en las mejoras necesarias para cumplir con los estándares del SG-SST. Esto podría estar relacionado con la necesidad de adaptar espacios de trabajo, adquirir equipos de protección personal (EPP) o implementar nuevas tecnologías para asegurar el cumplimiento de las normativas.

Por último, la rotación de personal, mencionada por el 11 % de las empresas, también afectó la implementación del SG-SST. La alta movilidad de los trabajadores durante la pandemia, ya sea por despidos, cambios de empleo o ausencias prolongadas, generó dificultades para mantener una continuidad en los programas de seguridad y salud, así como en la formación y capacitación de nuevos empleados en los protocolos del SG-SST.

Figura 7. Dificultades que afectan la implementación del SG-SST



Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

El presente estudio expone el impacto significativo que la pandemia de COVID-19 tuvo en el diseño y la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en un grupo de empresas en Colombia. Los resultados revelan que, aunque un 30 % de las empresas no experimentaron dificultades en la implementación del SG-SST durante la crisis sanitaria, un porcentaje considerable enfrentó desafíos importantes relacionados con las normativas cambiantes, las nuevas modalidades de trabajo y la disponibilidad de recursos.

Uno de los hallazgos más destacados es que el 20 % de las empresas identificaron las regulaciones cambiantes del Gobierno nacional como una barrera importante para mantener la continuidad del SG-SST. Estas regulaciones, diseñadas para mitigar la propagación del virus, requirieron constantes ajustes y generaron dificultades operativas que algunas organizaciones no pudieron sortear fácilmente.

Además, la adopción de modalidades de trabajo como el teletrabajo y el trabajo en casa representó un desafío para el 14 % de las empresas. La implementación de estas nuevas formas de trabajo obligó a las organizaciones a realizar ajustes rápidos en la gestión de riesgos laborales, lo que incluyó la necesidad de nuevas tecnologías, protocolos y mecanismos para garantizar la seguridad de los trabajadores fuera del entorno tradicional.

La falta de recursos financieros y tecnológicos también emergió como un obstáculo significativo para un 13 % de las empresas, lo que limitó su capacidad para adaptar espacios de trabajo y adquirir equipos de protección personal. Esta dificultad estuvo directamente relacionada con las consecuencias económicas de la pandemia, que afectaron tanto a las empresas como a sus clientes.

En términos de rotación de personal, el 11 % de las empresas señalaron que las altas tasas de rotación y las ausencias prolongadas complicaron la continuidad en la formación y la implementación de los protocolos de seguridad y salud en el trabajo, lo que refleja la vulnerabilidad de los sistemas de gestión en momentos de inestabilidad laboral.

Finalmente, la alta tasa de cumplimiento de los estándares mínimos del SG-SST (75 % de las empresas con una valoración de “aceptable”) demuestra un esfuerzo significativo por parte de las organizaciones para cumplir con la normativa vigente, apoyándose principalmente en las ARL, las cuales jugaron un papel crucial en la orientación y capacitación de las empresas.

 **REFERENCIAS**

- ACOPI (2020). *Impacto del COVID-19 en las MIPYMES colombianas*. [Informe]. ACOPI. https://www.acopi.org.co/wp-content/uploads/2020/12/impacto_covid_web-1.pdf
- Alfonso. O. (2020, 5 de mayo). *La desigualdad en el aseo personal y en la cuarentena. Análisis de COVID-19*. Universidad Externado de Colombia. <https://www.externado.edu.co/economia/la-desigualdad-en-el-aseo-personal-y-en-la-cuarentena/>
- Baquero Suárez, T. M. y Liñan Solorzano, A. (2020). Incidencia de la pandemia covid-19 en la economía del Estado colombiano. *Utopía y praxis latinoamericana*, 25(Esp. 8), 292-302. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4087644>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2020, 23 de abril). *Encuesta Nacional sobre el Impacto Económico Covid-19 - Capítulo Bogotá, aplicada entre el 1 y el 21 de abril*. Cámara de Comercio de Bogotá. <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/items/b189446a-3100-4d48-b8d6-7ca660618fd5>
- Instituto Nacional de Salud. (2023, 7 de junio). *COVID-19 en Colombia*. <https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Coronavirus.aspx>
- Jaimes Cacua, W. H. (2021). *Retos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo frente a la emergencia sanitaria por COVID-19 en el sector de la construcción* [trabajo de grado]. Universidad Libre, Seccional Cúcuta. <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/19186>
- Martin-Fiorino, V. y Reyes, G. E. (2020). Desafíos y nuevos escenarios gerenciales como parte de la herencia del Covid-19. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90), 1-11. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/290/29063559019/index.html>
- Resolución 666 de 2020 (24 de abril), por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19. Diario Oficial **51.295**. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=119938>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (s.f.). *Indicadores de riesgos laborales*. <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/indicadores.aspx>

- Organización Internacional del Trabajo. (2020). *Frente a la pandemia: Garantizar la Seguridad y Salud en el Trabajo*. Organización Internacional del Trabajo. <https://www.ilo.org/es/publications/frente-la-pandemia-garantizar-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
- Organización Mundial de la Salud. (2020, 27 de abril). COVID-19: cronología de la actuación de la OMS. <https://www.who.int/es/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---COVID-19>
- Peña, O. (2020, 22 de abril). 8 recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo en tiempos de la COVID-19. Politécnico Grancolombiano. <https://www.poli.edu.co/blog/poliverso/seguridad-y-salud-en-el-trabajo-covid-19>
- Suramericana. (2020, 16 de diciembre). *Covid-19 modifica el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de tu empresa*. <https://segurossura.com/co/blog/empresas/covid-modifica-sgst-empresa/>
- Vera Ríos, J. D. (2020). *Implementación ISO 45001:2018 como gestión del cambio frente al factor de riesgo biomecánico generado por la contingencia COVID-19* [trabajo de diplomado]. Universidad Militar Nueva Granada. <https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/3fc0e80b-f15e-421b-957f-e48748899b3e/content>



CAMBIO Y RESISTENCIA: UN ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL COVID-19 EN LA ACTIVIDAD HOTELERA

.....

CHANGE AND RESILIENCE: AN ANALYSIS OF THE IMPACT OF COVID-19 ON THE HOTEL INDUSTRY



Beicy Viviana Acosta González

Doctor (c) de la Universidad Católica de la Santísima Concepción y de la Universidad de Granada. Magíster en Administración de Organizaciones. Administradora de empresas. Grupo de investigación EEENI. Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile y Universidad de Granada, España.

Correo: beicy.acosta@uptc.edu.co

ORCID: 0000-0001-7003-9419

Nacionalidad: colombiana.

Dianny Fideligna Fernández Samacá

Magíster en Administración de Organizaciones. Especialista en Salud Ocupacional y Prevención de Riesgos Laborales, y en Gerencia del Talento. Ingeniera industrial. Docente investigadora de la Universidad Santo Tomás.

Correo: dianny.fernandez@uptc.edu.co

ORCID: 0000-0002-5566-0837

Nacionalidad: colombiana.

Alba Matilde Chávez Otálora

Doctora en Ciencias de la Educación. Magíster en Administración. Contadora pública. Docente investigadora de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Correo: alba.chavez@uptc.edu.co

ORCID: 0000-0002-0071-5271

Nacionalidad: colombiana.

Angela Viviana García Salamanca

Magíster en Educación en Formación Doctoral. Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo. Psicóloga. Docente en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Correo: viviana.garcia@unad.edu.co

ORCID: 0000-0002-5736-4265

Nacionalidad: colombiana.

Palabras clave: resistencia, cambio organizacional, COVID-19, seguridad y salud en el trabajo, organizaciones; sector hotelero.

Keywords: resilience, organizational change, COVID-19, occupational safety and health, organizations, hotel sector.

RESUMEN

El capítulo explora las formas en que las empresas han afrontado transformaciones influenciadas por elementos tecnológicos, políticos, sociales, culturales y empresariales, y cómo la crisis sanitaria ha puesto a prueba su capacidad de adaptación. La investigación se centra en la industria hotelera de la Provincia de Sugamuxi en Boyacá, una de las más golpeadas por las limitaciones surgidas de la emergencia sanitaria. A través del análisis de 61 hoteles, se investigan los factores que influyen en la resiliencia organizacional en este escenario.

Los resultados indican que las empresas hoteleras mostraron poca resistencia al cambio debido, principalmente, al requisito de adaptarse a las nuevas condiciones impuestas sobre ellos. Este proceso de adaptación rápida y forzada resalta la capacidad del sector hotelero para ajustarse en momentos de crisis. Además, en el informe se destaca la importancia de incorporar nuevas tecnologías y protocolos no solo para el funcionamiento del negocio, sino también para garantizar la seguridad y salud laboral. Los negocios implementaron acciones como normativas de seguridad sanitaria interna, así como la formación al equipo y el uso de recursos tecnológicos, que ayudaron a disminuir riesgos en el trabajo y a garantizar la seguridad de trabajadores y clientes por igual.

El final del capítulo concluye con la propuesta de una serie de sugerencias estratégicas para reforzar la resiliencia de las organizaciones en el ámbito hotelero. Se centra en aspectos como la sustentabilidad y la innovación, así como en la promoción de la salud y seguridad laboral, y en favorecer una adaptación constante al cambio. Esto posibilitará que estas compañías estén mejor preparadas ante futuras adversidades disruptivas y garanticen entornos laborales seguros y sustentables.

ANTECEDENTES

Turismo y COVID-19

En 2019, la contribución del turismo al Producto Interno Bruto mundial superó los 2,7 billones de dólares y continuó siendo una de las ramas industriales más esenciales a nivel internacional (Díaz, 2020). Según datos de la OMT (2020), ese mismo año se registraron más de 1400 millones de llegadas internacionales y el sector fue responsable por la generación de cerca de 120 millones de empleos directos. Por tanto, el

crecimiento de la demanda de productos y servicios turísticos condujo a fuertes inversiones de los fondos públicos y privados en el desarrollo de la infraestructura turística. Sin embargo, en 2020, las actividades económicas fueron interrumpidas en gran medida por el COVID-19. El arribo de turistas internacionales “cayeron un 93 % en junio en comparación con 2019, según los últimos datos de la Organización Mundial del Turismo, que muestran la grave repercusión que ha tenido la COVID-19 en el sector” (ONU Turismo, 2020, párr. 1).

La industria turística está mayormente compuesta por pequeñas y medianas empresas (MiPymes), muchas de las cuales tienen menos de 50 empleados. Esta realidad ha hecho aún más difícil la subsistencia tanto de los establecimientos como de los trabajadores, quienes se vieron expuestos a una situación de vulnerabilidad sin precedentes. Además, el impacto económico del COVID-19 ha sido masivo y devastador, no solo en términos de pérdida de ingresos, sino también en la destrucción de empleos y la paralización casi total de las actividades turísticas. Según un informe de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), “la industria del turismo ha sido fuertemente golpeada por las medidas adoptadas para contener la pandemia, y es poco probable que regrese a la normalidad en un futuro cercano” (OIT, 2020, p. 2). Además, aun tras la eliminación gradual de las restricciones, “las empresas que sobrevivan a la crisis seguirán enfrentando dificultades durante una fase de recuperación que se prevé lenta y complicada” (OIT, 2020, p. 2).

Este sector, que abarca actores de todos los eslabones de la actividad turística, es dinámico y habría mostrado un crecimiento sostenido en todo el mundo, fomentando el desarrollo económico, la promoción cultural y la generación de empleo, especialmente para mujeres y jóvenes. Sin embargo, las proyecciones indican que su recuperación será lenta debido a la magnitud de los desafíos que enfrenta, entre los que destacan la incertidumbre del mercado, las restricciones de movilidad y la transformación en los patrones de consumo. La OIT destaca que las consecuencias del COVID-19 han sido extremadamente graves en cuanto a la pérdida de oportunidades de empleo, y que la reactivación del sector estará profundamente ligada a su habilidad para ajustarse a este nuevo contexto (OIT, 2020).

El turismo, como actividad, ha sido históricamente vulnerable a las crisis. Según Rodríguez-Toubes y Álvarez (2015), las crisis que lo han afectado requieren la implementación de cambios estructurales para aminorar el impacto de futuros desastres y reducir los riesgos. Para lograr este propósito, es esencial que los responsables del cambio diseñen estrategias que les faciliten un mejor control y reduzcan la incertidumbre en sus actividades.

Guy Ryder, director general de la OIT, enfatizó la necesidad urgente de apoyo gubernamental para evitar el colapso del sector turístico, por lo que firma que:

El imperativo inmediato es asegurar la supervivencia de las empresas del turismo a través de ayudas públicas de gran escala, sin las cuales desaparecerán antes que el virus. Estas ayudas deben ampliarse también a los trabajadores, que carecen de otros ingresos y de protección social. (OIT, 2020, p. 1)

Ante esta crisis, los gobiernos de diferentes países han puesto en marcha una serie de acciones para reducir los impactos a corto, mediano y largo plazo. Estas acciones incluyen incentivos para estimular la economía, protección de los empleos —especialmente de las mujeres y los trabajadores jóvenes—, la promoción de la sostenibilidad en las empresas turísticas, y el cumplimiento de las normativas de bioseguridad establecidas para enfrentar la emergencia sanitaria. Así mismo, se ha fomentado la resiliencia del sector mediante el incentivo a la adopción de nuevas tecnologías y habilidades digitales, así como la creación de alianzas internacionales para eliminar restricciones y facilitar la reactivación del turismo (OIT, 2020; ONU, 2020).

Entorno nacional

En Colombia, las tendencias de la actividad turística evidencian los retos que enfrentan las empresas para ajustarse a las nuevas regulaciones y preservar su actividad económica. La crisis sanitaria ha acelerado procesos de transformación en las empresas del país, muchas de las cuales han tenido que adaptarse rápidamente a las regulaciones vigentes para poder sobrevivir. No obstante, este proceso no ha sido igual para todas, y muchas empresas no lograron ajustarse a las exigencias del entorno, lo que ha provocado el cierre de numerosos establecimientos.

La situación actual y su complejidad han llevado a las empresas a pasar de cambios simples a transformaciones profundas, lo que exige una reinversión constante. La pandemia de COVID-19 ha afectado gravemente al sector turístico en Colombia, exponiendo la fragilidad de su estructura organizativa a largo plazo, en particular en el turismo de alojamiento. No obstante, este sector genera la mayor parte del empleo formal en el país, con aproximadamente ocho millones de empleos directos e indirectos en 2017. Sin embargo, la mayoría de estos empleos son de carácter informal. En ese mismo año, el 63,9 % de los empleados en el sector turístico se encontraba en los primeros y segundos estratos sociales, mientras que solo el 14,3 % tenía educación universitaria y el 7,2 % contaba con estudios de posgrado. Además, el 53,7 % de los

empleados eran jóvenes menores de 35 años, en su mayoría mujeres (Centro de Pensamiento Turístico de Colombia, 2018).

Esta tendencia se explica por la creciente demanda de experiencias turísticas y la diversificación de la oferta hotelera en el país. Según la Asociación Hotelera y Turística de Colombia (Cotelco), más del 80 % de los hoteles en Colombia cerraron sus puertas durante la crisis económica y social causada por la pandemia, y aquellos que continuaron operando reportaron una ocupación promedio de apenas el 2,89 % (Revista Equipar, 2020).

En respuesta a esta crisis, el Gobierno nacional implementó una serie de normas de autocuidado y protección personal, las cuales son aplicables a todos los sectores económicos. Entre estas se encuentra la Resolución No. 666 del 24 de abril de 2020, que establece el protocolo general de bioseguridad para manejar la pandemia causada por el COVID-19, siendo fundamental para la reactivación segura de las actividades turísticas.

Los coronavirus son agentes infecciosos que han causado múltiples brotes a lo largo de la historia. Estos constituyen un amplio grupo de virus que generan un espectro de enfermedades, desde leves infecciones respiratorias hasta patologías graves como la neumonía, y han surgido en diversas partes del mundo a lo largo del tiempo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la emergencia del COVID-19 en enero de 2020, elevando su estatus a pandemia en marzo del mismo año (OMS, 2020). Este evento sanitario sin precedentes puso de manifiesto la importancia de la vigilancia epidemiológica y la respuesta coordinada a nivel mundial.

El Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia emitió también la Resolución No. 749 del 13 de mayo de 2020, que define los protocolos de bioseguridad específicos para hoteles, restaurantes, cafeterías y servicios de comidas móviles, con el fin de reducir los riesgos de contagio en dichos establecimientos (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020).

Un análisis crítico de la resistencia al cambio y sus repercusiones en la gestión hotelera

El departamento de Boyacá cuenta con un alto potencial turístico, sustentado en sus ventajas comparativas como su proximidad a la capital, su rica historia, cultura, y gastronomía. No obstante, los indicadores económicos no son favorables, ya que Boyacá

no ha logrado consolidarse plenamente como un motor del turismo en la economía regional; esto es a pesar de su cercanía a Bogotá y sus atractivos turísticos. Tal como señala Lesmes et al. (2020):

Los problemas relacionados con el sector en el país son: la deficiente calidad de los servicios turísticos, el incumplimiento de los estándares internacionales de calidad, deficiencias en la infraestructura turística, insuficiencia en la conectividad aérea, marítima, fluvial y digital entre regiones, y la falta de coordinación entre las instituciones nacionales en cuanto a políticas del sector. Adicionalmente, las políticas nacionales son inaplicables en los ámbitos regionales y locales. (p. 147)

La pandemia de COVID-19 desencadenó una crisis sin precedentes en el sector hotelero, provocando una caída abismal en la ocupación a nivel nacional en mayo de 2020, con tasas inferiores al 10 % (MINCIT, 2020). En Sogamoso, a pesar de la implementación de rigurosos protocolos de bioseguridad, la industria hotelera experimentó desafíos similares.

Ante este contexto, surge la necesidad de comprender en profundidad los factores que obstaculizan la adaptación al cambio en las empresas hoteleras boyacenses. A pesar de la relevancia de esta temática, existe una notable escasez de investigaciones que aborden específicamente la resistencia al cambio organizacional en este sector y en este contexto particular.

Este estudio, con el apoyo de la Cámara de Comercio de Sogamoso, tiene como objetivo principal identificar y analizar los factores que inciden en la resistencia al cambio organizacional en los establecimientos de alojamiento de la provincia de Sugamuxi, incluyendo apartahoteles, centros vacacionales y viviendas turísticas. A través de un análisis detallado, se busca comprender cómo estos factores se manifiestan en el sector hotelero local y qué impacto tienen en la sostenibilidad de las empresas.

Los resultados de esta investigación permitirán vislumbrar las particularidades de la adaptación al cambio en el contexto hotelero boyacense, contribuyendo a la generación de conocimiento sobre la gestión de crisis en pequeñas y medianas empresas del sector turístico. Así mismo, se espera que los hallazgos sirvan como base para el diseño de estrategias de intervención que faciliten la implementación de cambios y la mejora de la competitividad de las empresas hoteleras en un entorno cada vez más dinámico y complejo.

Normatividad

La emergencia sanitaria por COVID-19 generó una serie de regulaciones gubernamentales destinadas a mitigar la propagación del virus y permitir la reapertura gradual de los establecimientos, incluyendo el sector hotelero.

A nivel nacional, el Ministerio de Salud y Protección Social emitió una serie de resoluciones que establecieron protocolos de bioseguridad específicos para el sector hotelero. La Resolución 385 de 2020 declaró la emergencia sanitaria y estableció medidas de contención. Posteriormente, la Resolución 666 de 2020 adoptó un protocolo general de bioseguridad para diversos sectores, incluyendo aspectos como la limpieza, desinfección y el manejo de casos sospechosos.

La Resolución 749 de 2020 se enfocó específicamente en el sector hotelero, detallando los protocolos para áreas como recepción, habitaciones y zonas comunes. Adicionalmente, la Resolución 1285 de 2020 amplió el alcance de estos protocolos a otros tipos de alojamientos, como apartahoteles y centros vacacionales.

Por su parte, la Resolución 1050 de 2020 estableció medidas de bioseguridad para el sector gastronómico, con el fin de garantizar la seguridad alimentaria y evitar la transmisión del virus en restaurantes y cafeterías. De igual forma, la Resolución 1547 de 2020 reguló las medidas de bioseguridad en establecimientos con piscinas.

A nivel local, la Alcaldía de Sogamoso emitió la *Guía Informativa para el Sector Hotelero*, complementando las disposiciones nacionales y brindando lineamientos específicos para los establecimientos de la región (Secretaría de Desarrollo Económico y Turístico, 2020). Esta guía fue actualizada en 2023 mediante un documento técnico que especifica las recomendaciones para la sostenibilidad del sector hotelero post-COVID-19 (Secretaría de Desarrollo Económico y Turístico, 2023).

En paralelo, el Ministerio de Salud y Protección Social, en conjunto con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, emitió la Circular Externa 012 de 2020, en la que proporcionó directrices adicionales para reducir el riesgo de contagio en hoteles y alojamientos.

En 2021, se emitieron actualizaciones significativas a los protocolos de bioseguridad. La Resolución 1913 de 2021 introdujo ajustes como la eliminación del uso obligatorio de tapabocas en espacios abiertos bajo ciertas condiciones de vacunación. Además, la Resolución 777 de 2021 marcó el inicio del Plan Nacional para la Reactivación Segu-

ra, que estableció lineamientos específicos para eventos masivos, operación hotelera y servicios turísticos, ampliando aforos y promoviendo la digitalización de procesos para reducir el contacto físico. Estas medidas reflejaron el avance del Plan Nacional de Vacunación y un enfoque hacia la reactivación económica controlada.

En 2022, la emergencia sanitaria fue oficialmente levantada el 30 de junio mediante la Resolución 666 de 2022, marcando el final de una etapa crítica en la gestión de la pandemia. Aunque la emergencia sanitaria concluyó, el sector hotelero continuó utilizando las bases de los protocolos de años anteriores, adaptados a la nueva normalidad. Durante este periodo, se emitieron guías enfocadas en fortalecer la sostenibilidad y resiliencia del sector, especialmente en municipios como Sogamoso, donde se buscó fomentar la innovación y la adaptación tecnológica.

Para 2023, aunque las normativas específicas de bioseguridad ya no estaban vigentes, las lecciones aprendidas durante la pandemia se mantuvieron como mejores prácticas en el sector hotelero, como la digitalización de procesos, la capacitación del personal en gestión de riesgos y el uso de herramientas para garantizar la confianza de los huéspedes. Las autoridades locales y nacionales continuaron emitiendo recomendaciones para consolidar una operación hotelera segura y sostenible en el marco de la recuperación económica postpandemia.

Metodología

La investigación empleó un diseño descriptivo y cuantitativo, basado en un censo poblacional de los establecimientos hoteleros de la Provincia de Sugamuxi. Para recolectar los datos, se utilizó un cuestionario estructurado con escala Likert, adaptado del instrumento propuesto por Pardo Del Val y Fuentes (2005). Este instrumento, validado y confiable, permitió evaluar las actitudes y percepciones de los actores clave respecto a los factores que influyen en la resistencia al cambio organizacional en el sector hotelero.

Los criterios de selección de los participantes incluyeron a gerentes, propietarios y empleados de empresas de alojamiento como apartahoteles, centros vacacionales, hoteles, hospedajes rurales y otros tipos de alojamientos, ya sea de corta o larga estancia, en la Provincia de Sugamuxi. La Cámara de Comercio de Sogamoso suministró la información necesaria para determinar la muestra, que consistió en un censo de 156 empresas. De este total, 61 organizaciones aceptaron participar, lo que proporcionó una muestra adecuada para el análisis del estudio.

Momentos de la investigación

Para dar cumplimiento a los objetivos planteados, se siguieron cuatro fases específicas:

1. Revisión sistemática de la información

Se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura relacionada con la resistencia al cambio organizacional y sus factores asociados, con el fin de establecer un marco teórico sólido que fundamentara la investigación.

2. Construcción y aplicación de los instrumentos

Con el objetivo de determinar los factores que influyen en la resistencia al cambio, se diseñó un cuestionario estructurado que incluyó preguntas cerradas y abiertas con escala Likert. Este instrumento permitió evaluar las actitudes y percepciones de los empleados hacia los procesos de cambio organizacional en el sector hotelero.

3. Captura, transcripción y ordenamiento de la información

Los datos recolectados fueron procesados utilizando un software especializado en análisis de datos. Esta fase incluyó la transcripción y codificación de las respuestas, lo que permitió realizar un análisis detallado y preciso de los resultados.

4. Integración de la información

En esta fase se integraron los resultados obtenidos para generar conclusiones y recomendaciones. Estas recomendaciones se enfocaron en el diseño de un plan de mejora que permita mitigar la resistencia al cambio organizacional, contribuyendo a una transformación efectiva en las empresas del sector hotelero.

Validación del instrumento

El instrumento de medición utilizado en esta investigación es una adaptación del cuestionario desarrollado por Pardo Del Val y Fuentes (2005). Para garantizar su validez y confiabilidad, se llevó a cabo un riguroso proceso de adaptación y validación, el cual incluyó el juicio de expertos y la aplicación de una prueba piloto. A pesar de las limitaciones impuestas por la pandemia, se logró aplicar el cuestionario a una muestra representativa de establecimientos hoteleros, obteniendo 61 respuestas válidas. El instrumento permitió recopilar datos cuantitativos y cualitativos sobre la resistencia al cambio en el sector hotelero, así como identificar los factores que influyen en este fenómeno. La consistencia interna del instrumento, evaluada mediante el coeficiente

Alfa de Cronbach, resultó ser adecuada ($\alpha = 0,743$), lo que respalda la confiabilidad de los resultados obtenidos.

Población

La muestra estuvo compuesta por 61 establecimientos de alojamiento, presentando una diversidad en cuanto a su forma jurídica y tipo de servicio ofrecido. La mayoría de los establecimientos (59) eran empresas familiares, predominando las de primera generación (11). En cuanto a la forma jurídica, cuatro establecimientos eran Sociedades por Acciones Simplificadas (S.A.S.) y el resto eran propiedad de personas naturales. Respecto al tipo de alojamiento, se incluyeron establecimientos de alojamiento rural (13), centros vacacionales (1), hoteles (35) y otros (12).

Consideraciones éticas

El estudio cumplió rigurosamente con las normas éticas establecidas para la investigación científica, siguiendo las directrices de la universidad. Se garantizaron buenas prácticas en el manejo de datos y protección de la información recolectada. Además, se respetaron los derechos de autor y las normativas de citación en la revisión de la literatura. No se utilizaron documentos provenientes de bases de datos ilegales ni fuentes sin respaldo documental.

Finalmente, los resultados obtenidos son transparentes y verificables, lo que contribuye a la generación de conocimiento útil para investigaciones futuras en el campo de estudio, especialmente la actividad turística.

Resultados

Transformación y retos de la adaptación organizacional: un estudio sobre la resistencia al cambio

Utilizando como punto de partida el cuestionario adaptado de Pardo Del Val y Fuentes (2005), la presente investigación ha contribuido a identificar y analizar los principales factores que obstaculizan la implementación de cambios en el sector hotelero de Sugamuxi, especialmente en el contexto de la crisis sanitaria. En las siguientes secciones, se explorará en detalle cada uno de estos factores, con un enfoque particular en la relevancia de las medidas de seguridad y salud en el trabajo.

Cambio

Un significativo 70,5 % de los encuestados indica que han implementado cambios puntuales, aunque el establecimiento aún mantiene características previas. A pesar de reconocer la necesidad de cambios profundos —donde el 68,9 % de los empresarios afirma que la supervivencia de sus negocios está en juego—, se evidencia una resistencia a la implementación de transformaciones más radicales. Esta aparente contradicción sugiere la presencia de factores que inhiben la adaptación al cambio.

Este temor a la falta de adaptación es particularmente relevante en un sector que ha sido severamente afectado por la pandemia. El 18 % muestra indiferencia hacia la necesidad de cambio, lo que puede reflejar un estado de conformismo o una falta de visión sobre el futuro del sector.

El 60,7 % de los encuestados considera que los cambios se realizaron de manera oportuna, dado que el sector hotelero fue uno de los más afectados y cerró durante un período prolongado. Esta pausa forzada brindó tiempo para implementar protocolos de bioseguridad, como afirmó un gerente encuestado: “hubo un cierre total durante cinco meses, implementamos protocolos de bioseguridad y mejoramos locativas”. Sin embargo, el 55,7 % de los encuestados siente que estos cambios fueron radicales, mientras que un 31,2 % sostiene que, aunque hubo cambios, su empresa sigue siendo en esencia la misma.

Un dato significativo es que el 40,3 % de los participantes considera que el cambio debía anticiparse, lo que indica una conciencia colectiva sobre la necesidad de adaptación proactiva. Sin embargo, el 23 % se muestra indiferente a la necesidad de cambio, lo que sugiere una desconexión entre la percepción de la crisis y la acción requerida. Un empresario de Sogamoso subraya: “no hemos tenido ningún cambio, no hemos recibido ningún tipo de asesoría de parte del Gobierno. No cambiamos nada”.

Es importante resaltar que muchos empresarios identificaron oportunidades dentro de la crisis. El 68,9 % consideró que la situación les permitió actualizarse en normativas de higiene y adoptar nuevas estrategias para minimizar el contacto con los huéspedes. Estas adaptaciones no solo se centraron en protocolos de salud, sino también en innovaciones como la creación de plataformas digitales para mejorar la comunicación y la experiencia del cliente.

Comunicación

La falta de una comunicación clara y oportuna sobre los nuevos procedimientos y normativas ha generado una percepción distorsionada del cambio en un 34,4 % de los encuestados. Esta situación ha obstaculizado la implementación de las medidas necesarias, llevando a algunos a buscar asesoría externa y generando retrasos significativos. Así como expresó un ingeniero industrial: “un inicio muy lento por la aplicación de protocolos y restricciones”, esto evidencia la necesidad imperiosa de una comunicación más efectiva durante períodos de crisis.

El 31,1 % de los empresarios reconoció dificultades en la interpretación de la información relacionada con los cambios. La ausencia de una comunicación clara puede generar resistencia, ya que muchos empleados no comprenden las razones detrás de las modificaciones. La importancia de una buena comunicación se refleja en el comentario de López et al. (2013), quienes señalan que “si no se conoce en qué consiste el cambio, es difícil que sea aceptado” (p. 153).

Cultura

La cultura organizacional desempeña un papel fundamental en la forma en que se gestionan los cambios. Un 36,1 % de los encuestados manifestó que su motivación se vio afectada, ya que los cambios, aunque necesarios, podrían implicar pérdidas. Además, solo el 11,5 % se mantuvo optimista ante la posibilidad de digitalizar procesos y modernizar servicios. Esta falta de motivación puede estar relacionada con un temor al cambio, evidenciado por el 42,6 % que afirmó que las condiciones del mercado dificultaron la implementación de nuevas estrategias.

Un 27,9 % de los empresarios reportó que no habían experimentado cambios previos con resultados negativos, pero un 31,1 % admitió que las experiencias pasadas les habían dejado dudas sobre el proceso de cambio. Esto refuerza la idea de que la cultura organizacional puede estar profundamente arraigada, dificultando la adaptación a nuevas realidades. Como señalan Escudero et al. (2014), “muchas personas evitan no enfrentar los riesgos de encontrar sorpresas sean buenas o malas, por lo que prefieren permanecer en el lugar donde se encuentran hoy” (p. 6).

La creencia de que los valores y la cultura de la empresa son un obstáculo para el cambio se hace evidente en el 38,7 % de los encuestados, quienes reconocieron que estos factores impactan negativamente en el proceso de cambio.

Seguridad y salud en el trabajo

La salud y seguridad en el trabajo se han convertido en elementos esenciales para la operación de los establecimientos hoteleros. La implementación de protocolos de bioseguridad no solo es crucial para la salud de los empleados y huéspedes, sino que también influye en la percepción de confianza y seguridad del cliente. Los empresarios han adoptado diversas medidas, como el fortalecimiento de las jornadas de limpieza, la capacitación en protocolos de seguridad y el uso de materiales informativos que aseguran a los clientes sobre las medidas implementadas.

Sin embargo, se identificó que muchos establecimientos carecen de formación continua en temas de salud y seguridad, lo que podría afectar su capacidad para responder efectivamente a futuros desafíos. Un enfoque más robusto en la capacitación de los colaboradores no solo fortalecería la respuesta a emergencias, sino que también mejoraría la moral y la confianza dentro del equipo.

Colaboradores

La estructura organizativa de muchos de estos establecimientos es pequeña, lo que limita las dinámicas de colaboración y apoyo mutuo. El 39,3 % de los encuestados indica que no hubo interés por parte de los empleados hacia los cambios, posiblemente debido a la falta de comunicación efectiva y de incentivos. Igualmente, un 54,1 % de los encuestados afirmó que no se observó una actitud negativa hacia el cambio, pero un 19,7 % reconoció que sí existió resistencia.

La limitada capacitación en protocolos de bioseguridad podría estar vinculada a una formación general insuficiente en otras áreas clave del negocio. Sin embargo, el 72,2 % de los encuestados percibe un flujo de información adecuado entre las diferentes áreas, lo que refleja la naturaleza familiar de muchos de estos establecimientos. Esta aparente contradicción sugiere la necesidad de una evaluación más profunda de los procesos de capacitación y desarrollo de habilidades.

Liderazgo

El liderazgo desempeña un rol fundamental en la administración del cambio. Un 47,5 % de los encuestados siente que los líderes están atentos a todos los aspectos del establecimiento. Sin embargo, un 23 % percibe que se han descuidado otros aspectos importantes al enfocarse en la implementación de protocolos. Esto resalta la necesi-

dad de un liderazgo equilibrado que no solo se concentre en la crisis inmediata, sino que también considere la salud a largo plazo del establecimiento.

Aspectos financieros

Los costos asociados al cambio son un desafío importante. Un 44,3 % de los empresarios siente que la interrupción del funcionamiento habitual ha llevado a costos elevados. Por otro lado, un 29,5 % se enfrenta a dificultades financieras significativas, lo que se traduce en la cancelación de suscripciones a plataformas digitales y otros servicios necesarios. Finalmente, la falta de incentivos monetarios para los colaboradores, reportada por el 39,3 %, sugiere que hay una desconexión entre la dirección y el personal, limitando la efectividad del cambio.

Atención al cliente

La pandemia de COVID-19 redefinió la experiencia de los huéspedes, priorizando la seguridad y personalización de los servicios. Según datos recientes de la OMT (2022), el 80 % de los clientes valoraron altamente las medidas de bioseguridad como factor decisivo al elegir un alojamiento. Además, estrategias como el uso de plataformas digitales para reservas sin contacto y la digitalización de servicios básicos se consolidaron como estándares de calidad (OECD, 2022); y, de igual forma, la capacitación del personal cobró un papel crucial. Los trabajadores del sector no solo debieron adaptarse a protocolos estrictos, sino también a un manejo más empático y emocional del cliente, dadas las circunstancias excepcionales (World Tourism Organization, 2023).

Comercialización

La crisis sanitaria impulsó cambios significativos en las estrategias comerciales del sector hotelero. Una tendencia clave fue el enfoque hacia el turismo local, con el desarrollo de paquetes promocionales diseñados para viajeros nacionales (WTTC, 2022). También se potenció el *marketing* digital, priorizando campañas que ofrecieran flexibilidad, como políticas de cancelación gratuita y experiencias personalizadas para clientes de trabajo remoto (McKinsey & Company, 2021). Un ejemplo de ello son las plataformas como Airbnb y Booking.com, quienes reportaron un aumento en la demanda de estadías de larga duración, adaptándose al concepto de '*workation*' (trabajo desde destinos turísticos). Esta innovación no solo garantizó ingresos durante la pandemia, sino que creó una nueva categoría de clientes a largo plazo (Díaz, 2020).

Resistencia al cambio y factores organizacionales

Los factores organizacionales desempeñaron un papel determinante en la capacidad de adaptación. La investigación reveló que las estructuras familiares de muchos establecimientos limitaron la implementación de cambios significativos, mientras que aquellos con liderazgos sólidos lograron gestionar mejor la crisis (Forbes, 2025).

Un enfoque clave fue la adopción de tecnologías no solo como herramienta operativa, sino como estrategia para generar confianza entre clientes y empleados. El liderazgo proactivo fue un diferenciador, permitiendo superar barreras culturales y financieras asociadas con la resistencia al cambio (, Chiwisa, 2024).

Estrategias para fomentar el cambio en la actividad hotelera

Para lograr cambios efectivos en los establecimientos hoteleros de la provincia de Sugamuxi, es fundamental realizar una planificación detallada. Este proceso debe incluir fases de análisis y la definición de objetivos claros con metas realistas que orienten las acciones. Es clave implementar ajustes continuos y emplear herramientas adecuadas para garantizar un proceso de mejora continua. Las empresas necesitan identificar las áreas de oportunidad en las que deben concentrar sus esfuerzos para alcanzar un desarrollo acorde con las tendencias del sector. Estos cambios, además, deben ser gestionados de manera planificada y con tiempos bien definidos, asegurando así mejores resultados en el mediano y largo plazo.

El liderazgo y la participación son elementos fundamentales para que el cambio sea exitoso. Los responsables de implementar el cambio deben contar con experiencia y habilidades específicas, ya que su papel es crucial en la orientación del proceso. Es necesario que los líderes involucren a todo el equipo desde el inicio, comunicando claramente los objetivos y consecuencias del cambio. La participación activa de los colaboradores ayuda a reducir la resistencia y a fomentar un ambiente de confianza. Además, es importante atender a las necesidades emocionales de los empleados durante el proceso, para facilitar su adaptación a las nuevas dinámicas organizacionales.

La comunicación fluida y efectiva es otro factor clave en la gestión del cambio. Es esencial mantener canales abiertos entre todos los niveles de la organización para generar un clima de confianza. Las expectativas deben ser realistas y se debe promover un ambiente agradable que motive a los colaboradores a aceptar el cambio. La integración y el diálogo constante, a través de talleres y actividades colaborativas, pueden

ayudar a identificar posibles soluciones a los desafíos que surjan durante el proceso, favoreciendo la cohesión y el compromiso común.

En cuanto a la seguridad y salud en el trabajo, es importante desarrollar un plan que garantice condiciones seguras para los colaboradores durante los cambios organizacionales; esto incluye la planificación de turnos y descansos, así como la implementación de medidas preventivas que minimicen los riesgos laborales. Además, se deben proporcionar las herramientas necesarias para asegurar que los empleados puedan seguir ofreciendo un servicio de calidad, incluso en situaciones de crisis, como durante una cuarentena en los hoteles.

El diseño de protocolos de contingencia se ha vuelto indispensable para la industria hotelera, especialmente ante la volatilidad del entorno actual. Estos planes deben ser altamente específicos y contemplar una amplia gama de escenarios, desde desastres naturales hasta crisis sanitarias o económicas. Priorizar la flexibilidad operativa es clave para adaptarse rápidamente a situaciones cambiantes; esto implica contar con sistemas de comunicación eficientes, equipos de respuesta rápida y la capacidad de reasignar recursos de manera ágil. Así mismo, la seguridad debe ser el eje central de cualquier plan de contingencia, tanto para los huéspedes como para el personal; esto incluye protocolos de evacuación, medidas de seguridad física y la implementación de tecnologías de vigilancia.

La colaboración entre entidades públicas y privadas es fundamental para superar las crisis de manera efectiva, ya que las alianzas estratégicas permiten acceder a recursos financieros, técnicos y humanos que pueden ser difíciles de conseguir de forma individual. De igual forma, las entidades públicas pueden proporcionar apoyo financiero a través de programas de ayuda o exenciones fiscales, mientras que las empresas privadas pueden ofrecer su experiencia y tecnología. Además, estas colaboraciones pueden facilitar el acceso a información y datos relevantes para la toma de decisiones. Fortalecer estas alianzas no solo es beneficioso en momentos de crisis, sino que también permite desarrollar proyectos a largo plazo que contribuyan al desarrollo sostenible de la industria hotelera.

La sostenibilidad se ha convertido en un factor clave en la elección de los consumidores a la hora de elegir un alojamiento. El World Travel & Tourism Council (2023) ha destacado la creciente demanda de experiencias turísticas responsables y respetuosas con el medio ambiente. Los hoteles que integran prácticas sostenibles en su oferta no solo contribuyen a la protección del planeta, sino que también pueden mejorar su reputación y atraer a un público más comprometido. Algunas de las prácticas sosteni-

bles que pueden implementarse incluyen la reducción del consumo de energía y agua, la gestión eficiente de residuos, la utilización de productos locales y de temporada, y la promoción de la movilidad sostenible. Además, los hoteles pueden ofrecer a sus huéspedes la posibilidad de participar en actividades de voluntariado o de conservación de la naturaleza.

Discusión

Al revisar los resultados obtenidos, se observa que más del 70 % de los encuestados consideró que la situación actual los obligó a realizar ajustes específicos, por tanto, los participantes percibían que la continuidad de sus negocios estaba en riesgo si no adoptaban dichas modificaciones. Esta situación se relaciona con lo señalado por Díaz-Barrios (2011), quien argumenta que las transformaciones organizacionales pueden ser impulsadas por factores externos, como ocurrió con la imposición de protocolos de bioseguridad por parte del Gobierno.

Por su parte, Duque (2014) destaca la importancia de la capacidad de reacción ante cambios inesperados en el entorno empresarial. En consecuencia, nuestros hallazgos corroboran esta afirmación, ya que más del 50 % de los encuestados señaló que la abrupta irrupción de la pandemia los obligó a adaptarse rápidamente a los nuevos protocolos de bioseguridad. Esta adaptación forzada, lejos de ser un obstáculo, impulsó a muchos establecimientos a explorar nuevos nichos de mercado, como el sector sanitario y público.

Además, más del 60 % de los empresarios identificó oportunidades en la crisis, aprovechando la actualización de las normas sanitarias para innovar en sus servicios y mejorar su presencia en el mercado. Igualmente, la implementación de medidas como la reducción del contacto con los clientes, la adaptación de la infraestructura y el uso de plataformas digitales les permitió garantizar la seguridad y confianza de sus huéspedes.

No obstante, la resistencia al cambio también se hizo presente. Más del 30 % de los encuestados manifestó una percepción errónea de los nuevos protocolos, lo que dificultó su implementación. Factores como la incertidumbre, el miedo al fracaso y experiencias previas negativas influyeron en esta resistencia. A pesar de ello, un porcentaje significativo de empresarios reconoció la necesidad de adaptarse y buscó activamente soluciones.

Por otro lado, la literatura sobre cambio organizacional destaca la importancia de factores como la comunicación efectiva, los beneficios percibidos y el apoyo de la dirección. Por tanto, en el presente estudio, el 20 % de los empresarios resaltó la importancia de establecer alianzas y buscar soluciones conjuntas para superar la crisis.

El tamaño del equipo también influyó en la resistencia al cambio, ya que, en establecimientos con pocos empleados, la adaptación fue más ágil, mientras que en aquellos con equipos más grandes se observó una mayor resistencia. No obstante, el apoyo de los superiores y la confianza en el futuro de la empresa fueron factores clave para mitigar esta resistencia.

De igual forma, la pandemia generó una serie de desafíos para los empleados, como la reducción de salarios y el aumento del desempleo. Si bien la mayoría de los empleados expresó confianza en la recuperación del negocio, la insatisfacción generada por la crisis y la implementación de nuevos protocolos no puede ser ignorada. Además, los líderes desempeñaron un papel fundamental en la gestión de esta crisis. Más del 45 % de los encuestados destacó la importancia de una comunicación clara y transparente por parte de la alta dirección para garantizar el compromiso de todos los miembros de la organización.

En conclusión, la pandemia representó un desafío sin precedentes para el sector hotelero. Sin embargo, también generó oportunidades para la innovación y la adaptación. Además, la capacidad de los empresarios para identificar y aprovechar estas oportunidades, así como su habilidad para gestionar la resistencia al cambio, fueron factores determinantes para superar la crisis.

Conclusiones y limitaciones

El sector hotelero de Sugamuxi ha experimentado una profunda transformación ante la crisis sanitaria. Si bien la necesidad de adaptarse ha sido evidente, la resistencia al cambio ha emergido como un obstáculo significativo. Nuestras investigaciones revelan que factores como la cultura organizacional arraigada, la falta de comunicación efectiva y la limitada capacitación han dificultado la implementación de nuevos protocolos y estrategias.

La seguridad y salud en el trabajo se posicionan como elementos clave para la supervivencia y el éxito futuro de las empresas hoteleras. Sin embargo, la falta de conocimiento sobre normativas y la resistencia al cambio han generado desafíos significativos.

De igual forma, el presente análisis ha identificado seis factores clave que influyen en la resistencia al cambio en este sector: la naturaleza del cambio en sí, la calidad de la comunicación, la cultura organizacional, el compromiso de los colaboradores, el liderazgo y los recursos financieros. Estos factores interactúan de manera compleja, generando una dinámica que dificulta la adaptación.

A pesar de las dificultades, un porcentaje significativo de empresarios ha demostrado una notable capacidad de adaptación, buscando nuevas oportunidades y reinventando sus negocios. Sin embargo, la resistencia persiste, impulsada por factores como la incertidumbre, el miedo al fracaso y la falta de recursos.

Es fundamental reconocer que la resistencia al cambio no siempre es negativa. A menudo refleja una preocupación legítima ante la incertidumbre y la necesidad de garantizar la estabilidad del negocio. Por tanto, para superar esta resistencia es crucial fomentar una cultura de comunicación abierta, ofrecer capacitación continua y garantizar un liderazgo comprometido y visionario.

La investigación ha puesto de manifiesto la importancia de adaptar las estrategias de gestión del cambio al contexto específico de cada empresa. Las pequeñas empresas, por ejemplo, enfrentan desafíos particulares en términos de acceso a recursos y capacitación.

En conclusión, la crisis sanitaria ha acelerado la necesidad de transformación en el sector hotelero. Entonces, para superar los desafíos y construir un futuro más resiliente, es fundamental abordar los factores que generan resistencia al cambio, invertir en capacitación y desarrollo de competencias, y fomentar una cultura organizacional que valore la innovación y la adaptación.

REFERENCIAS

Centro de Pensamiento Turístico de Colombia. (2018). *El empleo en el sector turismo: análisis de los indicadores laborales para Colombia. 2007-2017*. Centro de Pensamiento Turístico de Colombia. https://www.researchgate.net/publication/330637406_El_empleo_en_el_sector_turismo_analisis_de_los_indicadores_laborales_para_Colombia_2007-2017

Chiwisa, C. (2024). The role of leadership in crisis management: A literature review. *Journal of Human Resource and Leadership*, 9(3), 48–65. <https://doi.org/10.47604/jhrl.2844>

- Circular externa 12 de 2020 (12 de marzo), directrices para la contención de la infección respiratoria aguda por el nuevo coronavirus (COVID-19) en el entorno hotelero. Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. *Diario Oficial* 51.254. [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Circular No. 12 de 2020.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Circular%20No.%2012%20de%202020.pdf)
- Díaz-Barrios, J. (2011). Cambio organizacional: Una aproximación por valores. *Revista Venezolana de Gerencia*, 10(32), 605–627. <https://doi.org/10.31876/revista.v10i32.10417>
- Díaz, A. (2020, septiembre 17). *Evolución de la aportación del sector turístico al PIB en el mundo de 2006 a 2023*. <https://es.statista.com/estadisticas/640133/aportacion-directa-del-sector-turistico-al-pib-mundial/>
- Duque, J. L. (2014). Los procesos de cambio organizacional y la generación de valor. *Estudios Gerenciales*, 30(131), 162–171. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.04.005>
- Escudero, J., Delfín, L. A. y Arrano, R. M. (2014). El desarrollo organizacional y la resistencia al cambio en las organizaciones. *Revista Ciencia Administrativa*, 1, 1–9. <https://www.uv.mx/iiesca/files/2014/09/01ca201401.pdf>
- Lesmes, L. (2020). *Investigación con impacto regional turismo en Boyacá: Sector orientador potencial de las actividades productivas del departamento*. Ediciones USTA. <https://repository.usta.edu.co/items/963b65d5-74f5-4271-8b27-5f2364336cb3>
- Forbes. (2025). *Leadership Lessons from the Hospitality Industry During COVID-19*. <https://www.forbes.com/sites/melissawheeler/2025/02/24/how-the-pandemic-impacted-leadership-styles-5-years-on/?ctpv=searchpage>
- López, M. E., Restrepo, L. E. y López, G. L. (2013). Resistencia al cambio en organizaciones modernas. *Scientia Et Technica*, 18(1), 149–157. <https://www.redalyc.org/pdf/849/84927487022.pdf>
- McKinsey & Company. (2021). *The path to recovery for US hospitality*. <https://www.mckinsey.com/industries/travel/our-insights/the-path-to-recovery-for-us-hospitality>
- Resolución 385 de 2020 (12 de marzo), por la cual se declara la emergencia sanitaria por causa del Coronavirus COVID-19 y se adoptan medidas para hacer frente al virus. *Diario Oficial* 51.254. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%200385%20de%202020.pdf

Resolución 666 de 2020 (24 de abril), por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19. *Diario Oficial* 51.295. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-666-de-2020.pdf>

Resolución 749 de 2020 (13 de mayo), por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo del Coronavirus (COVID-19) en el comercio al por mayor de alimentos, bebidas y tabaco, al por menor en establecimientos no especializados y al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en establecimientos especializados, así como en el alojamiento en hoteles y actividades de restaurantes, cafeterías y servicio móvil de comidas y otros servicios de comidas. *Diario Oficial* 51.321. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=93454>

Resolución 1050 de 2020 (26 de junio), por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo del Coronavirus COVID-19 en el servicio de “entrega para llevar” y expendio de comidas preparadas (CIU 5611–5619 y 562). *Diario Oficial* 51.360. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%201050%20de%202020.pdf

Resolución 1285 de 2020 (29 de julio), por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo del Coronavirus COVID-19 en los servicios y actividades de alojamiento en hoteles, apartahoteles, centros vacacionales, alojamiento rural, otros tipos de alojamiento para visitantes, áreas de camping y parques de vehículos recreacionales (CIU 5511–5520, 5530, 5590). *Diario Oficial* 51.390. [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolución No. 1285 de 2020.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolución%20No.%201285%20de%202020.pdf)

Resolución 777 de 2021 (2 de junio), por medio de la cual se definen los criterios y condiciones para el desarrollo de las actividades económicas, sociales y del Estado y se adopta el protocolo general de bioseguridad para la ejecución de estas. *Diario Oficial* 52.038. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=163987>

Resolución 1913 de 2021 (25 de noviembre), por medio de la cual se prorroga la emergencia sanitaria por el coronavirus COVID-19, declarada mediante la Resolución 385 de 2020, prorrogada por las Resoluciones 844, 1462, 2230 de 2020 y 222, 738 y 1315 de 2021. *Diario Oficial* 51.869. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%201913%20de%202021.pdf

Resolución 666 de 2022 (28 de abril), por medio de la cual se prorroga hasta el 30 de junio de 2022 la emergencia sanitaria por el coronavirus COVID-19, declarada mediante la Resolución 385 de 2020 y prorrogada por las Resoluciones 844, 1462, 2230 de 2020, 222, 738, 1315, 1913 de 2021 y 304 de 2022. *Diario Oficial* 52.066. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=186026>

OECD. (2022). *Tourism Trends and Policies 2022*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/oecd-tourism-trends-and-policies-2022_a8dd3019-en.html

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2020, mayo). *El impacto de la COVID-19 en el sector del turismo*. [Nota informativa] en la publicación virtual de la OIT. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/briefingnote/wcms_748876.pdf

ONU Turismo. (2020, septiembre 15). *Las cifras de turistas internacionales caen un 65 % en la primera mitad de 2020, informa la OMT*. <https://www.unwto.org/es/news/las-cifras-de-turistas-internacionales-caen-un-65-en-la-primera-mitad-de-2020-informa-la-omt>

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2020, 25 de agosto). *El turismo fue devastado por el COVID-19 y debe ser reconstruido de una manera más amigable con el planeta*. <https://news.un.org/es/story/2020/08/1479432>

Pardo Del Val, M. y Martínez Fuentes, C. (2005). Resistencias al cambio organizativo: Un análisis empírico en cambios reactivos y anticipativos. *M@n@gement*, 8(3), 47–67. <https://doi.org/10.3917/mana.083.0047>

Revista Equipar. (2020). Sector hotelero en Colombia en crisis más profunda de su historia. *Revista Equipar*. <https://www.revistaequipar.com/noticia/sector-hotelero-en-colombia-en-crisis-mas-profunda-de-su-historia>

Rodríguez-Toubes, D. y Álvarez, J. (2015). Vulnerabilidad del turismo y comunicación institucional ante desastres: estudios de casos. *REDMARKA. Revista Digital de Marketing Aplicado*, 1(11), 137–161. <https://www.redalyc.org/pdf/7077/707778071009.pdf>

Secretaría de desarrollo económico y turismo. Municipio de Sogamoso. (2020). *Guía informativa para sector Hotelero*. https://drive.google.com/file/d/1xa-TUL0FKAISJi-Jro53hdXctTub5_EF/view

Secretaría de Desarrollo Económico y Turístico. (2023). Recomendaciones para la sostenibilidad del sector hotelero post-COVID-19. Documento técnico. Alcaldía de Sogamoso.

World Tourism Organization. (2023). *World Tourism Barometer*, 21(1), Article 2. <https://doi.org/10.18111/wtobarometereng.2023.21.1.2>

World Travel & Tourism Council (WTTC). (2022). *Travel & Tourism Cities Economic Impact Report*. <https://wttc.org/research/economic-impact/cities>

World Travel & Tourism Council (WTTC). (2023). *WTTC Launches New Report on the Future of Travel & Tourism in a Post-COVID World*. World Travel & Tourism Council. <https://wttc.org/news/wttc-launches-new-report-on-the-future-of-travel-and-tourism-in-a-post-covid-world>



Sello Editorial

Universidad Nacional
Abierta y a Distancia

Sede Nacional José Celestino Mutis
Calle 14 Sur 14-23
PBX: 344 37 00 - 344 41 20
Bogotá, D.C., Colombia

www.unad.edu.co



9 786287 786592