

# NUEVAS FORMAS Y RETOS LABORALES:

Teletrabajo, trabajo remoto y trabajo en casa

Editora | **Mónica María Quiroz Rubiano**





# NUEVAS FORMAS Y RETOS LABORALES:

Teletrabajo, trabajo remoto y trabajo en casa

Editora | **Mónica María Quiroz Rubiano**



Nuevas formas y retos laborales: teletrabajo, trabajo remoto y trabajo en casa / Mónica María Quiroz Rubiano, editora. – Bogotá D.C.: Editorial Politécnico Gran Colombiano., 2021.  
261 p. : il. Col ; 17 cm.

Incluye referencias bibliográficas.

ISBN 978-628-7534-24-7

EISBN 978-628-7534-25-4

1. Teletrabajo -- Colombia. 2. Trabajo en casa. 3. Salud ocupacional -- Teletrabajo. 4. Teletrabajo -- Aspectos psicológicos. 5. Seguridad laboral -- Estudio de casos. I. Mónica María Quiroz Rubiano. II. Institución Universitaria Politécnico Gran Colombiano. III. Tít.

SCDD 331.25 N964

Co-BoIUP

Sistema Nacional de Bibliotecas - SISNAB

Institución Universitaria Politécnico Gran Colombiano.

Institución Universitaria  
Politécnico Gran Colombiano

Calle 61 No. 7 - 66  
Tel: 7455555, Ext. 1516  
Bogotá, Colombia

© Derechos reservados

Primera edición, diciembre de 2021

**NUEVAS FORMAS Y  
RETOS LABORALES:**

Teletrabajo, trabajo remoto y trabajo  
en casa

e-ISBN: 978-628-7534-24-7

Digital ISBN: 978-628-7534-25-4

**Editora**  
Mónica María Quiroz Rubiano

**Autores**

Rafael Francisco Díaz Vásquez  
Laura Carolina Rey Torres  
Edgar Stefan Orellanos Chaparro  
Mónica María Quiroz Rubiano  
Julián Andrés Martínez Rincón  
Stefanny Johana San Miguel López  
Duber Alexander Castañeda Acevedo  
Martha Jeaneth Cifuentes Izquierdo  
Amelia González Mesa  
Jurith Alexandra Chala Parra  
María Alejandra Idárraga Areiza  
Henny Patricia Carvajal Villamizar  
Yuri Lilian González Valencia  
Xiomara Lizeth Gualtero Garcia  
Lida Lombana Carvajal

**Equipo editorial**

**Líder de Publicaciones**  
Eduardo Norman Acevedo

**Analista de producción editorial**

Guillermo A. González T.

**Corrección de estilo**

Juan David Ardila Suárez

**Diseño y diagramación**

Paula Romero Echeverry

**¿Cómo citar este libro?**

Quiroz Rubiano, M. M., NUEVAS FORMAS Y RETOS LABORALES: Teletrabajo, trabajo remoto y trabajo en casa (2021). p. 262. Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.

No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su tratamiento en cualquier forma o medio existentes o por existir, sin el permiso previo y por escrito de la Editorial de la *Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano*. Para usos académicos y científicos, la Insti-

tución Universitaria Politécnico Grancolombiano accede al licenciamiento Creative Commons del contenido de la obra con: Atribución – No comercial – Sin derivar - Compartir igual.

El contenido de esta publicación se puede citar o reproducir con propósitos académicos siempre y cuando se indique la fuente o procedencia. Las opiniones expresadas son responsabilidad exclusiva del autor(es) y no constituye una postura institucional al respecto.

La Editorial del Politécnico Grancolombiano pertenece a la Asociación de Editoriales Universitarias de Colombia (ASEUC).

El proceso de Gestión editorial y visibilidad en las Publicaciones del Politécnico Grancolombiano se encuentra CERTIFICADO bajo los estándares de la norma ISO 9001: 2015 código de certificación ICONTEC: SC-CER660310

# Contenido

---

# 1

Pág. 14

## **ESTRATIFICACIÓN, SEGURIDAD SOCIAL Y COVID-19**

---

Condiciones de mortalidad en Bogotá en el primer año de pandemia



# 2

Pág. 46

## **ANÁLISIS COMPARADO DE LA LEGISLACIÓN**

---

sobre teletrabajo y trabajo en casa en Colombia y América Latina



# 3

Pág. 76

## **CONDICIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN LAS ÁREAS DE TRABAJO DE LOS COLABORADORES**

---

en la modalidad de trabajo en casa y teletrabajo de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano en el año 2020



# 4

Pág. 118

## **MEDICIÓN DEL RIESGO BIOMECÁNICO EN COLABORADORES**

---

en la modalidad de teletrabajo de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano en el año 2020



# 5

Pág. 170

**RIESGOS  
ERGONÓMICOS  
APLICADOS AL  
TELETRABAJO**

---

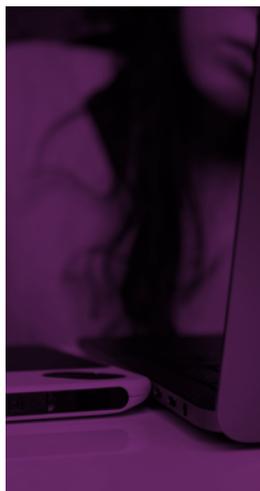


# 6

Pág. 202

**RIESGOS  
PSICOSOCIALES  
Y TELETRABAJO**

---



# 7

Pág. 228

**TECNOESTRÉS  
LABORAL**

---

Efecto  
colateral de la  
implementación  
del teletrabajo,  
trabajo en casa  
y trabajo remoto  
en tiempos de  
pandemia



# 8

Pág. 250

**EL RETO DE  
TRABAJAR  
EN CASA**

---







# Agradecimientos

en nombre de los coautores deseamos expresar nuestro agradecimiento a todas y cada una de las personas que participaron y aportaron durante el proceso investigativo, cuyo trabajo en equipo dio como resultado este libro de investigación. Ningún proyecto desarrollado en la vida se puede lograr sin el apoyo de las personas que aman y nos estiman; por ello, el más sincero agradecimiento a nuestras familias, quienes, con su paciencia, comprensión y solidaridad, apoyaron en la materialización de este libro; por lo tanto, esta publicación también es de ellos.

Este estudio ha sido respaldado por la Editorial del Politécnico Grancolombiano y contó con la participación de integrantes de los diferentes semilleros de investigación, teletrabajadores, trabajadores en casa y remotos, que amablemente participaron en este proyecto; sin su valiosa ayuda hubiera sido imposible llegar a tan satisfactorios resultados, a todos ellos, muchas gracias por su aporte, apoyo y colaboración.



# Introducción

El 11 de marzo del año 2020, el anuncio realizado por el Director de la Organización Mundial de la Salud (OMS) marca un hito en la historia de la humanidad, se declara al Coronavirus por COVID-19 como pandemia; esta enfermedad, causada por el virus SARS-CoV-2, genera no solo la crisis de salud más significativa a nivel mundial en este siglo, sino que impacta de manera significativa aspectos humanos y económicos de cada país; los gobiernos establecen restricciones de circulación, establecen medidas de confinamiento, entre otras directrices adaptadas y/o adoptadas por cada país para evitar la propagación del virus.

Ante esta situación, las empresas se vieron obligadas a cambiar las dinámicas de trabajo, siendo la principal el trabajo remoto; este tipo de actividad se vio apoyada con las tecnologías de la información y comunicación existentes, de tal manera que el trabajador, desde su casa u otro lugar de aislamiento, pudiese desarrollar sus funciones sin encontrarse presencialmente en la oficina. En los meses siguientes a la declaración de la pandemia, las organizaciones evolucionaron estas dinámicas de trabajo a través de la implementación del teletrabajo y trabajo en casa como estrategias para la continuidad del negocio; sin embargo, el análisis del impacto de estas estrategias, sus condiciones de seguridad y salud se encuentra en desarrollo.

Este libro aborda desde diferentes dimensiones los resultados de investigación relacionados con el impacto del COVID-19 en la salud y las condiciones de seguridad. Primero que todo, inicia con el abordaje de la mortalidad en la ciudad de Bogotá en

el primer año de pandemia, analizando indicadores como tasa de empleo, pobreza multidimensional, rezago escolar, entre otras variables que el lector podrá consultar en dicho capítulo; paulatinamente, el lector se contextualizará con instrumentos jurídicos vigentes e importantes relacionados con teletrabajo y trabajo en casa no solo en Colombia sino en América Latina.

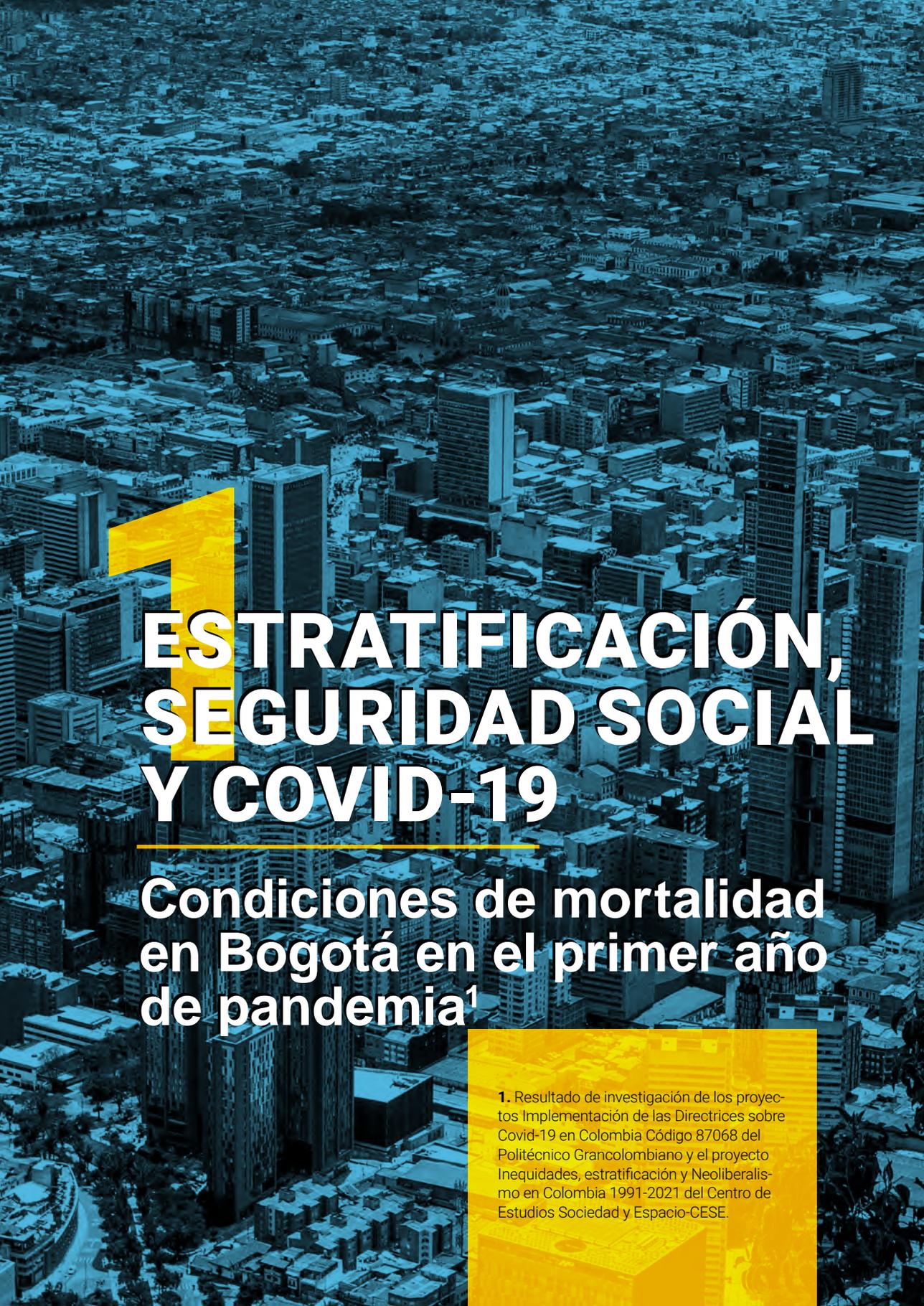
Una vez planteados en los dos primeros capítulos del libro el contexto del COVID-19 a nivel regional y la legislación en torno a las dinámicas empleadas para realizar el trabajo, el lector podrá conocer los diferentes casos presentados en torno a las condiciones de salud y seguridad durante el desarrollo de sus actividades laborales a través de teletrabajo, trabajo remoto y trabajo en casa de diferentes grupos de trabajadores, es así que en el tercer capítulo se aborda el estudio de las condiciones de higiene y seguridad de los colaboradores de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano que realizan sus labores mediante teletrabajo y trabajo en casa.

En el siguiente capítulo se analizan los resultados obtenidos con la aplicación de una herramienta que busca conocer la percepción que tiene una muestra estadística de colaboradores en modalidad teletrabajo de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano respecto al riesgo biomecánico y algunos elementos medioambientales con el fin de priorizar acciones; en el capítulo 5, se realiza una revisión documental en torno a la incidencia de los riesgos ergonómicos en el teletrabajo, en el cual se abordan tanto los principales riesgos biomecánicos como los desórdenes musculo esqueléticos y el diseño ergonómico del puesto de trabajo.

Finalmente, y no menos importante, los últimos dos capítulos abordan el riesgo psicosocial en estas modalidades de trabajo; el capítulo 6 recoge un recorrido histórico del estudio de estos factores en el trabajo y las posibles consecuencias en el teletrabajo, mientras que en el último capítulo, se analizan las tecnologías de la información y la comunicación, que a pesar de haber generado un impacto positivo en las organizaciones, su uso inadecuado y/o desproporcionado ha causado efectos negativos como el tecnoestrés, una subdimensión del estrés laboral poco conocida por los empleadores, riesgo psicosocial de tipo emergente al cual se le debe prestar atención.







# 1 ESTRATIFICACIÓN, SEGURIDAD SOCIAL Y COVID-19

Condiciones de mortalidad  
en Bogotá en el primer año  
de pandemia<sup>1</sup>

1. Resultado de investigación de los proyectos Implementación de las Directrices sobre Covid-19 en Colombia Código 87068 del Politécnico Granacolombiano y el proyecto Inequidades, estratificación y Neoliberalismo en Colombia 1991-2021 del Centro de Estudios Sociedad y Espacio-CESE.



**Rafael Francisco Díaz Vásquez**

Politécnico Grancolombiano

Líder grupo de investigación DSE

*Correo electrónico:* rdiaz@poligran.edu.co

**Laura Carolina Rey Torres**

Centro de Estudios Sociedad y Espacio-CESE

*Correo electrónico:* Lauterey@gmail.com

**Edgar Stefan Orellanos Chaparro**

Pontificia Universidad Javeriana

Centro de Estudios Sociedad y Espacio-CESE

*Correo electrónico:* echaparo@cendoj.ramajudicial.gov.co



# Introducción

---



El presente texto surge como resultado del proyecto Implementación de las Directrices sobre Covid-19 en Colombia, desarrollado en el Politécnico Grancolombiano de la mano del Centro de Estudios Sociedad y Espacio CESE, en el cual se analizaron en una primera parte las reformas estructurales emitidas por instituciones del Estado, el gobierno central y gobiernos locales en Colombia. Los objetivos del proyecto se enfocaron en la verificación de las medidas legislativas, el diseño de políticas y estrategias, establecer instituciones y organismos responsables, exponer ejemplos de cómo las medidas legislativas contribuyen a la prevención, contención y mitigación del coronavirus COVID-19, y señalar puntualmente acciones futuras.

De esta manera, el texto presenta las consideraciones a las cuales se llegaron al abordar el cuarto objetivo de trabajo en donde se propuso “exponer ejemplos de cómo las medidas legislativas contribuyen a prevención, contención y mitigación del coronavirus COVID-19”, desde un análisis del impacto específico en la ciudad de Bogotá, como una de las diez ciudades objetivo donde también se ha desarrollado dicho análisis.



De manera específica, el texto contempla cómo las medidas de mitigación y contención del COVID-19 en Bogotá, llevan a un impacto social y económico, resultado de las medidas de aislamiento y cuarentena, que no puede ser analizado de la misma manera en la ciudad de Bogotá, y que según las evidencias, estableció un mayor impacto en equidad y pobreza, impacto que no tendría algún tipo de mitigación ante las medidas estructurales del gobierno nacional y local, ya que por el contrario profundizaría las cifras de desempleo que venían en aumento ya desde el segundo semestre de 2018, con lo cual se pudo establecer que las medidas en el marco de la emergencia social y sanitaria no se tomaron pensando en una realidad social, nacional y local.

En abril de 2021 Bogotá registró su tercera curva de crecimiento en cuanto a muertes y casos del COVID-19, superando las 200 muertes diarias y convirtiéndose en la ciudad del país con el mayor número de infecciones y muertes principalmente en estratos 1, 2 y 3, con más del 78% de casos totales presentados a la fecha. La estimación del riesgo en enfermedades y muertes en tiempos de COVID-19 se establece en el caso específico de Colombia como producto de condicionamientos sociales que dependen del estrato socioeconómico, la empleabilidad, el grupo étnico y el género principalmente, por lo cual las relaciones de la sociedad colombiana se deben comprender desde el concepto de clase, en donde se tienen en cuenta atributos y condiciones individuales, así como el nivel de apropiación de oportunidades, definidas por el acceso o la exclusión que está determinado por el nivel de renta.

Cabe aclarar que para este caso de estudio se toma la ciudad de Bogotá la cual presenta indicadores en cuanto a Necesidades Básicas Satisfechas, tasa de empleo, rezago escolar, pobreza multidimensional por debajo del promedio nacional, e incluso bastante alejado de más de la mitad de las 31 restantes capitales del país.

**|| En abril de 2021 Bogotá registró su tercera curva de crecimiento en cuanto a muertes y casos del COVID-19, superando las 200 muertes diarias ||**

## GENTRIFICACIÓN Y EMPLEO

---

Bogotá concentra no solamente el centro administrativo de Colombia, sino también al 15% del total de la población colombiana desde 2018, que además genera una concentración de población en localidades que obedece a la fórmula de la estratificación socioeconómica implementada en el país como modelo del neoliberalismo, y con la que se planea la asignación de recursos y oportunidades con la lógica del individualismo económico; esta concentración de población en Bogotá según la Secretaría Distrital de Planeación se presenta de manera heterogénea en sus 20 localidades (urbanas y rurales).

Desde principios de los años noventa la concentración de la población y la estructura poblacional en Colombia y en Bogotá se ha acelerado producto del desplazamiento forzado por el conflicto armado interno, lo que se puede considerar como una migración histórica y recurrente desde los años 50. Desde 1993 la estructura poblacional por localidades en Bogotá muestra una mayor concentración de población en localidades como Ciudad Bolívar, Usme, Tunjuelito y Bosa, que además presentan un alto indicador en tasas de fecundidad, muertes de niños menores de 5 años, pérdida de niños gestantes o abortos, población en edad para trabajar y tasas de envejecimiento y dependencia de adultos mayores, que evidencian un alto grado de vulnerabilidad de la población.

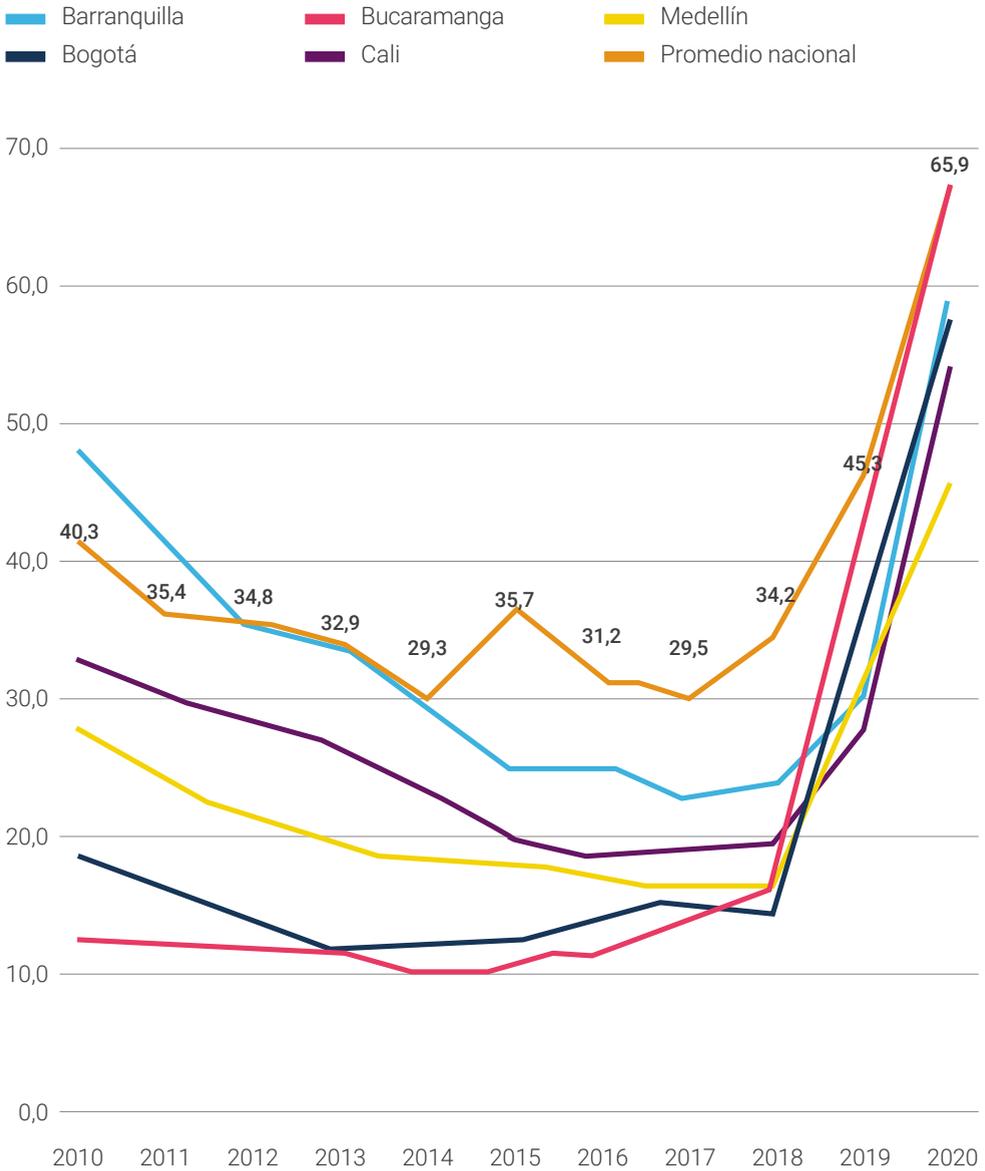
Los 1.2 millones de personas reportadas como contagiadas de COVID-19 a finales de 2020 contrastan con que el DANE reportó que más de 3.7 millones de personas habían perdido su empleo en lo corrido de la pandemia, con lo cual las consecuencias y relaciones entre los riesgos de la enfermedad y el bienestar de la población se explicarían de manera singular en cuanto a una brecha de género, ya que para cada hombre en situación de desempleo se estableció que 2.2 mujeres se encontraban desempleadas, con lo que el desempleo femenino superaría el 22.8% a nivel nacional y sumaría a un 46.2% del empleo informal en Colombia.

Al contrario de lo que han expuesto el gobierno nacional y local, difundido a su vez por los medios de comunicación privados durante el último año, la pandemia no es la causante principal de la pérdida de empleos y la brecha socioeconómica actual de la sociedad colombiana; para el año 2018 el porcentaje de desempleo en el país estaba en 9.1%, variando solamente 0.2% desde junio del 2016, pero cerrando diciembre de 2018 con un 9.7%, noviembre de 2019 con 10.6%, y en enero de 2020, dos meses antes de ini-

ciar la emergencia sanitaria, el DANE reportaría una tasa de desempleo de 15.9%, llegando a un pico máximo de 23.5% a nivel nacional y un promedio de 19.8% en las principales ciudades del país en el mes de abril de 2020, lo que representa 16.7 millones de personas inactivas laboralmente.

**Imagen 1**

Variación de la pobreza monetaria y pobreza extrema en Colombia 2010-2020.

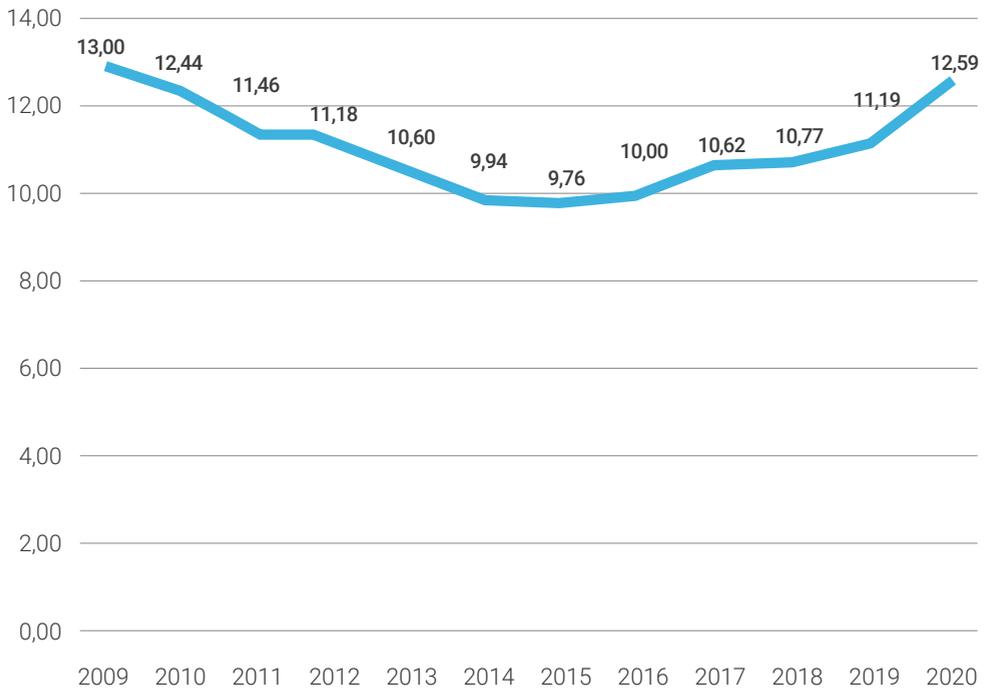


Fuente: Elaborada por los autores a partir de los boletines técnicos 2011-2021 DANE.



## Imagen 2

Variación del desempleo en Colombia 2009-2020 (teniendo en cuenta los meses de enero y febrero 2020, antes de decretarse el aislamiento obligatorio)



Fuente: Elaborada por los autores a partir de los boletines técnicos 2001-2021 DANE

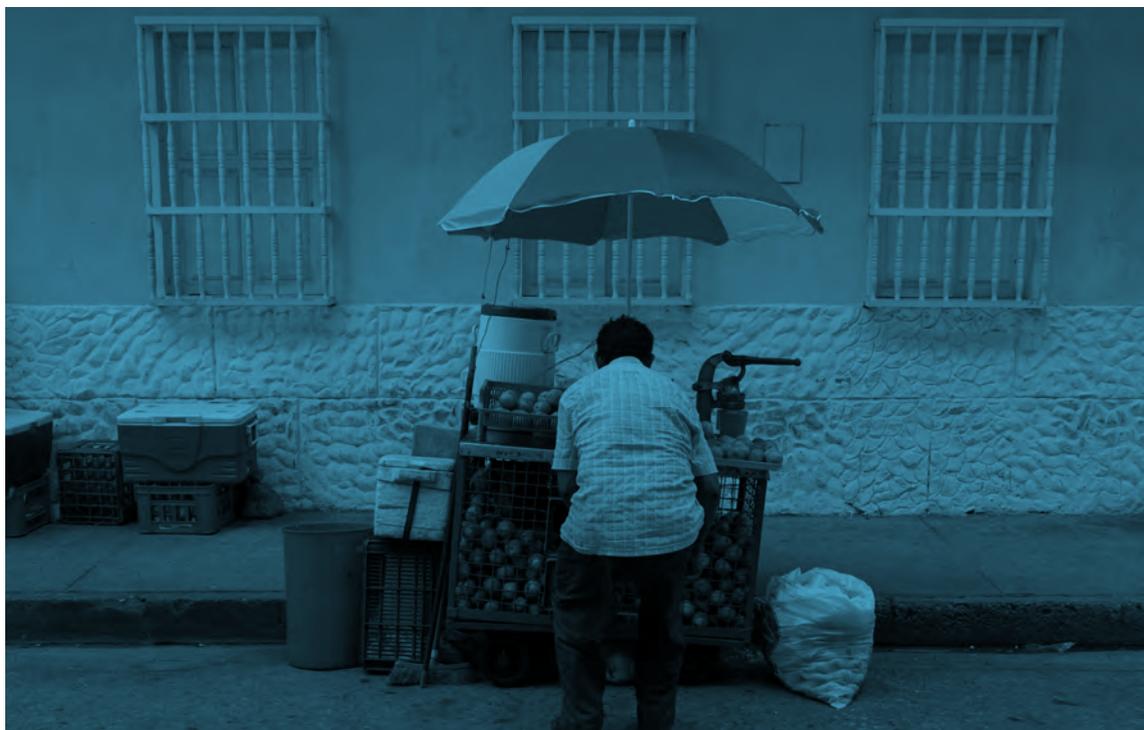
Teniendo en cuenta que la Organización Internacional del Trabajo define claramente en sus convenios y en los instrumentos de la ONU la seguridad social como un derecho fundamental, se reconoce que solo el 20% de la población mundial tiene una cobertura adecuada en esta materia, mientras que más del 50% de la población no cuenta con algún tipo de cobertura. En Colombia solamente el 90% de la población ocupada o laboralmente activa cuenta con afiliación al sistema de seguridad social y el 50% de ellos aportan o cotizan al sistema de pensiones; teniendo en cuenta esto, y que para diciembre de 2020 se contaban 20.5 millones de personas activas laboralmente, un caso específico como Bogotá, donde el desempleo alcanzaría en el segundo trimestre de 2020 un 23.6%, indica que más de 1.1 millones de personas perderían su empleo en la capital del país.

Observando el comportamiento de los diferentes sectores de la economía, Bogotá presenta un comportamiento donde el comercio y la reparación de vehículos perdieron 254.284 empleos durante el segundo trimestre de 2020, seguido de entretenimiento y actividades de servicios con una pérdida de

174.056 empleos; la administración pública, la educación y la atención de la salud (esta última aunque parezca paradójico) presentaron una caída de 165.450 empleos; la industria manufacturera con 165.316; alojamiento y servicios, quienes hacen parte del plan de priorización en la recuperación del empleo, perderían 112.020; la construcción caería en 98.214 empleos y el transporte en 71.327; se presentó la prioridad de recuperar los sectores del turismo y el entretenimiento que tuvieron una pérdida significativa de empleos, pero no representan los sectores con mayor pérdida. Hay que agregar que la reducción del empleo durante la primera fase de la pandemia correspondió a un 94% de pérdida de empleos, es decir, personas que se encontraban laboralmente activas y quedaron en situación de desempleo, de los cuales 543.750 corresponden a empleados particulares, 356.104 empleados autónomos, 76.886 empleados domésticos, y 69.610 a patrones o empleadores.



**|| Bogotá, donde el desempleo alcanzaría en el segundo trimestre de 2020 un 23.6%, indica que más de 1.1 millones de personas perderían su empleo en la capital del país ||**



## ESTRATIFICACIÓN SOCIAL Y CONCENTRACIÓN DE LA POBLACIÓN

---

Luego de las reformas estructurales como consecuencia de los compromisos adquiridos en el congreso de Washington por el entonces ministro de Hacienda Cesar Gaviria Trujillo, Colombia establecería un modelo Neoliberal en el cual se generarían una serie de reformas principalmente con la Constitución de 1991, y de manera específica con la Ley 142 de 1994, que “establece el cobro por servicios domiciliarios a partir del establecimiento de estratos socioeconómicos”, lo que se mantiene hasta el día de hoy, y que ejerce un poder identitario y condicionante en la población colombiana.

Los estratos socioeconómicos en Colombia se encuentran en una asignación cuantitativa de 1 a 6; el estrato 1 es el que se concibe con el menor costo en la prestación de servicios, hasta el estrato 6 donde se plantea una mayor capacidad económica y mayor pago por servicios públicos, con lo cual el Estado define la planeación, expansión y mejoramiento de la inversión pública, como una aproximación jerarquizada de riqueza o pobreza. Este se define de manera específica en el Decreto 2220 de 1993 en su artículo 2 de la siguiente manera: “Las estratificaciones socioeconómicas tendrán carácter único, por cuanto se utilizarán para la fijación de tarifas por la prestación de servicios públicos y para la asignación de los subsidios que en desarrollo del artículo 30 de la Ley 60 determine el CONPES para la Política Social”.

Ante esto, la CEPAL en 2006 plantea que dicho modelo de estratificación presenta inconsistencias y confusión al no quedar claro la correlación entre los ingresos y la pobreza según estratos, así como tampoco contempla indicadores de calidad de vida ICV y el Sistema de Selección de Beneficiarios Sociales – SISBEN, el cual ya en 1994 planteó la necesidad de generar un régimen subsidiado que permitiese cubrir con el sistema de seguridad social en salud de manera inicial a aquellos ciudadanos que se estaban viendo excluidos del desmantelamiento del sistema de seguridad social con la Ley 100 de 1993.

Si bien la legislación de estratificación social en Colombia ha tenido una evolución en línea jurisprudencial con la fijación de competencias y aplicación de dicho sistema con la Ley 505 de 1999, se modificaría parcialmente con la Ley 689 de 2001; para luego adoptar medidas de estratificación socioeconómica tanto rural como urbana con la Ley 732 de 2002; la modificación del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE influye directamente en la metodología para la asignación de



estratificación con el Decreto 262 de 2004 y los Decretos 007 de 2010, 1082 de 2015 y 1170 de 2015, con lo que se han definido los conceptos, instrumentos, metodología y actores en el Sistema de estratificación Socio Económica de Colombia (ver tabla 1).

**Tabla 1**

Normatividad existente sobre Sistema de Estratificación Socioeconómica en Colombia.

<b>Norma</b>	<b>Objeto</b>	<b>Vigencia</b>
Decreto 969 de 1991	se reglamentan el Decreto-Ley 3069/68 y la Ley 81/88, capítulo V.	Vigente
Decreto 970 de 1991	reglamentan el Decreto-Ley 3069/68 (Se crea la Junta Nacional de Tarifas de Servicios Públicos) y la Ley 81/88, capítulo V. (reestructura el Ministerio de Desarrollo Económico.)	Vigente
Decreto 990 de 1992	Modifican parcialmente los Decretos 969 y 970 de 1991.	Vigente
Decreto 2167 de 1993	por el cual se reestructura el Departamento Nacional de Planeación	Derogada
Decreto 2220 de 1993	reglamenta el artículo 6° del Decreto 2167 de 1992.	Vigente
Decreto 927 de 1994	modifica el artículo 5 del Decreto 2220 de 1993.	Vigente
Ley 142 de 1994	Régimen de servicios públicos domiciliarios Capítulo IV Estratificación Socioeconómica - (Artículos 101 a 104).	Vigente
Ley 177 de 1994	Modifica la Ley 136 de 1994	Vigente
Decreto 1538 de 1994	por el cual se reglamenta el Título VI, Capítulo IV de la Ley 142 de 1994 y el artículo 34 de la Ley 188 de 1995 sobre estratificación socioeconómica.	Vigente
Ley 188 de 1995	Plan Nacional de Desarrollo e Inversiones 1995 -1998	Terminada
Decreto 2034 de 1996	modifican los artículos 5, 8 y 9 del Decreto 1538 de 1996 y se dictan otras disposiciones.	Vigente



Decreto 2366 de 1996	modifica el párrafo 2° del artículo 9° del Decreto 1538 de 1996, modificado por el Decreto 2034 de 1996.	Vigente
Ley 383 de 1997	Adiciones al Estatuto Tributario	Vigente
Ley 505 de 1999	Por medio de la cual se fijan términos y competencias para la realización, adopción y aplicación de la estratificación a que se refieren las Leyes 142 y 177 de 1994, 188 de 1995 y 383 de 1997 y los Decretos Presidenciales 1538 y 2034 de 1996.	Vigente
Ley 689 de 2001	Por medio de la cual se modifica parcialmente la Ley 142 de 1994.	Vigente
Ley 732 de 2002	Por medio de la cual se establecen nuevos plazos para realizar, adoptar y aplicar las estratificaciones socioeconómicas urbanas y rurales en el territorio nacional y se precisan los mecanismos de ejecución, control y atención de reclamos por estrato asignado. Publicada en el Diario Oficial N° 44693 del 31 de enero de 2002.	Vigente
Decreto 262 de 2004	Por el cual se modifica la estructura del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE y se dictan otras disposiciones.	Vigente
Decreto 0007 de 2010	"Por el cual se reglamenta el artículo 11 de la Ley 505 de 1999 y el párrafo 1° del artículo 6° de la Ley 732 de 2002"	Vigente
Decreto 1082 de 2015	"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional" – (Artículos 2.2.9.2.1 a 2.2.9.2.8).	Vigente
Decreto 1170 de 2015	"Por el cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Administrativo de Información Estadística" – (Artículos 2.2.1.5.1 a 2.2.1.5.7).	Vigente

Las discusiones sobre la estratificación socioeconómica en Colombia, se han planteado como un mecanismo endógeno de segregación, e incluso excluyente en cuanto a la verificación de las condiciones socioeconómicas y acceso a SPD; Jorge Iván González en el Informe de Desarrollo Humano para Bogotá en 2008, afirma cómo esta se observa como una distribución entre pobres y ricos, en el espacio, manifestando la no convivencia entre estos en el espacio urbano, y reflejando la distribución inequitativa de los equipamientos. González afirma además cómo dicha estratificación no favorece a los pobres en cuanto a que su situación se distancia cada vez más de un acceso a los bienes y servicios, que no se pueden suplir en el ejercicio de facilitar el acceso a oportunidades (González, 2008: 35).

Comprender la estratificación Social en Colombia y de manera específica en Bogotá se hace necesario, y para esto es importante entender los planteamientos de Musgrave (1973) quien diferencia el papel de los gobiernos en la asignación de recursos, distribución y estabilización, como respuesta a fenómenos migratorios considerando el desplazamiento forzado histórico recurrente que se presenta en Colombia desde la segunda mitad del siglo XX; adicional a esto, podremos examinar el origen de Clase desde Hout, quien analiza la movilidad social y sus problemas, la cual considera dependiente de los mercados de trabajo y las condiciones laborales; por otro lado Wrigh (1997) y Dalle (2016), exponen cómo la movilidad social depende de lo que determinan como “permeabilidad de las fronteras de clase”, con lo cual las barreras de movilidad social están ligadas a la propiedad de capital, y condiciones de redistribución progresiva del ingreso y de la educación (Dalle, 2016: 41).

Es así que en Colombia, y en Bogotá, esta estratificación socioeconómica dictada por el orden normativo desde el modelo de economía neoliberal adoptado con la constitución de 1991, genera problemas en cuanto a la movilidad social, condiciones inversas de distribución del ingreso que impiden el acceso a la educación, la cual además también está condicionada por el nivel de ingreso de la población e impacta a futuro al ampliar las brechas de fronteras de clase, como lo determinan Wright y Dalle.

La ciudad ha alcanzado 8.044.713 habitantes, que según las metodologías diseñadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE -donde se cuentan variables físicas de la vivienda, entorno urbano y criterios urbanísticos- la clasificación de los estratos se define así: Estrato 1: Bajo-bajo; Estrato 2: Bajo; Estrato 3: Medio-bajo; Estrato 4: Medio; Estrato 5: Medio-alto; Estrato 6: Alto.



En Bogotá, estos se encuentran distribuidos en 50,51% los estratos 1 y 2 o bajo; un 44,95% de la población se encuentran en estratos 3 y 4 -medio y medio bajo- y un 4,54% de la población en estratos 5 y 6 medio alto y alto, siendo la ciudad con menos población de estratos 5 y 6 entre las principales cinco ciudades de Colombia, y la que concentra el mayor porcentaje de su población en estratos medios y bajos según la Encuesta Multipropósito (EM) 2017 (DANE) y la Monografía de Localidades N° 21 (Secretaría de Planeación de Bogotá), lo que implica que Bogotá es la ciudad que comprende dentro de este grupo de ciudades una mayor población que recibe subsidios para servicios públicos, los cuales están determinados para usuarios residenciales de los estratos 1, 2 y 3, determinando además que los usuarios residenciales de estrato 4 pagan el costo de referencia del servicio y los estratos 5 y 6 pagan un aporte solidario con el objeto de otorgar dichos subsidios.

**Tabla 2**

Estratificación social en las cuatro principales ciudades de Colombia

Estrato	Bogotá	Medellín	Barranquilla	Cali	Bucaramanga
1	9,15	14,07	31,00	23,95	11,07
2	41,37	34,78	26,00	30,11	16,57
3	35,52	30,18	21,00	29,21	28,90
4	9,42	11,92	12,00	7,99	32,57
5	2,99	8,67	6,00	6,39	3,81
6	1,55	0,38	4,00	2,35	7,09

Fuente: DANE (2017) Encuesta Multipropósito (EM).

La ciudad de Bogotá, tiene 20 localidades, las cuales comprenden áreas totalmente heterogéneas y su composición de estratificación presenta concentraciones completamente desiguales, implicando variaciones en el espacio que ocupa cada estrato en la totalidad del territorio de la ciudad; se evidencia que la gentrificación de la ciudad se presenta en el estrato 3,

mientras que en los demás se presenta casi equitativa la distribución de la población con respecto al territorio en manzanas que ocupan (ver tabla 3) teniendo en cuenta que dichos datos mantienen el conteo sobre el área rural que comprende la capital del país.

**Tabla 3**

Distribución de la población de Bogotá en relación con las manzanas por estratos

Estrato	% manzanas	% población
Sin estrato	13,6	5,4
1	9,1	13,1
2	29,0	26,8
3	30,9	15,9
4	8,0	5,4
5	1,9	2,3
6	2,4	2,0
<b>Total</b>	<b>95,0</b>	<b>70,9</b>

*Fuente:* Elaboración propia, según datos de la Monografía de Localidades N° 21, Secretaría de planeación de Bogotá en 2017.

Esta distribución de la población por estratos permite ubicar la relación de una mayor concentración de cada uno en algunas localidades con respecto al total del territorio que ocupan, siendo así que el estrato seis solo se encuentra en tres localidades: Usaquén, Engativá y Chapinero, este último con el 59.29% del total de estrato seis de la ciudad, Usaquén representa el 32.4% del total de estrato cinco de la ciudad; Teusaquillo un 44.6% del estrato 4 de la ciudad; El estrato tres se encuentra en 39% en tres localidades: Mártires 12.8%, Antonio Nariño 13.6% y Puente Aranda 12.6%; el estrato 2 se concentra en mayor parte en las localidades de Bosa con 78.9%, San Cristóbal con 67.2%, Tunjuelito con 63.8%, Santa Fe con 56%, Suba con 50.6% y Kennedy con 48.1%; el estrato 1 representa un 9% del total de la ciudad en dos localidades de manera específica que acumulan 64.26%: Ciudad Bolívar con 64.7% y Usme con 52.2% de su territorio.

**Tabla 4**

Porcentaje de la distribución de estratos socioeconómicos en manzanas por localidades en Bogotá

<b>Estrato</b>	<b>Sin estrato</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Usaquén	12,2	7,4	14,0	23,2	13,7	12,6	16,8
Chapinero	13,3	10,5	15,0	4,6	17,4	10,6	28,5
Engativá	11,9	0,7	21,4	50,1	2,8	10,4	2,7
Barrios Unidos	11,4	0,0	0,0	63,4	21,4	3,9	0,0
Fontibón	21,7	0,1	15,8	44,6	17,2	0,7	0,0
Suba	11,8	0,6	50,6	26,0	10,4	0,6	0,0
Teusaquillo	15,1	0,0	0,0	13,7	71,3	0,0	0,0
Santa Fe	13,0	7,9	56,0	18,5	4,6	0,0	0,0
Kennedy	11,2	1,3	48,1	38,7	0,8	0,0	0,0
Mártires	13,2	0,0	7,2	79,1	0,4	0,0	0,0
Antonio Nariño	11,6	0,0	4,3	84,0	0,0	0,0	0,0
Puente Aranda	22,1	0,0	0,3	77,6	0,0	0,0	0,0
Rafael Uribe Uribe	11,7	15,0	42,9	30,4	0,0	0,0	0,0
Tunjuelito	9,3	0,2	63,8	26,7	0,0	0,0	0,0
La Candelaria	31,7	1,1	43,0	24,2	0,0	0,0	0,0
San Cristóbal	13,1	10,6	67,2	9,1	0,0	0,0	0,0
Bosa	8,5	10,3	78,9	2,3	0,0	0,0	0,0
Ciudad Bolívar	12,6	64,7	20,8	1,9	0,0	0,0	0,0
Usme	16,5	52,2	31,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Sumapaz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bogotá	14,3	9,6	30,6	32,5	8,4	2,0	2,5

Fuente: Elaborado por los autores, según datos de la Monografía de Localidades N° 21, Secretaría de planeación de Bogotá en 2017.

## ESTRATIFICACIÓN SOCIAL, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL EN BOGOTÁ

En el año 2007 los trabajadores de la ciudad de Bogotá, se ubicaron según un estudio de la Secretaría Distrital de Salud en “las clases medias”, determinados como empleados del sector comercio y servicios en 33.5%, seguidos de profesionales y técnicos en 15.4%, un sector de trabajadores independientes representaba en ese entonces un 21.1% de la población laboralmente activa, seguidos de un 20% de obreros industriales, contando además un 3.7% de empleados domésticos, junto a un 4% de directores, gerentes o patronos asalariados, y solo 1% de campesinos y trabajadores del campo.

Hasta el año 2018, el mercado laboral en Bogotá tuvo un comportamiento donde la tasa de desempleo por género se presentaba mucho más alto en mujeres que en hombres, con 11.6% frente al 9.6% comportamiento consecutivo de manera histórica en el país, y que además impacta de manera específica los rangos de edad, ya que la tasa de desempleo de 18 a 24 años corresponde a la más alta con un 21%, frente a un 10.4% en el rango de 25 a 34 años, 7.6% de 35 a 44 años, 7.4% de 45 a 54 años, 6.9% de 55 a 65 años y 6.5% de desempleo en mayores de 66 años.

Este tipo de relaciones entre empleabilidad, ocupación y estratificación de la población se clarifican en cuanto al determinante enumerado anteriormente, donde se ha ido construyendo un sistema de inequidad en el acceso a derechos fundamentales como educación, cuidado de la niñez y juventud, condiciones laborales y acceso al trabajo, acceso a la salud y vivienda digna, que varía claramente según el estrato y de manera directa en la localización de este acceso, o se determina un acceso casi que nulo a sectores de diferentes localidades de la ciudad de Bogotá; las localidades que contienen porcentajes de estratificación más alta como Usaquén y Chapinero, reúnen también una mayor cobertura de acceso a derechos fundamentales, contrastando con localidades como Usme y Ciudad Bolívar que concentran más de un 83% de su población en los estratos 1 y 2, lo que evidencia grandes brechas de acceso a educación con un 40% de insuficiencia en su cobertura, así como un 70 % de falta de acceso a la salud.

**Hasta el año 2018, el mercado laboral en Bogotá tuvo un comportamiento donde la tasa de desempleo por género se presentaba mucho más alto en mujeres que en hombres**

**Tabla 5**

Acceso a calidad de vida en 2017 para las localidades de Bogotá

Estrato	Educación	Niñez y juventud	Trabajo	Salud	Vivienda
Usaquén	9,2	18,8	13,3	43,5	2,1
Chapinero	5,7	13,4	8,5	42,3	3,8
Engativá	15,3	23,7	15,9	51,5	2,9
Barrios Unidos	11,8	14,9	10,8	53,2	2,7
Fontibón	14,3	22,9	13	49,5	2,8
Suba	16,2	26	13,1	49,9	4
Teusaquillo	3,4	15,1	8,2	38,5	1,1
Santa Fe	29,8	19,7	15,3	65,7	6,4
Kennedy	23,2	27,2	15,3	60	3,6
Mártires	22,3	20,4	14,8	65,8	3,5
Antonio Nariño	14,8	25,2	22,2	64,8	2,9
Puente Aranda	16,9	19,6	14,8	61	1,9
Rafael Uribe Uribe	32,6	27,4	13,8	68,4	6,3
Tunjuelito	27,1	25,1	16,1	65,1	5,8
La Candelaria	17,2	14,7	14,4	61,7	4,6
San Cristóbal	36,1	29,3	18,1	63,7	4,7
Bosa	3,7	32,3	18,1	63,7	4,7
Ciudad Bolívar	39,5	32,1	16,6	69,5	8,6
Usme	42,6	35,1	17,4	70,1	7,2
Bogotá	22,4	25,5	14,8	57,2	4,4

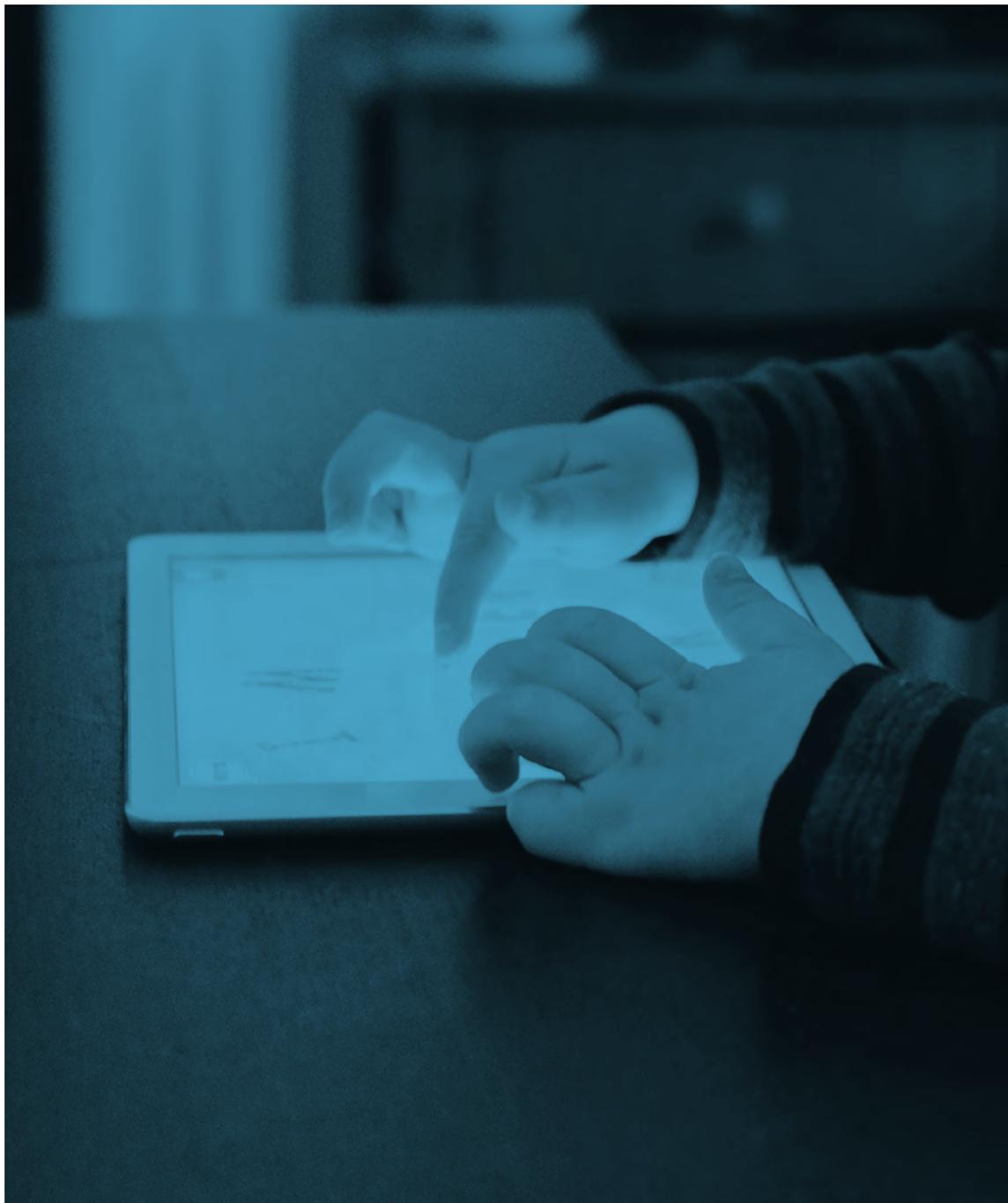
Fuente: Elaborado por los autores, según datos de la Monografía de Localidades N° 21, Secretaría de planeación de Bogotá en 2017.

Las localidades donde se concentran los estratos más altos también presentan una mayor participación de empleo y una tasa de desempleo baja, y se puede relacionar de la misma manera en aquellas donde la tasa de desempleo es más alta y se concentra la mayor población con inequidad de acceso al sistema de educación y la seguridad social o cobertura de salud, generando una desproporción espacial en cuanto a la concentración del trabajo y el consumo de la ciudad; para el año 2019 la participación de empresas en la generación de empleo y la participación de establecimientos como fuente de ingreso de hogares, se determinaban de manera proporcional en las localidades. Es así como aquellas localidades con mayor desempleo son aquellas con mayor participación de la dinámica empresarial y donde se concentra más el estrato 1 y 2, el cual representa más del 50% de la población total de cada localidad como es el caso de Suba, Teusaquillo, Santa Fe, Kennedy, Los Martiries, Antonio Nariño, Puente Aranda, Rafael Uribe Uribe, Tunjuelito, La Candelaria, San Cristóbal, Bosa, Ciudad Bolívar y Usme. Para el caso de la concentración de los estratos 1, 2 y 3, estos representan también el indicador de desempleo más alto del promedio de dichas localidades en 2019, donde se suman las localidades de Kennedy, Martiries, Antonio Nariño y Puente Aranda.

Es claro con esto que las condiciones de acceso a educación en las diferentes localidades de la ciudad de Bogotá, están vinculadas directamente al nivel de estratificación social de la ciudad, generando así una mayor inequidad en el estrato socioeconómico más bajo, esto profundizado por las medidas de estatificación heredadas de la Ley 142 de 1994 junto a las condiciones establecidas por la Constitución Política de Colombia en 1991, junto a la Ley 115 de Febrero 8 de 1994, donde se determinaría que el Derecho a la educación se pasaría a concebir como un servicio que se presta conforme a las condiciones de poder adquisitivo de la sociedad, delimitando además como este se guiará conforme a los recursos con los que se cuente por parte de los gobiernos y entes, quienes participarán en su fomento, mas no en el establecimiento y garantías de acceso y calidad conforme a lo establecido por la a Ley 60 de 1993.

La educación, en sus diferentes niveles de primaria, secundaria, técnica, profesional o posgradual, determina no solo la generación del conocimiento, de las destrezas y habilidades del futuro trabajador, sino que contribuye además con el establecimiento de la mejora en la capacidad productiva, de consumo de un país, o bien el camino del progreso, como lo plantea Adam Smith (Smith, 1996, 28), siendo así la división del trabajo y su carácter de determinar las habilidades de los trabajadores -con el fin de reducir las pérdidas de la empresa- un principio básico de la economía clásica liberal, que no se comprende en el caso colombiano, donde las reformas estructurales

desde 1991 han realizado el papel contrario, fijando límites para el acceso a la generación de habilidades, y con esto afectando cualificación de mano de obra que permita el crecimiento de la industria, con implicaciones directas en la generación de mano de obra poco cualificada y tasas de desocupación altas en estratos donde con menos recurso se cuentan para cubrir las necesidades básicas y los derechos determinados por servicios, como es el caso de la educación conforme a la Ley 60 de 1993.



**Tabla 6**

Relación Estratos socioeconómicos, Desempleo y Participación empresarial por localidades en Bogotá

Localidad	TO	TD	Participación Empresas	Participación Establecimientos
Usaquén	60,00	6,30	10,40	6,20
Chapinero	61,00	4,10	10,20	5,40
Engativá	56,20	7,50	9,30	9,70
Barrios Unidos	57,20	5,70	5,10	4,80
Fontibón	56,50	7,10	4,70	4,50
Suba	59,00	6,60	6,60	10,10
Teusaquillo	59,80	3,80	3,80	9,70
Santa Fe	55,60	10,10	4,00	4,50
Kennedy	56,10	7,80	9,90	10,80
Los Martiries	58,00	8,00	3,80	5,60
Antonio Nariño	56,80	7,60	2,10	2,90
Puente Aranda	57,00	8,10	5,10	5,40
Rafael Uribe Uribe	55,00	9,90	2,80	3,30
Tunjuelito	52,20	9,70	1,70	2,20
La Candelaria	56,90	8,50	1,00	1,30
San Cristóbal	54,10	9,90	2,10	2,50
Bosa	54,90	8,60	3,80	5,10
Ciudad Bolívar	54,40	11,10	3,00	3,50
Usme	46,60	10,40	1,30	1,70

Fuente: Elaborado por los autores, según datos de la Monografía de Localidades N° 21, Secretaría de planeación de Bogotá en 2017, Indicadores de Mercado Laboral: DANE 2019, Empresas y establecimientos: Registro mercantil CCB a junio 2019

<b>Estrato 1 y 2</b>	<b>Estrato 2 y 3</b>	<b>Estrato 1,2 y 3</b>	<b>Estrato 4</b>	<b>Estrato 5</b>	<b>Estrato 6</b>
21,46	37,23	44,65	13,71	12,56	16,85
25,51	19,68	30,15	17,40	10,64	28,46
22,14	71,55	72,25	2,76	10,44	2,68
0,00	63,37	63,37	21,42	3,86	0,00
15,86	60,36	60,42	17,18	0,72	0,00
51,23	76,61	77,20	10,40	0,59	0,00
0,00	13,66	13,66	71,25	0,00	0,00
63,90	74,49	82,40	4,59	0,00	0,00
49,35	86,74	88,03	0,76	0,00	0,00
7,23	86,37	86,37	0,42	0,00	0,00
4,33	88,35	88,35	0,00	0,00	0,00
0,32	77,88	77,88	0,00	0,00	0,00
57,91	73,25	88,26	0,00	0,00	0,00
64,00	90,47	90,71	0,00	0,00	0,00
44,09	67,20	68,28	0,00	0,00	0,00
77,74	76,28	86,86	0,00	0,00	0,00
89,24	81,20	91,51	0,00	0,00	0,00
85,56	22,68	87,41	0,00	0,00	0,00
83,47	31,25	83,47	0,00	0,00	0,00

### Imagen 3

Tasa de ocupación en Colombia julio 2018 - marzo 2021



	Jul sep 2018	Oct dic 2018	Ene mar 2019	Abr jun 2019	Jul sep 2019	Oct dic 2019	Ene mar* 2020	Abr jun* 2020	Jul sep 2020	Oct dic 2020	Ene mar 2021
series 1	9,5	9,2	11,8	10,1	10,6	10,6	12,6	20,3	17,5	13,8	15,8

Fuente: Elaboración propia a partir de los boletines técnicos del Mercado Laboral 2008-2021

## ESTRATIFICACIÓN, SEGURIDAD SOCIAL Y COVID-19 EN BOGOTÁ

Para principios de 2020 la tasa de desempleo en Colombia continuaría en aumento, tal y como se estaba viendo desde agosto de 2018, con lo que incluso antes de decretarse las medidas de emergencia sanitaria con el Decreto 457 de 2020, el desempleo expresaría un reflejo de la caída en la confianza inversora sobre el país, así como la devaluación y el incremento de los costos sobre la canasta familiar, además de afectar directamente la calidad de vida de los colombianos; este ritmo se mantiene considerando que el nivel de desempleo una vez terminadas las medidas de aislamiento obligatorio coincide con el aumento gradual que se venía presentando desde 2018 en un crecimiento constante superior al 9.2% desde octubre de 2018 e inquebrantable de más de 10% desde abril de 2019.

La dinámica del empleo en Colombia está vinculada directamente al sistema de Seguridad Social, con lo que posterior a la LEY 100 DE 1993, este se garantiza con las medidas de pago que determinan el acceso o no al derecho a la salud en Colombia, y mediado por el SISBEN o régimen subsidiado, el cual comienza a funcionar desde 1995, con lo cual, los trabajadores de

Colombia se presentan como parte del régimen contributivo del sistema de seguridad social a aquellos que no cuentan con condiciones de acceso al trabajo o presentan condiciones de pobreza.

Es importante subrayar que aunque se presenta una gran pérdida de empleo entre 2018 y 2020, esta no se manifiesta en las afiliaciones al sistema de seguridad social en Colombia, o así lo muestran los datos obtenidos por el DANE conforme a la información suministrada por el Ministerio de Protección social, donde el número de trabajadores afiliados al régimen contributivo no sufre mayores cambios, así como tampoco se producen cambios en un aumento de afiliaciones al régimen subsidiado de seguridad social, quedando la pregunta de cuál es el destino entonces de los trabajadores que perdieron el empleo y como estos pueden sostener los pagos al sistema sin contar con ingresos laborales.

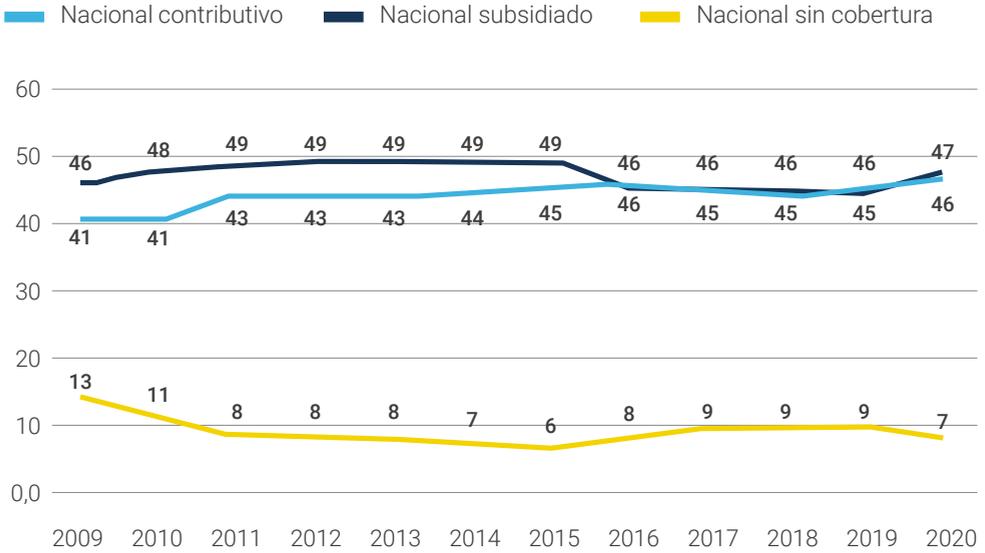
Cabe aclarar además que aunque el mercado laboral exige el pago de la planilla del sistema de seguridad social, solamente el 93% de los trabajadores que aportan al sistema de seguridad social, y el 50% del total de los trabajadores realizan aportes al sistema de pensión, dejando en evidencia que aunque existe una población laboral ocupada, esto no implica que exista una cobertura en el sistema, ni afiliación al mismo, dejando desprovisto de manera constante a un 7% de los trabajadores en cuanto a su derecho a la salud, y sin posibilidades de pensionar a la mitad de la población laboral activa y ocupada en Colombia, según los boletines técnicos del DANE y la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) entre los años 2017-2020.

**|| Es importante subrayar que aunque se presenta una gran pérdida de empleo entre 2018 y 2020, esta no se manifiesta en las afiliaciones al sistema de seguridad social en Colombia, o así lo muestran los datos obtenidos por el DANE conforme a la información suministrada por el Ministerio de Protección social ||**



### Imagen 4

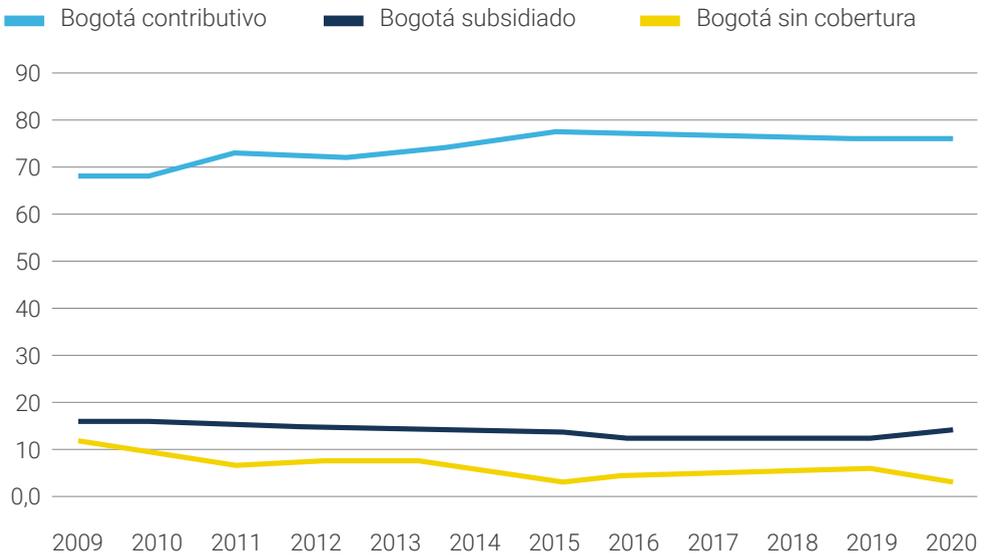
Afiliaciones al sistema de Seguridad Social de Colombia 2009-2020



Fuente: Elaboración propia a partir de los boletines técnicos del Mercado Laboral 2008-2021.

### Imagen 5

Afiliaciones al sistema de Seguridad Social en Bogotá 2009-2020.

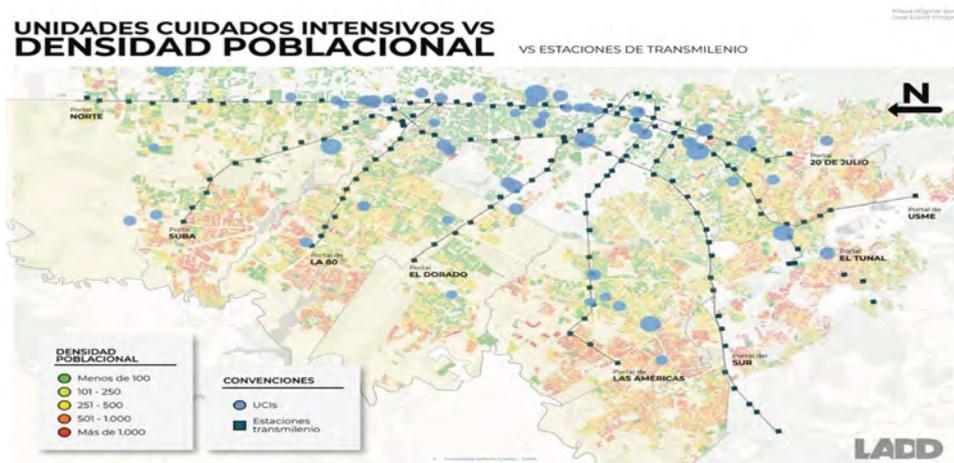


Fuente: Elaboración propia a partir de los boletines técnicos del Mercado Laboral 2008-2021.

La imagen 6 describe que con la llegada de la pandemia, la relación de inequidad en el acceso de seguridad social impactaría directamente en la población que en primer caso se encontraría dentro de los estratos 1 y 2, siendo estos quienes mayor afectación en acceso al sistema de salud presentan, lo cual se sumaría a que es dicha población, la que más presenta tasa de desocupación y por tanto no cuenta con afiliación al sistema de seguridad social, que sumado a la densidad de población por localidad, genera además una fuerte dificultad en el acceso a la salud por localidades y en cuanto a la capacidad del sistema de salud de Bogotá, generando un explícito déficit de Unidades de Cuidado Intensivo en la ciudad a medida que el estrato socioeconómico es más bajo, con cifras tan preocupantes como que para marzo de 2020 Bosa, donde hay 776.363 habitantes y solo 0,03 camas adultos por cada mil habitantes; Puente Aranda, con 215.191 habitantes y solo 0,05 camas adultos; Usme, con 345.689 habitantes y 0,09 camas adultos. En ninguna de las tres localidades tienen disponibles Unidades de Cuidados Intensivos para adultos (Imagen 1). (Velasco, N. Castaño, F & Burbano, A. 2020 p. 6). Este tipo de inequidad genera por tanto un colapso en el sistema de salud y un daño irremediable en aquella población que ha enfrentado por tres décadas la política neoliberal de cierre al acceso de derechos como la salud, y para febrero de 2021, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) reveló que los estratos socioeconómicos 1, 2, y 3 concentran el 87,8% de las muertes relacionadas con el COVID-19 en Colombia.

**Imagen 6**

Unidades de Cuidados Intensivos vs densidad poblacional en Bogotá.

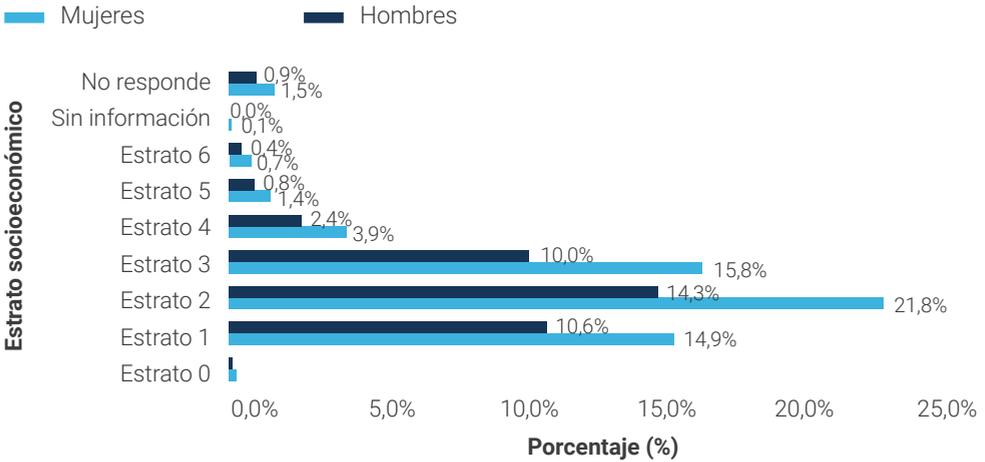


Fuente: Velasco, Castaño, y Burbano (2020)

Cálculos del DANE estiman que solo los estratos 1 y 2 reúnen el 63,3% del total de muertos a causa del nuevo coronavirus en todo el país, pues solo el 1 completa el 27,5%, el 2 suma el 35,7% y el 3 tiene el 24,5%. De otra parte, el estrato 4 registra el 5,7% de las muertes, el cinco lo hace con el 2%, mientras que en el seis es del 1%.

### Imagen 7

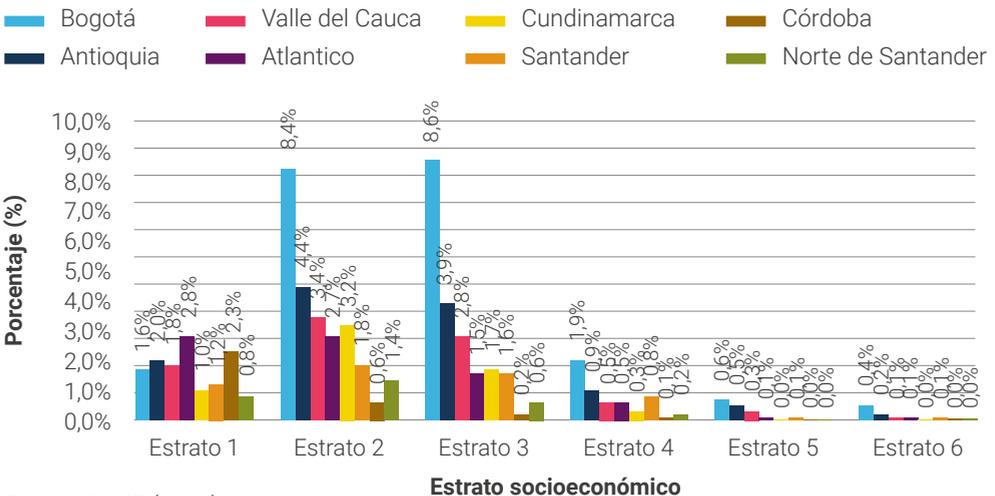
Distribución de las defunciones por COVID-19 según sexo y estrato socioeconómico (marzo 2020- julio 2021)



Fuente: DANE (2021).

### Imagen 8

Distribución de las defunciones por COVID-19 según sexo y estrato socioeconómico en los principales 8 departamento del país, contando Bogotá (marzo 2020- julio 2021)



Fuente: DANE (2021).

Ante esto es claro que las defunciones en Colombia por COVID-19 impactan directamente por poder adquisitivo, estrato y acceso al sistema de seguridad social, con lo cual la inequidad del sistema de salud diseñado con las reformas estructurales del neoliberalismo generan un efecto negativo sobre la sociedad colombiana, no solo ante el impactante número de defunciones, sino evidenciando una vez más como el sistema de seguridad social se generó con condiciones de un sistema financiero que excluye de todo derecho a la población que se encuentra en los sectores de más escasos recursos económicos, y que sumado a esto, solamente presenta un sistema de atención básica, sin un mínimo real de camas para la atención de pacientes hospitalarios y una nula atención en Cuidados Intensivos, que lleva al aumento desbordado de muertes e infecciones al no tener el sistema de atención, detección y cuidado adecuado en la principal ciudad del país, y donde además, se presentan indicadores de cobertura realmente bajos, pero muy por encima del resto de los departamento y ciudades capitales de Colombia.







# Referencias bibliográficas



Alcaldía de Bogotá. (2017) Monografía 2017. Diagnóstico de los principales aspectos territoriales de la infraestructura, demográficos y socioeconómicos.

Alzate, M. C (2006) La estratificación socioeconómica para el cobro de los servicios públicos domiciliarios en Colombia ¿Solidaridad o focalización? Serie Estudios y Perspectiva. 14.

ANDI (2019) Informe Nacional de Empleo Inclusión. INEI 2018-2019. Bogotá: ANDI.

Coates, A., Castro, A., Marmot, M., Mújica, O. J., Eijkemans, G., & Victora, C. G. (2021). Sociedades justas: una nueva visión de la equidad en la salud en la Región de las Américas después de la COVID-19. Revista panamericana de salud pública = Pan American journal of public health, 45, e99. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.99>

Dalle P. (2010) “Estratificación y movilidad social en Argentina (1870-2010). Huellas de su conformación socio histórica y significados de los cambios recientes”, Revista de trabajo, año 6, Volumen 8: 59-82. Número especial del Bicentenario “200 de Trabajo en Argentina”, Editorial Nueva Época: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. ISSN: 0328-0764.

Dalle P. (2013) “Movilidad social ascendente de familias migrantes de origen de clase popular en el Gran Buenos Aires. El entramado de condiciones, recursos y experiencias que favorece el ascenso social,” Revista Trabajo y Sociedad N° 21: 373-401, Indexada en Latindex y al Núcleo básico de revistas argentinas del CONICET

DANE (2021) Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) Enero 2016 – febrero 2021. Cámara de Comercio de Bogotá. (2020) Perfil socioeconómico y empresarial de las localidades de Bogotá.

DANE. (2021) Boletines técnicos de Mercado Laboral. 2011-2021. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema>

DANE. (2021) Defunciones por COVID-19. Cifras oficiales. 26 de julio de 2021.

Díaz Vásquez, R (2020) Migración Colombia y Venezuela 1981-2018. Bogotá: CESE. ISBN: 979-863-19782-9-4

Greene J, Guanais F. An examination of socioeconomic equity in health experiences in six Latin American and Caribbean countries. *Rev Panam Salud Publica*. 2018;42:e127. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.127>

Kessler, G (2014) Controversias sobre la desigualdad: Argentina, 2003-2013. Fondo de Cultura Económica

Mas Bermejo P, Sánchez Valdés L, Somarriba López L, Valdivia Onega NC, Vidal Ledo MJ, Alfonso Sánchez I, et al. Equity and the Cuban National Health System's response to COVID-19. *Rev Panam Salud Publica*. 2021;45:e80. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.80>

Ortegón Lancheros, DC. (2020). Las medidas en Colombia en tiempos de la COVID-19. Un análisis desde la perspectiva de la equidad en el desarrollo humano. Universitat Politècnica de València. <http://hdl.handle.net/10251/152501>

Pikety, T. (2014) El Capital del Siglo XXI. Bogota, FCE

PNUD (2008) Bogotá Apuesta por Colombia. Informe de Desarrollo Humano.

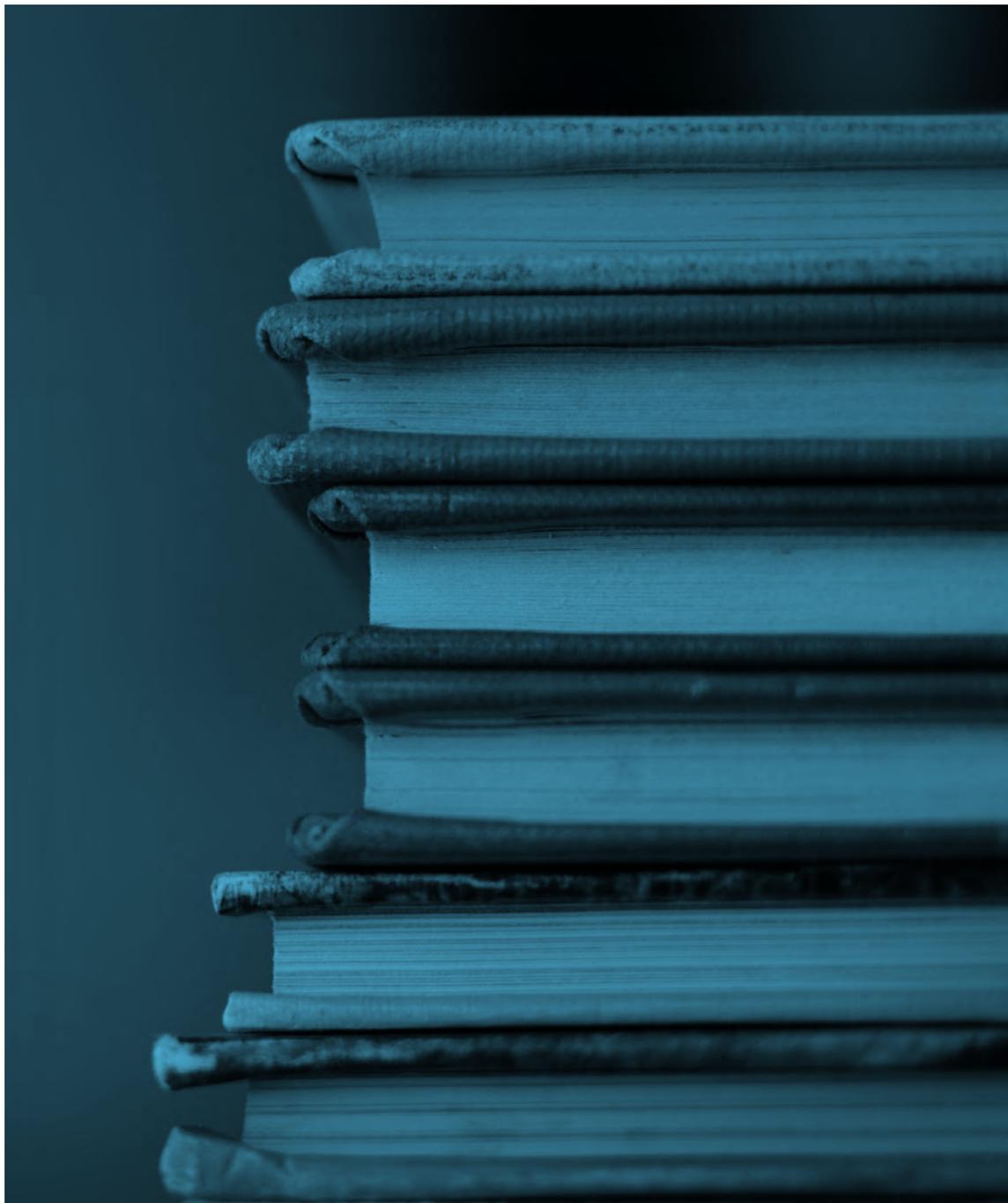
Ruiz Cantero M. T. (2021). Las estadísticas sanitarias y la invisibilidad por sexo y de género durante la epidemia de COVID-19 [Health statistics and invisibility by sex and gender during the COVID-19 epidemic]. *Gaceta sanitaria*, 35(1), 95–98. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.04.008>

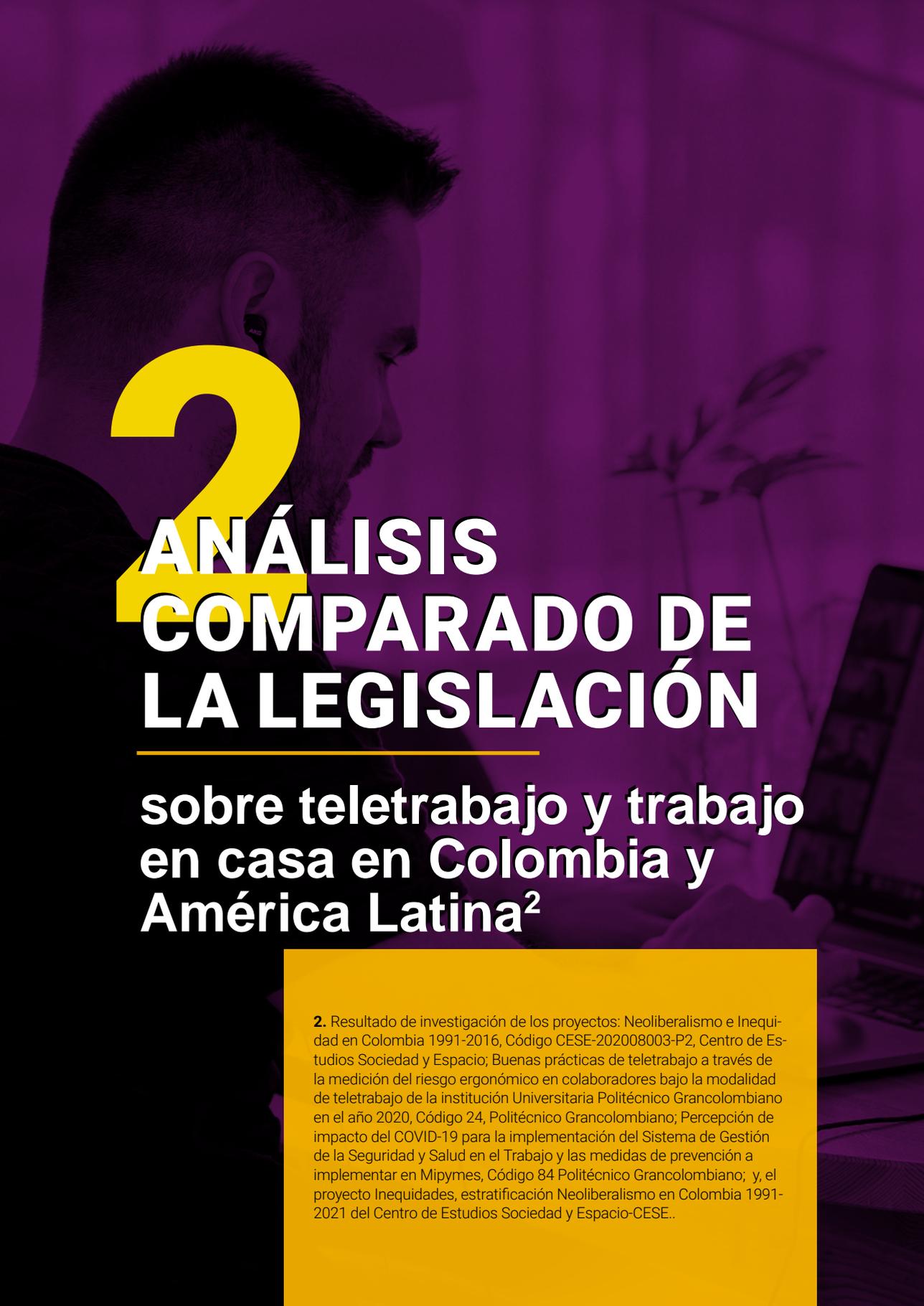
Secretaria Distrital de Planeación de Bogotá. (2014) Caracterización Socioeconómica, Encuesta SISBEN III.

Toledo, J., Vallejo Urrego, M., Rodríguez Real, S., Ramírez Peñuela, B., Bernal, C., Rojas Avila, N., Rivera Castro, D., Rubio Rubiano, M., González Ramírez, L., & Pizarro Piñeros, N. (2021, julio 18). Caracterización y dinámica de la pandemia por COVID-19 en Colombia y Bogotá. Primeros seis meses. *Medicina*, 43(2), 270-285. Recuperado a partir de <http://revista-medicina.net/ojsanm/index.php/Medicina/article/view/1606>

Villa, M. y Rodríguez, J (1997), "Dinámica sociodemográfica de las metrópolis latinoamericanas durante la segunda mitad del siglo XX", Notas de Población, núm. 65, Santiago de Chile, Celade.

Wright, EO. (2010) Comprender la clase. Hacia un planteamiento analítico integrado. New left review, ISSN 1575-9776, N°. 60, 2010, págs. 98-112





# 2 ANÁLISIS COMPARADO DE LA LEGISLACIÓN

---

## sobre teletrabajo y trabajo en casa en Colombia y América Latina<sup>2</sup>

2. Resultado de investigación de los proyectos: Neoliberalismo e Inequidad en Colombia 1991-2016, Código CESE-202008003-P2, Centro de Estudios Sociedad y Espacio; Buenas prácticas de teletrabajo a través de la medición del riesgo ergonómico en colaboradores bajo la modalidad de teletrabajo de la institución Universitaria Politécnico Grancolombiano en el año 2020, Código 24, Politécnico Grancolombiano; Percepción de impacto del COVID-19 para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y las medidas de prevención a implementar en Mipymes, Código 84 Politécnico Grancolombiano; y, el proyecto Inequidades, estratificación Neoliberalismo en Colombia 1991-2021 del Centro de Estudios Sociedad y Espacio-CESE..



**Edgar Stefan Orellanos Chaparro**

Pontificia Universidad Javeriana

Centro de Estudios Sociedad y Espacio-CESE

*Correo electrónico:* echaparo@cendoj.ramajudicial.gov.co

**Mónica María Quiroz Rubiano**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano

Grupo de investigación Psicología, Educación y Cultura

*Correo electrónico:* mquirozr@poligran.edu.co

**Julián Andrés Martínez Rincón**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano

Grupo de investigación Psicología, Educación y Cultura

*Correo electrónico:* jamartinezrin@poligran.edu.co

**Rafael Francisco Díaz Vásquez**

Politécnico Grancolombiano

Líder grupo de investigación DSE

*Correo electrónico:* rdiaz@poligran.edu.co



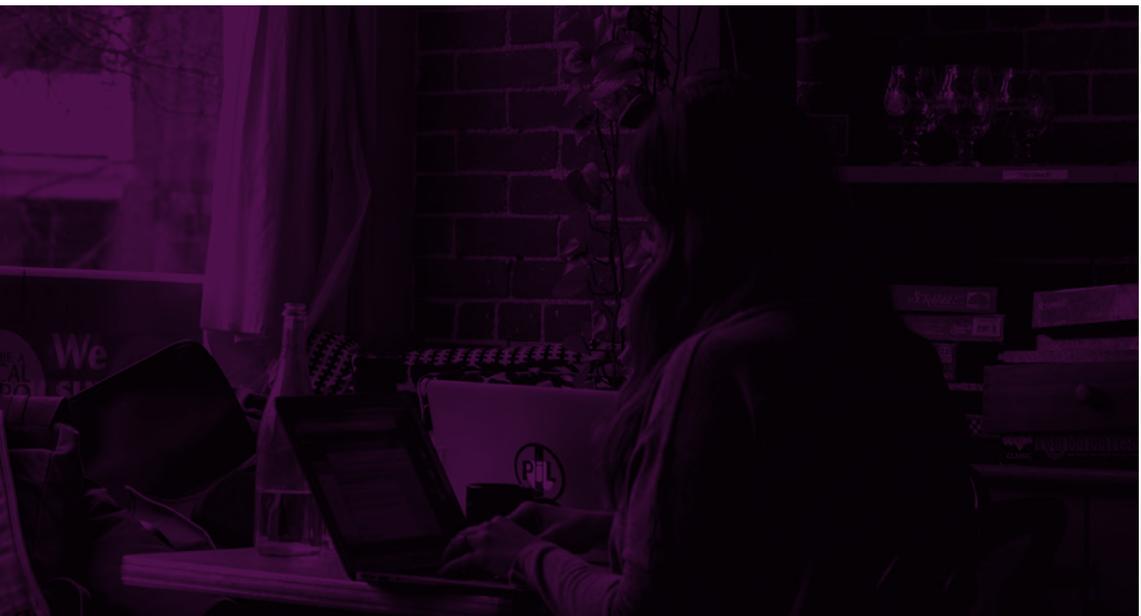
# Resumen

---

Durante este breve recorrido se llevará al lector al conocimiento de los instrumentos jurídicos más relevantes en materia de teletrabajo y trabajo en casa en los países de América Latina, con el fin de sentar las bases del conocimiento en materia legislativa y avances normativos dentro del territorio colombiano. El objetivo es conocer en que estadio del avance legislativo contemporáneo se encuentra país, cómo ha sido su desarrollo y qué proyección se tiene frente al tema, para lo cual se utilizó una exploración comparativa de legislación latinoamericana y su incidencia en el medio nacional, no sólo a través del avance histórico o de las líneas de derecho comparado, sino también de la reflexión crítica sobre la exposición de motivos para la generación de esos estudios de contenido legal. Así, se podrá establecer cuáles de esos antecedentes llevaron a la concreción de políticas nacionales regulatorias del teletrabajo y el trabajo en casa, no solo al cariz del estado actual de cosas, sino también en términos extra-pandemia.

En conclusión, se espera que el lector logre una aproximación al escenario legal del teletrabajo y el trabajo en casa, mediante la adquisición de conocimiento jurídico en la materia, diseñado especialmente para no abogados, a través de una exposición sencilla, clara y razonada de los principales conceptos jurídicos necesarios para comprender el devenir de tan apasionante tema de estudio.

**Palabras clave:** Teletrabajo, trabajo en casa, legislación, normatividad.





# Introducción



La regulación de los actos humanos y los hechos que producen consecuencias diversas en la vida en comunidad concierne a una de las primeras actividades de la sociedad; desde el Código de Hammurabi, las doce tablas, la legislación de indias o las siete partidas de Alfonso X, se ha buscado que cada uno de los escenarios en los que interviene el individuo cuente con sustento que ampare a sus derechos, para lo cual el Estado, desde su forma primigenia, buscó la creación de las Leyes.

Una de las principales actividades reguladas ha sido el trabajo, que ha encontrado el acceso a los derechos de acuerdo con una serie de luchas por la reivindicación laboral (Charry, 1997), mismos que han permitido el avance hacia una protección más integral del sujeto activo en las organizaciones de trabajo; frente a ello, recuérdese como ha sido patente la necesidad de plasmar esas justas reclamaciones en instrumentos jurídicos que, luego de los trámites adecuados, han sido elevados al cuerpo de Ley.

Sin embargo, ante la nueva inclusión de las tecnologías de la información y las modernas formas de mudar el trabajo presencial a escenarios de teletrabajo y trabajo en casa, se hace necesario poder determinar ¿cuáles han sido los referentes legales más relevantes en Latinoamérica para la regulación de estas dos materias? aunado a una preocupación muy considerable sobre la efectividad de los mecanismos de regulación para contemplar aspectos tan cruciales como el cumplimiento de la jornada laboral, la protección en materia de riesgos laborales o el seguimiento orientado a la prevención del acoso laboral y la violencia contra el trabajador.

Se pretende entonces ubicar el lugar que ostenta el país en el ámbito regulatorio del teletrabajo y el trabajo en casa, para lo cual, se evaluaron de manera completa y exhaustiva las principales normas al respecto en las naciones de Argentina, Chile, Uruguay, Bolivia, México, Perú, Ecuador, Costa Rica, Venezuela y Brasil, destacándose además los convenios y recomendaciones de la OIT y la CAN como piezas angulares de la regulación para la región; en igual sentido, aun cuando no forma parte de Latinoamérica, se tomó como criterio orientador los avances en el mismo camino que ha producido España, en vista de la tradición legislativa tan profundamente ligada al continente sudamericano.

De lo anterior, considera el autor que es necesario hacer hincapié en la importancia del estudio sobre la precitada normatividad como quiera que, en virtud de la teoría del derecho viviente, el Estado en su función legislativa no puede quedarse estancado ante la dinámica evolutiva de la sociedad, donde el trabajo integra una de sus funciones fundamentales, máxime cuando, no solo en virtud de la coyuntura actual, sino de los grandes desarrollos tecnológicos e informáticos de finales del siglo XX, es que se permitió la posibilidad de pensar en esa forma de desarrollar las labores empresariales (Peralta et al, 2020), con lo cual, se trata de uno de los aspectos más cruciales en materia laboral sobre los cuales las naciones deberán ir por delante y generar gran contenido legislativo que permita una mayor protección de la población trabajadora, integrada a una modalidad de trabajo que no necesariamente cuenta con las mismas prerrogativas del trabajo ordinario o común, máxime cuando tres de cada diez empresas esperan poder continuar o integrar al menos al 70% de sus empleados a una modalidad de trabajo completamente remota (Capgemini Research Institute, 2020).

Ahora bien, dado el contenido jurídico del objeto de discusión, es necesario antes de iniciar el estudio de las diferentes determinaciones legales, profundizar en algunos conceptos propios del Derecho para una mejor comprensión. Se tiene que en un Estado Social de Derecho de tradición jurídica “positiva” se ha establecido una pirámide normativa de jerarquía de las leyes, conforme lo introdujera el filósofo y jurista austriaco Hans Kelsen en su teoría pura del Derecho, con lo cual, no todas las leyes establecidas dentro de un Estado democrático poseen el mismo carácter o valor significativo analizadas en su conjunto (Kelsen, 1934).

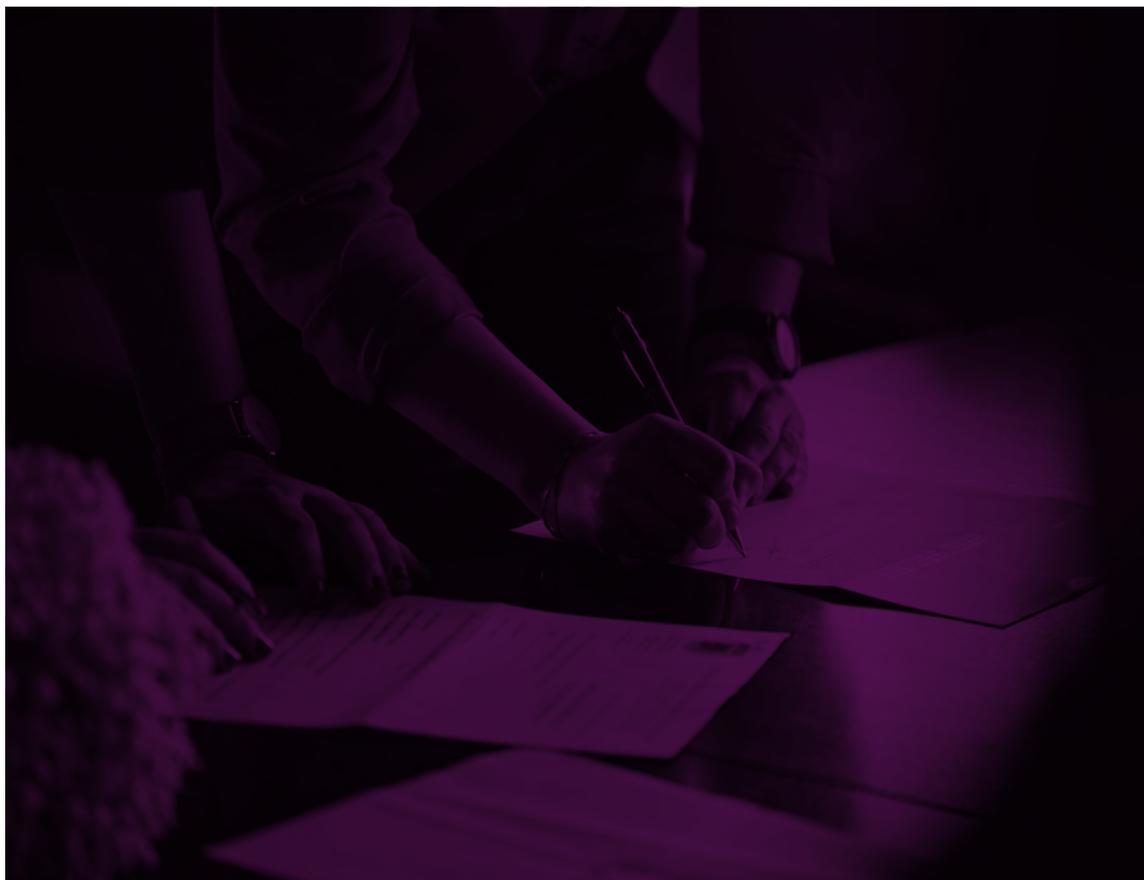
Para ello, desde una teoría jurídica *iuspositivista* como la desarrollada por Kelsen y que sirvió como germen para las posteriores disertaciones críticas de Hart y Raz, de la mano claro está de las valiosísimas teorías dejadas por Austin y Bentham, *grosso modo*, debe destacarse que, en primer lugar dentro de la jerarquía normativa, la Constitución de un Estado marca la pauta de entrada como la norma cuyo valor es superior y muchas veces absoluto en razón de las demás construcciones jurídicas; aunado a ello, se tiene que las normas potestativas de un Estado denominadas Leyes, tendrán cabida en el segundo peldaño en el orden de importancia compartiendo su poder con los decretos con fuerza de ley; empero, por encima de los decretos en si mismos, cuyo contenido de reglamentación comúnmente no confiere por si mismo el poder de una Ley, finalmente se encuentran las disposiciones de carácter nacional y general dispuestas en las Resoluciones, los Acuerdos y Ordenanzas. Sin embargo, no puede dejarse de lado que, en una teoría de justicia moderna, factores tan importantes como los principios, los valores nacionales o la moral entre otros esgrimidos por Dworkin o Rawls, cobran cada vez mayor importancia en un objeto tan vasto y robusto como lo es el Derecho.



# Método

Para la obtención de los documentos analizados se recurrió a las bases de datos con respecto a la legislación pública y oficial de los países objeto de estudio, esto es, Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, España, México, Perú, Uruguay y Venezuela; se analizaron los factores legales desarrollados por cada una de las naciones evaluadas *ex ante* y *ex post* la pandemia por SARS\_CoV\_2; en el mismo sentido, se tuvo en cuenta el grado de fuerza legislativa de cada una de las disposiciones y la mayor o menor fuerza vinculante.

Por otra parte, se hace menester aclarar que, si bien el cenit del trabajo se encuentra en los Estados Unidos de América, no se tuvo en cuenta la legislación de países con tradición de Derecho Común o Consuetudinario, sino únicamente aquellos cuya estructura jurídica es el Derecho Continental, razón por la cual se itera, fue tenida en cuenta España, aunque no es un país latinoamericano, encontrando las siguientes:



**Tabla 1**

Legislación de países con tradición de Derecho Común

<b>Argentina</b>		
<b>Instrumento</b>	<b>Identificador</b>	<b>Contenido</b>
ley	Ley 25800	Convenio sobre el trabajo A domicilio.
Resolución	Resolución 428 de 2008	Crea la coordinación del teletrabajo.
Resolución	Resolución 1003 de 2009	Crea el programa de Teletrabajo para mayores de 45 años.
Resolución	Resolución 1552 de 2012	La superintendencia de riesgos del trabajo crea el procedimiento para determinar la cobertura y prestaciones para el teletrabajo.
Resolución	Resolución 595 de 2013	Programa de promoción del empleo al teletrabajo.
Resolución	Resolución 207 de 2020	Suspensión del deber de asistencia en virtud del COVID.
Resolución	Resolución 21 de 2020	Prestación de las labores a domicilio.
Decisión Admin.	DA 390 de 2020	Mecanismos para el otorgamiento de licencias en trabajo remoto.
Manual	Manual de Buenas Prácticas de SST	Manual determinado para el SST en el teletrabajo
Guía	Referencial N° 22 de IRAM	Sistema de gestión del trabajo remoto.
<b>Bolivia</b>		
<b>Instrumento</b>	<b>Identificador</b>	<b>Contenido</b>
decreto	Decreto Supremo 4218 de 2020	Regulación del teletrabajo.
Resolución	Resolución Ministerial 220 de 2020	Regulación del teletrabajo.
<b>Brasil</b>		
<b>Instrumento</b>	<b>Identificador</b>	<b>Contenido</b>
ley	Ley 12551 de 2011	Modificación el artículo 6 de la Codificación de las Leyes del Trabajo.
Ley	Ley 13467	Otorga carácter de igualdad al teletrabajo.



Medida	Medida Provisoria 927 de 2020	Con respecto al teletrabajo en virtud de la pandemia por COVID-19.
Decreto	Decreto Legislativo 06 de 2020	Con respecto al teletrabajo en virtud de la pandemia por COVID-19.

### Chile

Instrumento	Identificador	Contenido
ley	Ley 21220 de 2020	Modificación del código del trabajo con el fin de introducir el teletrabajo.

### Colombia

Instrumento	Identificador	Contenido
ley	Ley 1221 de 2008	Ley del teletrabajo.
Ley	Ley 2088 de 2021	Ley de trabajo en casa.
Ley	Ley 2121 de 2021	Ley de trabajo remoto.
Decreto	Decreto 884 de 2012	Regulación de la Ley 1221 de 2008.
Resolución	Resolución 2886 de 2012	Red de Fomento al Teletrabajo.

### Costa rica

Instrumento	Identificador	Contenido
ley	Ley 9738 de 2019	Introdutoria del teletrabajo.
Decreto	Decreto 42083 de 2019	Reglamentación de la Ley 9738 de 2019.

### Ecuador

Instrumento	Identificador	Contenido
acuerdo	Acuerdo Ministerial MDT-2016-0190	Regula el teletrabajo.
Acuerdo	Acuerdo Ministerial MDT-2018-0002-A	Adición de personas que tiene preferencia para otorgarse el trabajo en casa o teletrabajo.
Acuerdo	Acuerdo Ministerial MDT-2020-076	Con respecto al teletrabajo en virtud de la pandemia por COVID-19.

### España

Instrumento	Identificador	Contenido
ley	Ley 8 de 1980	Estatuto General de los Trabajadores y regulación del teletrabajo.
Ley	Ley 3 de 2012	Sobre el trabajo a distancia.

Ley	Ley Orgánica 3 de 2018	Protección de datos para los teletrabajadores.
Ley	Ley 10 de 2021	Ley de teletrabajo.
Decreto	Real Decreto Legislativo 2 de 2015	Nueva definición del teletrabajo.
Decreto	Real Decreto Ley 8 de 2020	Teletrabajo en virtud de la pandemia por COVID-19.

### México

Instrumento	Identificador	Contenido
ley	Ley Federal del Trabajo	Capítulo XII – Sobre el teletrabajo, regulación de este.

### Perú

Instrumento	Identificador	Contenido
ley	Ley 30036 de 2013	Regula el teletrabajo.
Decreto	Decreto Supremo 010-2020-TR	Sobre el teletrabajo en el sector privado.
Decreto	Decreto de Urgencia 026-2020	Con respecto al teletrabajo en virtud de la pandemia por COVID-19.
Resolución	Resolución Ministerial 055-2020-TR	Sobre diferentes factores respecto de la pandemia por COVID-19, empero incluye un anexo completo relativo al teletrabajo.
Resolución	Resolución Ministerial 072-2020-TR	Guía para la aplicación del teletrabajo.

### Uruguay

Instrumento	Identificador	Contenido
decreto	Decreto 94 de 2020	Introdujo el teletrabajo en virtud de la pandemia derivada del virus SARS-CoV_2.
Resolución	Resolución de 16 de marzo de 2020	Teletrabajo para empleados de las zonas francas.

### Venezuela

Instrumento	Identificador	Contenido
decreto	Decreto 4160 de 2020	Reafirmación de la prohibición de prestar la labor en un lugar diverso a la empresa, oficina o lugar físico de trabajo.

Fuente: Elaboración propia a partir de las fuentes de investigación



Realizada la revisión legal en las bases de datos públicas sobre legislación, fue necesario la auscultación del material bibliográfico y documental sobre la materia, que estuvo fincado en la exploración de los artículos indexados en sus sitios de alojamiento, acudiendo para ello a Redalyc, Scielo, Dialnet, SCOPUS y JSTOR con el fin de verificar las diferentes opiniones existentes en torno al teletrabajo y trabajo en casa, sin llegar a abordar su estudio desde una perspectiva diferente a la seguridad y salud en el trabajo o la legislación en la materia, es decir, descartándose resultados científicos, médicos o económicos que no aporten utilidad específica al presente desarrollo.



## Resultados

Verificadas las legislaciones de los países seleccionados se pudo encontrar que, en una mayor o menor medida, el escenario del teletrabajo se encuentra bien documentado en América Latina, no así en lo relativo al trabajo en casa, encontrándose una concreción no uniforme de regulaciones en el continente conforme se pasa a analizar.

El primer caso analizado fue el de la República Argentina, que cuenta con una definición más o menos extensa de lo que es el teletrabajo y cuáles son las principales consideraciones legales frente a derechos y deberes de los trabajadores; se destaca la Ley 25800 dentro de la que se adoptó el Convenio 177 –sobre el trabajo a domicilio– de la Organización Internacional del Trabajo, sin que se realizaran mayores aportaciones en pro de regular el teletrabajo. No es sino hasta el año 2008 cuando se expide la Resolución 428 que crea la coordinación del teletrabajo, con la finalidad de generar un apoyo consultivo a la Secretaría del Empleo, además de generar y propiciar las condiciones de empleo digno dentro de la modalidad del teletrabajo; sin embargo, fue trasladada mediante Resolución 147 de 2012 a la Secretaría del Empleo, otorgándole así un carácter más formal que el de un cuerpo consultivo.

**Acudiendo para ello a Redalyc, Scielo, Dialnet, SCOPUS y JSTOR con el fin de verificar las diferentes opiniones en torno al teletrabajo y trabajo en casa**



De la misma manera, al extenderse la Resolución 1003 de 2009, se creó el programa de teletrabajo para mayores de 45 años, que se previó como un avance significativo hacia la concreción de una verdadera gestión del teletrabajo como forma de prestar una labor sin que mute la esencia del contrato de trabajo; es por ello que con la dirección de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, mediante Resolución 1552 de 2012 se crea el procedimiento para determinar la cobertura y prestaciones para el teletrabajo conforme las anteriores Leyes 19.587 y 24.557 que contienen una serie de coberturas sociales y prerrogativas para los trabajadores.

En el año 2013, además de introducir una definición del teletrabajo, se crea en virtud de la Resolución 595, el programa de promoción del empleo al teletrabajo, cuyos objetivos específicos son:

- 1.** Impulsar la implementación de plataformas de teletrabajo en el sector privado, que posibiliten identificar dificultades prácticas y/o normativas, recogiendo diferentes experiencias a manera de difundir las buenas prácticas.
- 2.** Evaluar el impacto del teletrabajo en las relaciones laborales del sector privado, en las posibilidades de inserción socio-laboral y de mejora de la empleabilidad de los teletrabajadores, y en el aumento de la productividad de las empresas.
- 3.** Promover, monitorear y propiciar la generación de condiciones de trabajo decente para los teletrabajadores (Art. 2.).

Ahora bien, con la pandemia por COVID-19 se expide la Resolución 207 de 2020 que suspendió el deber de asistencia de los trabajadores a sus sitios de labor, complementándose dicha normatividad con la Resolución 21 del mismo año que regula la prestación de servicios laborales desde el domicilio, diferenciando un tanto las dos modalidades de empleo, por lo cual, mediante decisión administrativa número DA-390 de 2020, se establecen los mecanismos para el otorgamiento de licencias laborales a los trabajadores que se encuentren en la modalidad de trabajo remoto.

Así mismo, es destacable como desde el mismo año 2008, Argentina ha contado con un Manual de Buenas Prácticas de Seguridad y Salud en el Teletrabajo, centrandose específicamente su desarrollo en la obtención de diferentes medidas, especialmente aquellas destinadas a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, de acuerdo con las características y riesgos de las tareas a realizar. El mismo contiene definiciones que ayudan a entender conceptos básicos sobre teletrabajo,

accidente laboral y enfermedad profesional. Por último, provee las herramientas necesarias para que el trabajador pueda evaluar si las condiciones de trabajo donde desarrolla su tarea son las pertinentes para preservar su salud y evitar riesgos (pp. 5). Este manual, junto con la Guía Referencial N° 22 de IRAM, relativo al sistema de gestión del trabajo remoto, constituyen aportes muy importantes para la consolidación de una adecuada regulación del teletrabajo en la nación austral.

Ahora bien, en contraposición a una codificación robusta, se tiene el caso del Estado Plurinacional de Bolivia, que solamente cuenta con dos disposiciones normativas que son producto de los tiempos de la crisis generada por el SARS\_CoV\_2; la primera de ellas, el Decreto Supremo 4218 de 2020, cuyo objeto es regular el teletrabajo como una modalidad especial de prestación de servicios caracterizada por la utilización de Tecnologías de la Información y Comunicación TIC en los sectores público y privado (Art. 1), instrumento jurídico que, es regulado por la Resolución Ministerial 220 de 2020.

## **El Decreto Supremo 4218 de 2020, cuyo objeto es regular el teletrabajo como una modalidad especial de prestación de servicios caracterizada por la utilización de Tecnologías de la Información y Comunicación TIC en los sectores público y privado (Art. 1), instrumento jurídico que, es regulado por la Resolución Ministerial 220 de 2020**

En este punto es importante precisar que, en la generalidad de países latinos o con tradición jurídica romano-germánica, como lo son en su mayoría los de América y Europa, toda Ley de carácter general conlleva la necesidad de desarrollo o reglamentación a través de decretos que contienen disposiciones más o menos técnicas sobre la forma en la cual deberá ejecutarse la Ley, por esa razón, en la mayoría de las normativas que se verán, cada Ley, que en común medida en un Estado democrático es expedida por el legislativo, tendrá su correlativo decreto regulatorio proferido por el ejecutivo.



Por su parte la República Federativa Do Brasil inició sus estudios en teletrabajo en el año 2011, cuando a través de la Ley 12551 introdujo una modificación al artículo 6 de la Codificación de las Leyes del Trabajo, con el fin de agregar el teletrabajo como una forma contractual mediante la cual podría prestarse un servicio de carácter laboral; sin embargo, la igualdad para teletrabajadores y trabajadores ordinarios o presenciales llegó mediante la Ley 13467, sin que se desarrollen mayores instrumentos que permitan evaluar, controlar o fomentar la contratación de personal en esta modalidad. No obstante, conforme la nueva coyuntura mundial generada por la pandemia por COVID-19, se expidió la Medida Provisoria 927 de 2020 y el Decreto Legislativo 06 de 2020, los cuales únicamente regulan lo relativo al trabajo en tanto dure la actual situación de salud mundial.



Al igual que en Bolivia, la República de Chile acude al escenario de la regulación del teletrabajo solamente al verse enfrentada a la necesidad de remitir a todos los colaboradores de las diferentes empresas de la nación a sus lugares de residencia para desde allí prestar sus servicios laborales, y para ello acudió a una reforma legislativa mediante la Ley 21220 de 2020, la cual, efectúa una modificación al Código del Trabajo con el fin de introducir el teletrabajo como modalidad de contratación, sin ahondar en aspectos regulatorios mayores frente a la materia.

La República de Colombia posee un vasto y robusto sistema normativo, destacándose por ser una de las naciones que mejor desempeño legislativo alcanza frente a otros países; de hecho, la tradición jurídica del país lo coloca junto a muchos Estados desarrollados, como pionero en múltiples regulaciones, alcanzando codificaciones muy completas, así como modelos e instrumentos legislativos que son tomados de ejemplo en otras latitudes; ello sin hablar de la jurisprudencia o la doctrina que hacen de Colombia un país formidable para el estudio de las ciencias jurídicas, aunque ello tristemente no lo convierte en un ejemplo de la cultura de legalidad (Eslava Rincón, 2015); sin embargo, es una de las primeras naciones americanas en presentar un cuerpo normativo dedicado al teletrabajo.

De hecho, la legislación concerniente al teletrabajo en Colombia busca cubrir todos los ámbitos en materia de amparo de las prerrogativas legales y *iusfundamentales* de los teletrabajadores; nótese que el Congreso de la República expide en el

año 2008 la Ley 1221, cuyo objeto es objeto promover y regular el teletrabajo como un instrumento de generación de empleo y autoempleo mediante la utilización de tecnologías de la información y las telecomunicaciones (Art. 1); en el mismo sentido, se tiene el reconocimiento de esta modalidad de trabajo en todas sus formas para la creación de políticas públicas de fomento, en especial para la población especialmente vulnerable, aunado a la creación de la Red Nacional de Fomento al Teletrabajo, a la par de un establecimiento de garantías sindicales y en materia del Sistema General de Seguridad Social.

Como regulatorio de la anterior, se cuenta con el Decreto 884 de 2012, que desarrolla las condiciones laborales del teletrabajo y la relación entre los empleadores y los colaboradores en uso de esa modalidad, al igual que establece las obligaciones para las entidades públicas y privadas, así como las ARL y aquellas impuestas a la Red de Fomento para el Teletrabajo; se tiene la Resolución 2886 de 2012 mediante la cual se dejó sentado qué entidades hacen parte de la Red de Fomento del Teletrabajo y las obligaciones que les competen a cada una de ellas.

Ahora bien, con respecto al trabajo en casa, se tiene que mediante la Ley 2088 de 2021 el gobierno nacional reguló la prestación transitoria del trabajo en el lugar de residencia del colaborador; para ello, se dejó sentada la diferencia con el teletrabajo especialmente por la transitoriedad del trabajo en casa, el derecho a la desconexión laboral y los requisitos para poder acudir a esta forma de prestación del servicio, que no una modalidad de contrato, con lo cual se destaca la primera diferencia con respecto al teletrabajo.

**|| Promover y regular el teletrabajo como un instrumento de generación de empleo y autoempleo mediante la utilización de tecnologías de la información y las telecomunicaciones (Art. 1); en el mismo sentido, se tiene el reconocimiento de esta modalidad de trabajo en todas sus formas para la creación de políticas públicas de fomento ||**

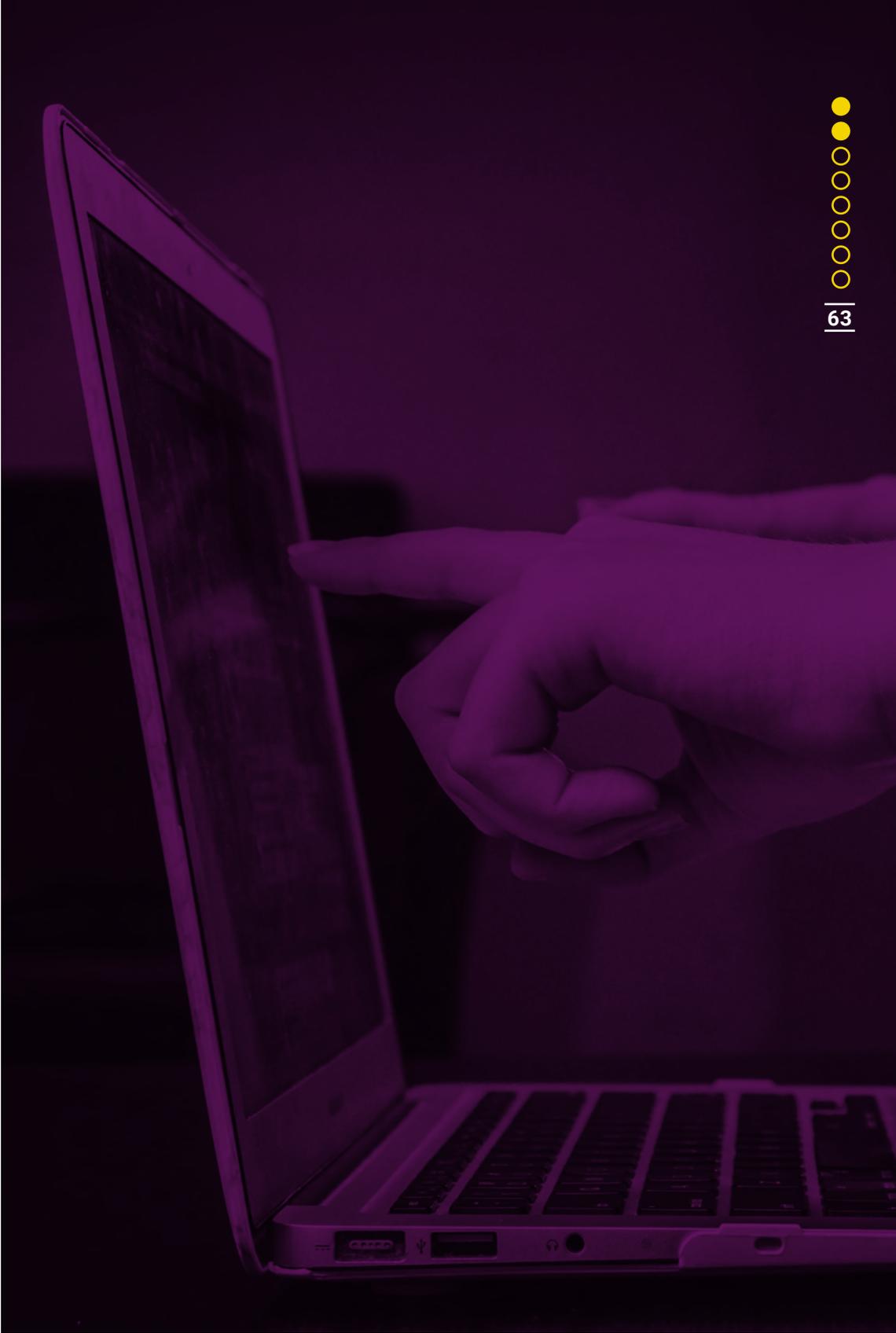


No obstante, ante la incipiente necesidad de dictaminar nuevas reglas para el desarrollo de labores externas que no comprometan al trabajador a asistir a la sede física de su empresa, es decir, conjurar una modalidad alternativa entre el trabajo en casa y el teletrabajo, nace la Ley 2121 de 2021. En un país pionero en los enganches colectivos y los contratos internacionales, era apenas esperable que se regulara un aspecto tan importante como el trabajo remoto; no deja de llamar la atención que mientras en el común de la región, términos como teletrabajo, trabajo en casa y trabajo remoto se confunden entre sí, para la legislación colombiana se regula cada una de las actividades independientemente, lo cual entrega una visión de seguridad jurídica y robustez.

Así las cosas, la Ley 2121 *ejusdem*, regula el trabajo remoto como una forma de ejecución del contrato; es decir, no se trata de otro contrato de trabajo sino del mismo contrato de trabajo pero con una prestación diferente, en la cual desde el inicio y hasta su terminación se realiza, como su nombre lo indica, de manera remota mediante el uso de las tecnologías de la información; en todo caso, durante la vigencia de la vinculación contractual la interacción entre empleado y empleador jamás es presencial o física y en igual sentido, determina la Ley que no se comparten los elementos constitutivos y regulatorios del teletrabajo y el trabajo en casa.

Ahora bien, analizado el análisis y contexto, se trata de una norma progresiva que propugna por la defensa de los trabajadores en lo relativo a su derecho a desconectarse, situación olvidada tanto en el teletrabajo como en el trabajo en casa; así mismo, se puso de presente la previsión de las tareas de cuidado por parte de los empleadores, y es que se trata de uno de los aspectos más fundamentales, pues aunado a la preferencia por la población especialmente protegida, el legislador tuvo en cuenta la realidad de las personas que en medio de su trabajo deben dedicarse igualmente a labores de cuidado de familiares (menores o mayores dependientes del colaborador).

Por otra parte, la República de Costa Rica, ya desde antes de la pandemia, decidió implementar el teletrabajo mediante la Ley 9738 de 2019, reglamentada mediante el Decreto 42083 de 2019, la cual tiene como objeto promover, regular e implementar el teletrabajo como un instrumento para la generación de empleo y modernización de las organizaciones públicas y privadas, a través de la utilización de tecnologías de la información y comunicación (Art. 1); en dicha legislación se deja completamente claro que, además de ser voluntario, el teletrabajo goza de las plenas garantías ordinarias del trabajo presencial; de hecho, el inciso 2 del artículo 2 de la misma norma, deja claro que toda consideración de protección a los derechos de los trabajadores es plenamente equiparable al teletrabajo.



Muy por el contrario, la República de Ecuador no ha expedido leyes nacionales que regulen el teletrabajo, sino que estas obligaciones han sido entregadas al Ministerio del Trabajo, el cual desde el año 2016 con el Acuerdo Ministerial MDT-2016-0190, en virtud de los derechos constitucionales al acceso a las tecnologías de la información y el derecho al trabajo, decidió introducir, regular y autorizar el teletrabajo en el sector privado; sin embargo, posteriormente, con el Acuerdo Ministerial MDT-2018-0002-A se adicionaron las personas que tienen preferencia para otorgarse la posibilidad de sustituir el trabajo presencial, por el teletrabajo, prefiriéndose a las mujeres embarazadas, en periodo de lactancia, los adultos mayores y quienes padezcan de enfermedades catastróficas como principales beneficiarios de la medida, es decir que no se trata de una modalidad de trabajo universal. En tiempos de pandemia, se expidió el Acuerdo Ministerial MDT-2020-076, el cual extiende la modalidad remota o teletrabajo emergente como una posibilidad transitoria únicamente por lo que dure la pandemia por COVID-19.

Un verdadero ejemplo legislativo en materia del teletrabajo lo tiene el Reino de España, o simplemente España, dado que no tiene un nombre que identifique la forma de Estado; sobre el particular, se destaca la expedición de la Ley 8 de 1980, esto es el Estatuto General de los Trabajadores, el cual, ya desde los años ochenta regulaba el teletrabajo en el artículo 13, donde lo definía como aquel que se realizaba sin vigilancia del empleador; sin embargo, luego de la promulgación de la Ley 3 de 2012, realmente se cambia el modelo de definición de trabajo en casa o trabajo a distancia como una nueva oportunidad para diversificar, impulsar y mejorar el mercado laboral; es con ello que se impulsa el Real Decreto Legislativo 2 de 2015 que cambia trascendentalmente la forma de entender el teletrabajo con la modificación del artículo 13 *ejusdem* por una definición más acorde con la realidad actual, esto es, la prestación de la actividad laboral que se realice de manera preponderante en el domicilio del trabajador o en el lugar libremente elegido por este, de modo alternativo a su desarrollo presencial en el centro de trabajo de la empresa (Art. 13).

■ ■ En tiempos de pandemia, se expidió el **Acuerdo Ministerial MDT-2020-076**, el cual extiende la modalidad remota o teletrabajo emergente como una posibilidad transitoria únicamente por lo que dure la pandemia por **COVID-19** ■ ■



Así mismo, el legislador consideró necesaria la protección de los datos de los teletrabajadores, para lo cual expidió la Ley Orgánica 3 de 2018, que introdujo importantes avances en materia de amparo de los derechos del trabajador y no solo de sus datos personales, sino la posibilidad de respetarse el uso de los equipos de telefonía, cómputo y demás, la preocupación por el bienestar físico y mental de los trabajadores y el derecho a la desconexión laboral, medida que se consideraba corta en la legislación existente, además por la creciente brecha entre hombres y mujeres o la creciente disputa entre la imposibilidad de conciliar la vida laboral con la vida familiar, situación que fue paliada un tanto con el Real Decreto Ley 6 de 2019, que modificó el artículo 34.8 del Estatuto General de los Trabajadores, introduciendo el derecho de conciliación familiar y laboral.

Ya en tiempos de pandemia se expidió el Real Decreto Ley 8 de 2020, que en su artículo 5 es contentivo de las disposiciones relativas al teletrabajo en tiempos de pandemia como el medio laboral más deseable, siendo el trabajo presencial una forma de empleo posible solo en la medida en que no pueda ser sustituido; seguidamente el 22 de septiembre se expide el Real Decreto Ley 28 de 2020 que deja sentado el nuevo panorama que se verá introducido finalmente en la Ley 10 de 2021, que establece la voluntariedad del teletrabajo, los derechos y garantías del mismo, las obligaciones en cabeza del empleador, pero sobre todo el principio de reversibilidad, pudiendo de esta forma el colaborador mudar entre teletrabajo y trabajo presencial cuando lo desee sin que por ello sea objeto de despido.

Otro país con regulaciones de antaño, aunque ello no quiera decir precisamente que sea completa, es los Estados Unidos de México, pues, ya desde el año 1970 se contemplaban trabajos especiales en el Capítulo XII del Título 6 de la Ley Federal del Trabajo, conociéndolo como trabajo a domicilio y definiéndolo como aquel que se ejecuta habitualmente para un patrón, en el domicilio del trabajador o en un local libremente elegido por [sic] el, sin vigilancia ni dirección inmediata de quien proporciona el trabajo (Art. 311), definición muy similar a la estimada por la legislación española de los ochen-tas, empero que a juicio del autor, se queda corta frente a las necesidades actuales de las regulaciones del trabajo en casa o del teletrabajo.

Frente al particular, es necesario tener en cuenta que, aunque existen varios países con indicativas legislativas en curso en pro del teletrabajo, hasta el momento México, es el único país que cuenta con una reforma dedicada al teletrabajo que ha sido aprobada más no introducida en el ordenamiento legal; es decir, tiene una vida jurídica, si se acepta imperfecta al haber discurrido todo su trámite legislativo, haber sido sancionada, más no promulgada y por lo tanto sin vigencia u obligatoriedad, ello en virtud a que en el complejo trasegar de la Ley, si bien la publicación o promulgación no es

óbice para su validez al no ser un requisito estimado para tal, si lo es, se itera, para efectos de vigencia y obligatoriedad.

La República de Perú, por su parte, inició los aspectos regulatorios del teletrabajo con la Ley 30036 de 2013, la cual establece esta modalidad de contratación como una forma de promover la prestación especial de servicios mediante el uso de las tecnologías de la información y sin la necesidad de acudir presencialmente al lugar en donde se debería ordinariamente desarrollar la labor; aunado a ello se estableció el principio de reversibilidad y la orden de regulación y desarrollo de la materia durante los próximos noventa días de su promulgación; sin embargo, como la tradición fáctica de la región ha mostrado, dicha regulación, por lo menos en lo que atañe al sector privado se dio mediante el Decreto Supremo 010-2020-TR.

En tiempos de pandemia, se expidió el Decreto de Urgencia 026-2020, que extendió el teletrabajo como una de las alternativas más deseables para la prevención de la propagación de la enfermedad COVID-19; sobre la misma línea se expiden la Resolución Ministerial 055-2020-TR, relativa a cuestiones específicas de la coyuntura por el SARS\_CoV\_2, más un anexo relativo al teletrabajo, como adenda al contrato común en el cual se justifica el cambio de modalidad contractual, lo cual se complementa con la Resolución Ministerial 072-2020-TR que, incluye una guía para la aplicación del teletrabajo.

Regresando al cono sur, se tiene que la República Oriental del Uruguay fue sorprendida por la situación especial de salud mundial, para prever una regulación sobre el teletrabajo con el Decreto 94 de 2020; esta situación es sumamente inquietante en un país que es el primer exportador mundial de desarrollo de software y del sector de servicios, entre los que se destacan las tecnologías, el soporte al cliente y las industrias informáticas (Bastos Tigre & Silveira Marques, 2009). Ahora bien, téngase en cuenta que Uruguay posee una gran cantidad de zonas francas que constituyen uno de los pilares fundamentales de su economía, por lo cual se requirió la expedición de una normativa específica para estos trabajadores; se expidió la Resolución de 16 de marzo de 2020 que determina la posibilidad de prestar de manera remota los servicios requeridos en dichas zonas a no ser que sea excepcionalmente necesario el servicio presencial.

Finalmente, se llega al caso más inquietante de toda la región y es el de la República Bolivariana de Venezuela, la cual no tiene reglamentación alguna sobre el teletrabajo, ni siquiera una mención, por el contrario, en virtud de la pandemia por COVID-19, se expidió el Decreto 4160 de 2020, el cual simplemente suspendió las actividades escolares y docentes, al igual que ratificó la inmovilidad de los empleados tanto públicos como privados.



# Discusión y conclusión

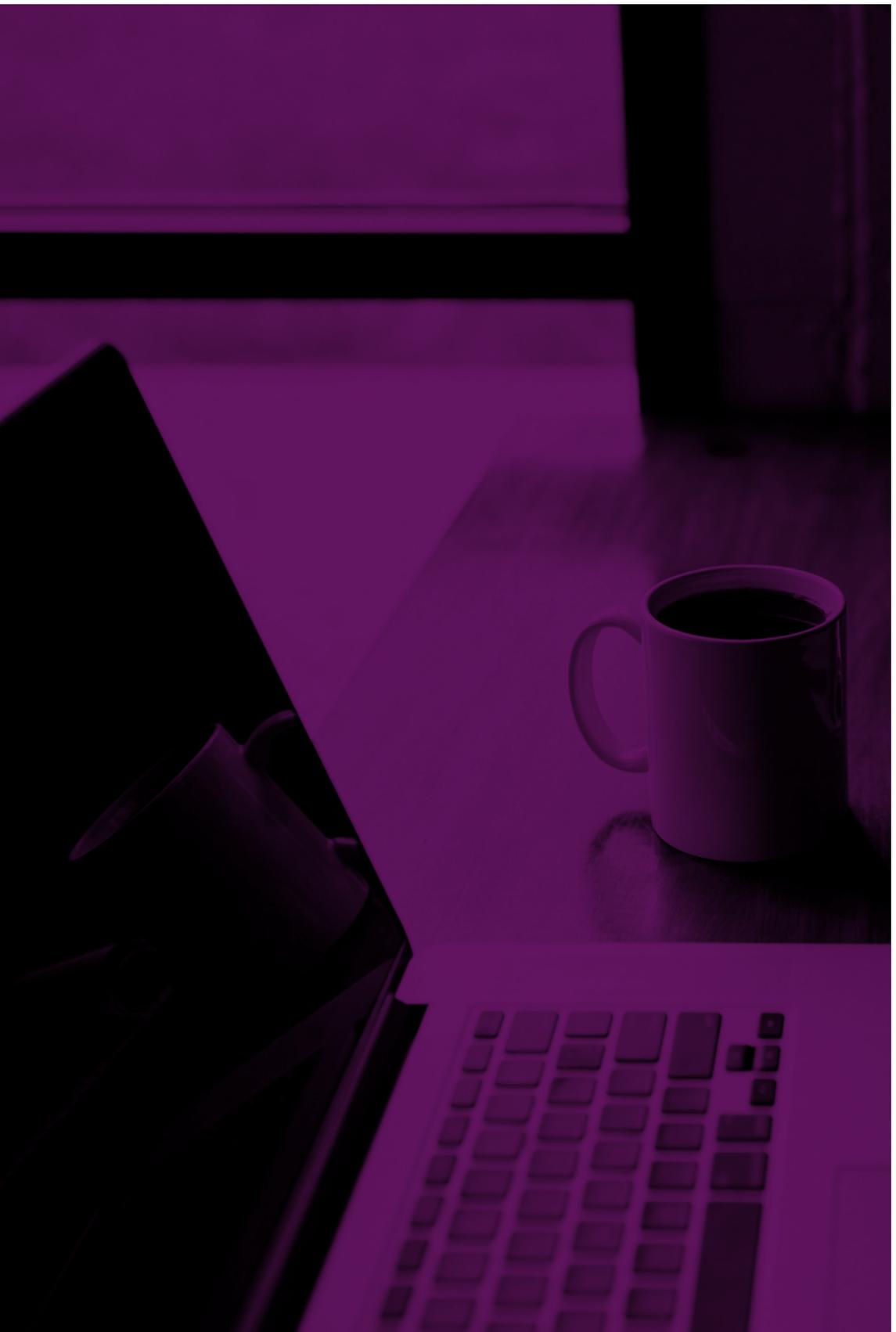


Verificado el análisis legislativo de la región, pudo encontrarse que solamente Argentina, parcialmente, Brasil, Costa Rica, Colombia, Ecuador en el sector privado y Perú, sin reglamentación, son los países en los cuales desde antes de la pandemia se contaba con una legislación relativa al teletrabajo, por el contrario, se pudo evidenciar que en su mayoría, los países de América Latina fueron sorprendidos por la pandemia y dejaron relegado el deber de regular la materia hasta cuando ya se hizo imperioso.

De otra parte, se encontró que la mayoría de las legislaciones en materia de teletrabajo poseen una fuerte inspiración en los principios básicos rectores del acuerdo europeo para el teletrabajo, destacándose los principios de reversibilidad, la desconexión laboral, la igualdad de condiciones con respecto a los trabajadores presenciales, la voluntariedad del teletrabajo, la regulación de los derechos colectivos, de asociación sindical y participación institucional, así como aquellos factores relativos a la seguridad y salud en el trabajo.

Sobre este particular, debe tenerse en cuenta que la exploración legal permitió evidenciar como los países con mayor desarrollo normativo frente al teletrabajo introdujeron la obligatoriedad de tomar medidas preventivas para evitar las enfermedades y accidentes laborales; tal es el caso de Brasil que contempla dichas medidas en el artículo 75-E de la Ley 13467; en igual sentido gravita la legislación de Bolivia en el artículo 9 de la Resolución Ministerial 220 de 2020; Chile en el artículo 152 quárter M; Colombia en los artículos 2.2.1.5.8. y 2.2.1.5.9. del Decreto 884 de 2012, introducidos en el Decreto 1072 de 2015; Costa Rica en los artículos 8 y 10 de la Ley 9738 de 2019 o Ecuador con el artículo 13 del Acuerdo Ministerial MDT-2016-0190.

Con respecto a los demás países que han introducido -así sea debido a la pandemia-, avances importantes en materia de teletrabajo, no se considera que hayan previsto aun normatividad sobre Seguridad y Salud Laboral para teletrabajadores en virtud de que la misma se encuentra inserta en proyectos legislativos que aún están en trámite en sus respectivos congresos o asambleas legislativas; tal es el caso de Argentina, México o Uruguay con el proyecto de Ley de teletrabajo. Distinto es el caso de Venezuela que, en



materia de SSL, como en los demás aspectos relacionados con el teletrabajo o trabajo en casa, no posee avance alguno.

En lo relativo a la jornada ordinaria de trabajo para el teletrabajador, se tiene que en la misma línea de lo precedido, dentro de las legislaciones analizadas idéntica realidad se concibe, dado que Brasil prevé en la Ley 12551 igual trato frente a la jornada laboral con respecto a los trabajadores presenciales; lo propio fue determinado por Bolivia en el artículo 7 del decreto Supremo 4218 de 2020, Chile con el artículo 152 quáter J, Colombia es una excepción interesante en tanto se ha caracterizado por la constante regulación de los aspectos laborales y ser junto con Argentina y Costa Rica, los países más jurídicamente robustos de América (Jiménez Bernardino, 2013); sin embargo, en lo relativo a la jornada laboral para el teletrabajo se dejó una anomia vinculando únicamente una vigilancia especial para que el teletrabajador no sea sometido a excesivas cargas de trabajo en el artículo 6 de la Ley 1221, Costa Rica en el artículo 6 Literal b de la Ley 9738 de 2019, que le equipara a los contemplado artículo 2 del Código del Trabajo de 1943 o Ecuador con el artículo 11 del Acuerdo Ministerial MDT-2016-0190, donde la finca en el máximo legal contemplado para el trabajo ordinario o presencial.

Del mismo modo, resulta interesante cómo las diferentes legislaciones -si bien tiene puntos en común- se diferencian por aspectos específicos como la obligatoriedad del establecimiento de horarios compatibles con las labores propias del hogar o en el caso de Costa Rica y Uruguay, la posibilidad de prestar la labor remota en un lugar diferente al domicilio del teletrabajador, lo cual, a juicio del autor, no es más que un avance significativo en el respeto por la autonomía del colaborador. Por otra parte, se encontró que Colombia es el único país que ha diferenciado el trabajo en casa del teletrabajo, en tanto lo estima como una modalidad accidental, especial y transitoria de trabajo, en la cual el colaborador presta sus servicios a una entidad desde su lugar de residencia, algo que en otras latitudes ha sido evaluado como el mismo teletrabajo, pero de carácter transitorio.

Como colofón de lo anterior, resulta claro que la región atraviesa por un periodo de expansión legislativa en materia laboral que la enfrenta a las nuevas dinámicas de vida y de producción del siglo XXI, destacándose esa necesidad de normar las condiciones contractuales que cada vez más son una realidad patente que ha llegado para quedarse, pues tal y como lo menciona Crummerl, y otros (2021) en el estudio del Capgemini Research Institute, pronto al menos las tres cuartas partes de la población trabajadora ejecutará sus labores en modalidad remota, de trabajo en casa o teletrabajo (pág. 4). Considero muy personalmente que es deseable un fortalecimiento y regulación absoluta de criterios como la intimidad personal, el derecho a la desconexión, la jor-



nada laboral, el respeto por los derechos familiares del teletrabajador y una mayor vigilancia al cumplimiento de estas prerrogativas.

Con respecto al escenario colombiano es interesante el avance legislativo en tres frentes de distinción, esto es, el trabajo en casa, el teletrabajo y el trabajo remoto, modalidades que, si bien son muy parecidas, traen consecuencias jurídicas muy diferentes, fascinantes eso sí, pero muchas veces confusas si no se analiza con detenimiento. Así, existen unas diferencias y similitudes destacables en las tres formas de contratación en algunas categorías destacables como los son:

1. El horario: si bien, en teletrabajo y trabajo remoto los horarios son flexibles y pueden acordarse con el empleador, no es así con el trabajo en casa, en tanto que al tratarse de una modalidad accidental auxiliar al trabajo presencial, los elementos constitutivos de la relación contractual inicial subsisten, como lo es el cumplimiento cabal del horario habitual de oficina o aquel que se hubiere estipulado en el contrato individual de trabajo, aunque la desconexión laboral, ora por remisión jurisprudencial, ora por taxatividad legal o estimación reglamentaria, es prácticamente un derecho en todas las modalidades.
2. Herramientas de trabajo: en las tres modalidades se estima que es el empleador quien debe suministrar los equipos de trabajo; sin embargo, nótese como en teletrabajo y trabajo en casa, puede si así se estima, el trabajador suministrar los elementos que requiere para prestar el servicio.
3. Riesgos laborales; en las tres modalidades se prevé la responsabilidad compartida por los riesgos de salud que sufran los trabajadores remotos, en casa o teletrabajadores; sin embargo, no es claro legamente en qué medida deben garantizarse las condiciones de trabajo, la vigilancia de estas o con que métodos se contará para que las empresas verifiquen la salud de sus colaboradores.

Al cariz de lo anterior, en el escenario colombiano se destacan los esfuerzos normativos por establecer una regulación al corte de los estándares internacionales, empero se queda corta en materia de protección al teletrabajador y al trabajador en casa, por lo cual se recomienda una mayor auscultación de las condiciones de Seguridad y Salud Laboral, sobre todo en los aspectos de jornada laboral e higiene postural, en aras de evaluar la pertinencia de los instrumentos legales existentes o *contrario sensu* la necesidad de implementar nuevas instrucciones jurídicas que propendan por el bienestar del colaborador y el pleno goce de sus garantías laborales y *iusfundamentales*.



# Referencias bibliográficas



Acuerdo Ministerial MDT 2016-0190. Ministerio del Trabajo de Ecuador, agosto de 2016. Recuperado de: [http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/10/Acuerdo\\_Teletrabajo\\_WEB.pdf](http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/10/Acuerdo_Teletrabajo_WEB.pdf)

Acuerdo Ministerial MDT 2018-0002-A. Ministerio del Trabajo de Ecuador, 18 de mayo de 2017. Recuperado de: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/AM-MDT-2017-0090-A-1.pdf>

Acuerdo Ministerial MDT 2020-076. Ministerio del Trabajo de Ecuador, 12 de marzo de 2020. Recuperado de: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2020/03/ACUERDO-MDT-2020-076-TELETRABAJO.pdf>

Bastos Tigre, P., & Silveira Marques, F. (2009). América Latina en la industria global del software y servicios: una visión en conjunto. En CEPAL, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES DE LA INDUSTRIA DEL SOFTWARE EN AMÉRICA LATINA.

Crummenerl, C., Aoplini, S., Perronet, C., Lamothe, I., Ravindranath, S., Schastok, I., . . . Chakraborty, A. (2021). The future of the work: from remote to hybrid. 1 - 56.

Charry, G. G. (1997). Derecho Laboral Colombiano. Bogotá D.C.: Doctrina y Ley. Eslava Rincón, J. I. (30 de mayo de 2015). Tejiendo el hilo de Ariadna. Laberintos de la legalidad y la integridad. (P. U. Javeriana, Ed.) Pesquisa Javeriana.

Decisión Administrativa 390 de 2020. Mecanismos para Otorgamiento de Licencias y Trabajo Remoto, Jefatura de Gabinete de Ministros, Boletín Oficial de la República Argentina, 17 de marzo de 2020

Decreto 4160 de 2020. Mediante el cual se decreta el Estado de Alarma en todo el Territorio Nacional, dadas las circunstancias de orden social que ponen gravemente en riesgo la salud pública y la seguridad de los ciudadanos y las ciudadanas habitantes de la República Bolivariana, a fin de que el Ejecutivo Nacional adopte las medidas urgentes, efectivas y necesarias, de protección y preservación de la salud

de la población venezolana, a fin de mitigar y erradicar los riesgos de epidemia relacionados con el coronavirus (COVID-19) y sus posibles cepas, garantizando la atención oportuna, eficaz y eficiente de los casos que se originen, Gaceta Oficial, República Bolivariana de Venezuela, 13 de marzo de 2020.

Decreto 884 de 2012. Por medio del cual se reglamenta la Ley 1221 de 2008 y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial, República de Colombia, 30 de abril de 2012.

Decreto 42083 de 2019. Reglamento para regular el teletrabajo N° 42083-MP-MTSS-MIDEPLAN-MICITT, Diario Oficial La Gaceta, República de Costa Rica, 20 de diciembre de 2019.

Decreto 94 de 2020. Ampliación de las Medidas Dispuestas por el Decreto 93/020, con el fin de Mitigar y Prevenir las Consecuencias de la Propagación del Virus Covid-19 (Coronavirus), Registro Nacional de Leyes y Decretos de Uruguay, 23 de marzo de 2020.

Decreto Legislativo 6 de 2020. Reconhece, para os fins do art. 65 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, a ocorrência do estado de calamidade pública, nos termos da solicitação do Presidente da República encaminhada por meio da Mensagem nº 93, de 18 de março de 2020, Diário Oficial Da União, 20 de março de 2020.

Decreto Supremo 009-2015-TR de 2015. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30036, Ley que regula el teletrabajo, Diario Oficial de la República de Perú, Lima, 2 de noviembre de 2015.

Decreto Supremo 4.218 de 2020. Regula el Teletrabajo como una modalidad especial de prestación de servicios caracterizada por la utilización de Tecnologías de la Información y Comunicación – TIC en los sectores público y privado, Gaceta Oficial de Bolivia 1259NEC, 14 de abril de 2020.

Decreto de Urgencia 026 de 2020. Decreto de Urgencia que establece diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del Coronavirus (COVID-19) en el territorio nacional, Diario Oficial del Bicentenario El Peruano, 15 de marzo de 2020.

Jiménez Bernardino, Á. E. (2013). Análisis comparativo de las normativas de teletrabajo en América Latina. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 4(7).

Kelsen, H. (1934). Reine Rechtslehre (Teoría Pura del Derecho Trad.). (R. Vernengo, Trad.) México DF: Porrúa-UNAM.

Ley 1221 de 2008. Por la cual se establecen normas para promover y regular el Teletrabajo y se dictan otras disposiciones, Diario Oficial, República de Colombia. 16 de julio de 2008.

Ley 2088 de 2021. Por la cual se regula el trabajo en casa y se dictan otras disposiciones, Diario Oficial, República de Colombia. 12 de mayo de 2021.

Ley 2121 de 2021. Por medio la cual se crea el régimen de trabajo remoto y se establecen normas para promoverlo, regularlo y se dictan otras disposiciones, Diario Oficial, República de Colombia. 03 de agosto de 2021.

Ley 10 de 2021. De trabajo a distancia, Boletín Oficial del Estado, España, 10 de julio de 2021.

Ley 8 de 1980. Del Estatuto de los Trabajadores, Boletín Oficial del Estado, España, 14 de marzo de 1980.

Ley 8 de 1980. De medidas urgentes para la reforma del mercado laboral, Boletín Oficial del Estado, España, 07 de julio de 2012.

Ley Orgánica 3 de 2018. De Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, Boletín Oficial del Estado, España, 06 de diciembre de 2018.

Ley 9.738 de 2019. Ley para regular el teletrabajo, Diario Oficial La Gaceta, República de Costa Rica, 27 de agosto de 2019.

Lei 13.467 de 2017. Que altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e as Leis nos 6.019, de 3 de janeiro de 1974, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 8.212, de 24 de julho de 1991, a fim de adequar a legislação às novas relações de trabalho, Diário Oficial Da União, 13 de julho de 2017.

Lei 12.551 de 2011. Altera o art. 6º da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, para equiparar os efeitos jurídicos da subordinação exercida por meios telemáticos e informatizados à exercida por meios pessoais e diretos, Diário Oficial Da União, 16 de dezembro de 2011.



Ley 21.220. Modifica el código del trabajo en materia de trabajo a distancia, Diario Oficial, República de Chile, 24 de marzo de 2020.

Ley 25.800 de 2003. Convenio sobre el trabajo a domicilio (1996, número 177) adoptado en la 83 Reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo, Diario Oficial de la República Argentina, Buenos Aires, 28 de noviembre de 2008.

Ley 30.036 de 2013. Ley que regula el teletrabajo, Diario Oficial de la República de Perú, Lima, 15 de mayo de 2013.

Ley Federal Del Trabajo de 2019. Diario Oficial General de los Estados Unidos Mexicanos, Ciudad de México, 2 de julio de 2019.

Medida Provisória 927. Dispõe sobre as medidas trabalhistas para enfrentamento do estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (covid-19), e dá outras providências. Diário Oficial Da União, 22 de março de 2020.

Peralta Beltrán, A. B. (2020). El impacto del trabajo y la administración de empresas. RECIMUNDO, 4(1), 326-335.

Proyecto de Ley 1172-D-2011. Proyecto de Ley Sobre Teletrabajo. Honorable Cámara de Diputados de la Nación, 25 de junio de 2021.

Real Decreto Legislativo 02 de 2015. Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, Boletín Oficial del Estado, España, 24 de octubre de 2015.

Real Decreto Ley 08 de 2020. De medidas urgentes extraordinarias para hacer frente al impacto económico y social del COVID-19, Boletín Oficial del Estado, España, 18 de marzo de 2020.

Resolución 00002886 de 2012. Por la cual se definen las entidades que harán parte de la red del fomento al teletrabajo y se dictan otras disposiciones, Gaceta Oficial Ministerio del Trabajo, República de Colombia, 21 de noviembre de 2012.

Resolución Ministerial 220 de 2020. Reglamento de Implementación del Teletrabajo en Bolivia, Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social, Gaceta Oficial de Bolivia, 24 de abril de 2020.



Resolución Ministerial 055-2020-TR. Aprueban el documento denominado “Guía para la prevención del Coronavirus en el ámbito laboral”, Diario Oficial del Bicentenario El Peruano, 6 de marzo de 2020.

Resolución Ministerial 072-2020-TR. Aprueban documento denominado “Guía para la aplicación del trabajo remoto”, Diario Oficial del Bicentenario El Peruano, 25 de marzo de 2020.

Resolución MTESS 428 de 2008. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social - Secretaría de Trabajo, Boletín Oficial de la República Argentina, 28 de abril de 2008.

Resolución 1003 de 2009. Créase el Programa “Teletrabajo a partir de los 45 años. Un nuevo desafío”, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, Boletín Oficial de la República Argentina, 24 de julio de 2013.

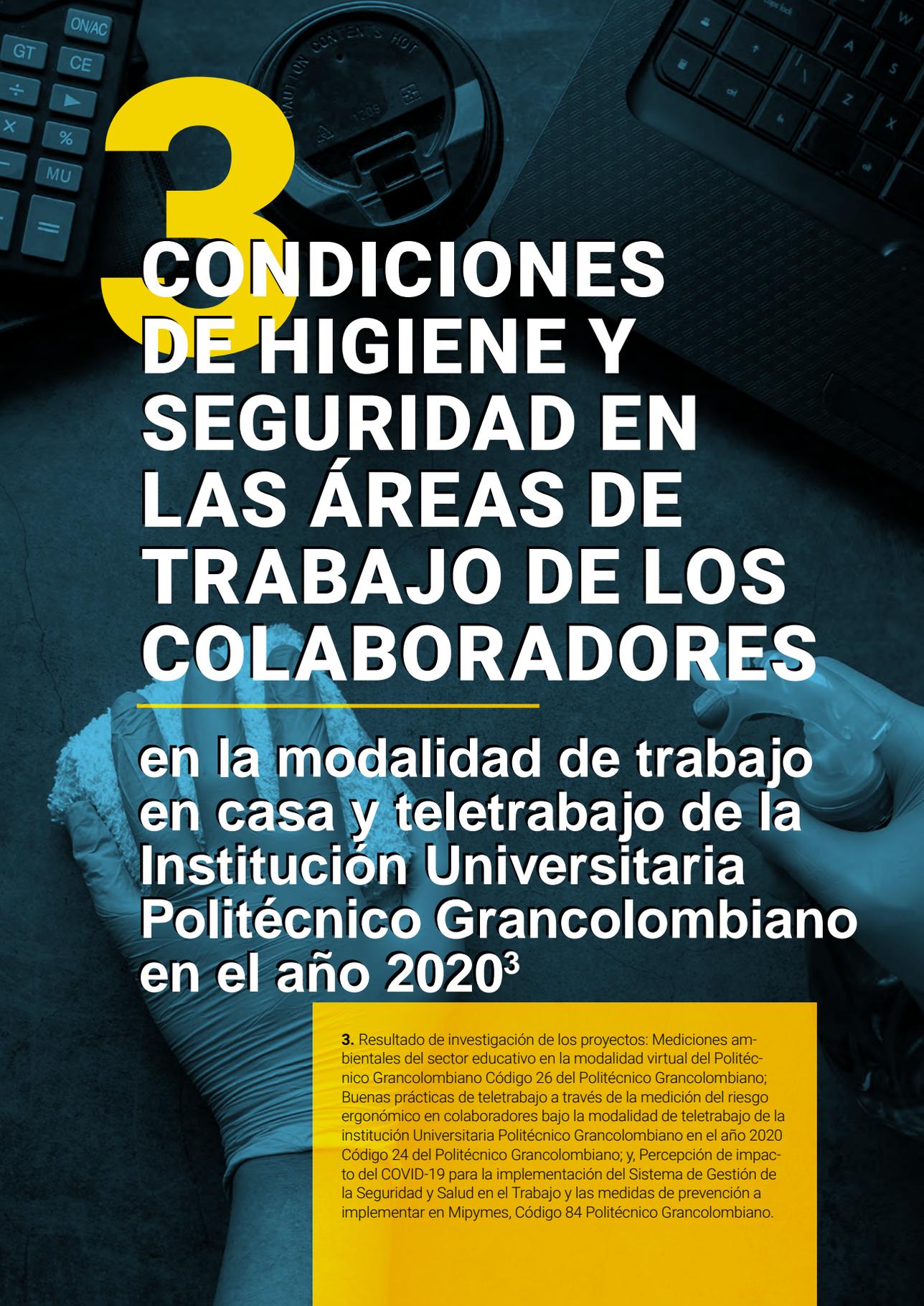
Resolución 1552 de 2012. Teletrabajo. Definición. Condiciones, Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Boletín Oficial de la República Argentina, 14 de noviembre de 2012.

Resolución 595 de 2013. Créase el Programa de Promoción del Empleo en Teletrabajo. Objetivos, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, Boletín Oficial de la República Argentina, 05 de julio de 2013.

Resolución 207 de 2020. Deber de Asistencia al Lugar de Trabajo – Suspéndase, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, Boletín Oficial de la República Argentina, 17 de marzo de 2020.

Resolución 21 de 2020. Prestación Laboral Desde Domicilio Particular, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, Boletín Oficial de la República Argentina, 17 de marzo de 2020.

.Superintendencia de Riesgos del Trabajo. *Manual de Buenas Prácticas de Salud y Seguridad en el Teletrabajo – teletrabajo en empresas privadas*, Recuperado de: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/100924\\_manual-buenas-practicas.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/100924_manual-buenas-practicas.pdf)



# 3

# CONDICIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN LAS ÁREAS DE TRABAJO DE LOS COLABORADORES

en la modalidad de trabajo  
en casa y teletrabajo de la  
Institución Universitaria  
Politécnico Grancolombiano  
en el año 2020<sup>3</sup>

3. Resultado de investigación de los proyectos: Mediciones ambientales del sector educativo en la modalidad virtual del Politécnico Grancolombiano Código 26 del Politécnico Grancolombiano; Buenas prácticas de teletrabajo a través de la medición del riesgo ergonómico en colaboradores bajo la modalidad de teletrabajo de la institución Universitaria Politécnico Grancolombiano en el año 2020 Código 24 del Politécnico Grancolombiano; y, Percepción de impacto del COVID-19 para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y las medidas de prevención a implementar en Mipymes, Código 84 Politécnico Grancolombiano.



**Martha Jeaneth Cifuentes Izquierdo**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Grupo de investigación Psicología Educación y Cultura  
*Correo electrónico:* mcifuentes@poligran.edu.co

**Mónica María Quiroz Rubiano**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Grupo de investigación Psicología Educación y Cultura  
*Correo electrónico:* mquirozr@poligran.edu.co

**Julián Andrés Martínez Rincón**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Grupo de investigación Psicología Educación y Cultura  
*Correo electrónico:* jamartinezrin@poligran.edu.co

**Stefanny Johana San Miguel López**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Estudiante Programa de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral  
*Correo electrónico:* stsanmiguel@poligran.edu.co

**Duber Alexander Castañeda Acevedo**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Estudiante Programa de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral  
*Correo electrónico:* ducastaneda1@poligran.edu.co

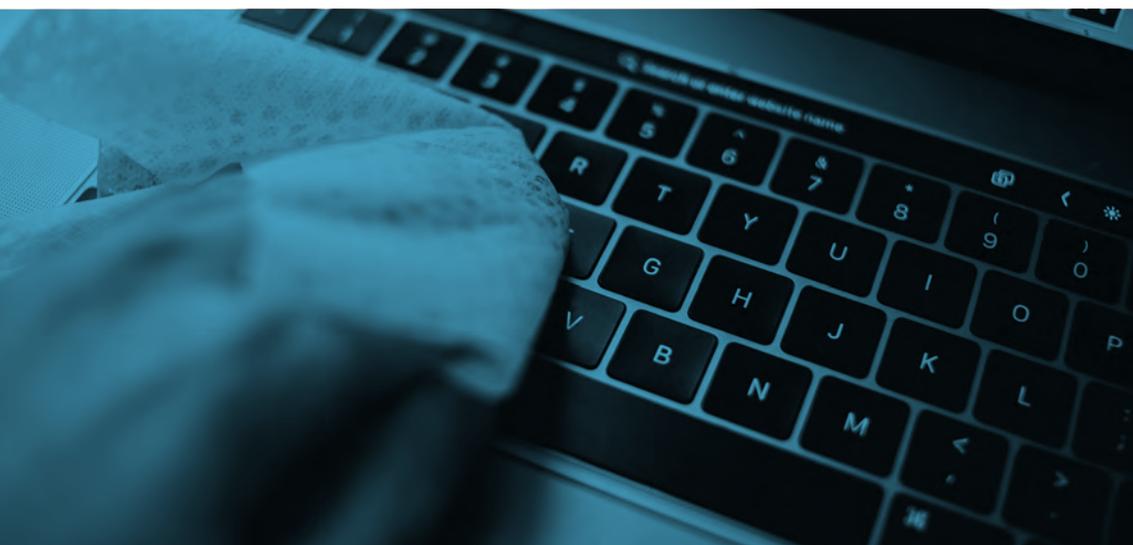


# Resumen

---

En este capítulo se puede evidenciar la forma como a través del semillero de higiene y seguridad, se evalúan las condiciones medioambientales de los puestos de trabajo de la comunidad educativa del Politécnico Grancolombiano en la modalidad de trabajo en casa y teletrabajo, debido a la actual pandemia del Sars-Cov-2 o COVID-19, en donde las organizaciones se vieron volcadas a enviar a sus trabajadores a casa en cumplimiento de las medidas preventivas de aislamiento para evitar de esta manera el contagio de dicha enfermedad. Estas medidas de aislamiento se fueron prolongando con el tiempo, motivo por el cual las organizaciones -y el Politécnico Grancolombiano- debían asegurar las condiciones laborales de su personal con la modalidad de trabajo en casa. La metodología que se planteó para la elaboración de este proyecto se basó en una encuesta virtual que pretendía conocer las condiciones ambientales de los puestos de trabajo, adaptados por los trabajadores con sus propios recursos, con el fin de poder continuar con sus actividades. Este proyecto se desarrolló con un enfoque cuantitativo, no experimental, a partir de las encuestas se pretendía conocer la percepción que tenía la comunidad educativa del Politécnico Grancolombiano en cuanto a iluminación, ruido, radiaciones, entre otros factores de riesgo, en sus actuales puestos de trabajo, para poder así proponer una Guía que le permita ubicar de manera adecuada su lugar de trabajo en casa, planteando las condiciones mínimas que se debe tener en cuenta para ello.

**Palabras clave:** Higiene industrial, seguridad industrial, trabajo en casa, teletrabajo, comunidad académica





# Introducción



La higiene industrial aquella disciplina que estudia y permite determinar las medidas para conservar y mejorar la salud de los trabajadores, y evitar enfermedades laborales (Josuè, 2002). Por otra parte, la higiene industrial se concibe como el conjunto de conocimientos técnicos dedicados a reconocer, evaluar y controlar los factores ambientales y psicológicos que se derivan del trabajo y que pueden desencadenar enfermedades laborales y deterioro de la salud (Josuè, 2002).

Ahora bien, la seguridad industrial o seguridad en el trabajo es el conjunto de conocimientos técnicos y la aplicación de medidas para la reducción, control y eliminación de accidentes derivados del trabajo (Josuè, 2002).

En Colombia la legislación desde 1979, por medio de la Resolución 2400, ha dispuesto una serie de parámetros que el empleador debe seguir con el fin de entregar unos mínimos de higiene y seguridad a sus trabajadores, permitiendo así que el trabajador se vea poco afectado debido a los entornos y a las actividades que desarrolla en una organización.

El Decreto 1072 de 2015, que establece la necesidad de identificar los peligros y valoración de los riesgos de cada uno de los puestos de trabajo, si bien no señala la metodología que se debe utilizar para tal fin, indica que debe tener cobertura para todos los procesos, actividades rutinarias y no rutinarias internas, externas, máquinas y equipos, centros de trabajo y abarcar todos los trabajadores independientemente su tipo de contrato. Teniendo en cuenta lo señalado por la ley, se cuenta con una metodología propuesta bajo la GTC-45 (Guía técnica colombiana para la identificación de peligros y la valoración de riesgos), en donde después de identificar los peligros y valorar los riesgos, se pueden priorizar y establecer así los controles necesarios para mitigarlos o eliminar los riesgos.

En este proyecto nos basaremos en esos factores de riesgo físicos, que incluyen el riesgo de: iluminación, radiaciones ionizantes y no ionizantes, presiones atmosféricas, temperaturas extremas, ruido y vibraciones. Pero este reconocimiento no será basado en esos entornos de riesgo que se presentan dentro de una organización, sino en el entorno de cada uno de los hogares de los trabajadores que debido a la pandemia

del COVID -19, muchas labores tuvieron que ser desarrolladas desde casa para darle continuidad a las organizaciones y a la educación, por lo que el Gobierno Nacional denominó a estas actividades “trabajo en casa” en la circular 041 del 2020, saliéndose de todo concepto de teletrabajo y su normatividad.

Teniendo en cuenta lo anterior, las medidas de emergencia que se tuvieron que tomar debido a la nueva necesidad de adaptar entornos de trabajo en casa, se suma a la necesidad de continuar con lo solicitado por la legislación en materia de seguridad y salud laboral, las condiciones y la responsabilidad de las organizaciones por mantener condiciones ambientales propicias para el desarrollo de las actividades de los trabajadores. Este capítulo pretende entender cuáles son las actuales condiciones de trabajo de la comunidad educativa de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano durante el año 2020, mediante la identificación y valoración de aspectos cuantitativos y cualitativos de los riesgos físicos.

La presente investigación pretende dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación, ¿En qué condiciones ambientales realiza sus actividades la comunidad académica del Politécnico Grancolombiano en modalidad de trabajo en casa y teletrabajo?, de tal manera que se puedan generar recomendaciones para la adaptación de estos puestos de trabajo con el fin de evitar que se materialicen enfermedades o accidentes laborales.

**“ ¿En qué condiciones ambientales realiza sus actividades la comunidad académica del Politécnico Grancolombiano en modalidad de trabajo en casa y teletrabajo? de tal manera que se puedan generar recomendaciones para la adaptación de estos puestos de trabajo con el fin de evitar que se materialicen enfermedades o accidentes laborales ”**



# Estado del arte



Es muy importante señalar que los estudios en cuanto a higiene y seguridad laboral en los ambientes educativos no son muchos, y son menos los que se tienen en la modalidad de teletrabajo y trabajo en casa; por esta razón, aquí se tendrán en cuenta estudios en los ambientes educativos antes de la pandemia y estudios de higiene y seguridad aun cuando no sean directamente enfocados en los ambientes educativos, ya que se tendrán en cuenta como aproximaciones a los temas a tratar dentro de este capítulo.

El teletrabajo fue formulado por primera vez en estados Unidos en 1973 por Jack Nilles, con su propuesta “*telecommuting*” o “teledesplazamiento”, que aparece como una alternativa ante la crisis de abastecimiento de combustible que se presentaba en ese momento. Esta alternativa consistía en llevarle el trabajo al trabajador, de tal manera que se disminuyeran los tiempos de desplazamiento y con ello se minimizaran los consumos de combustible. En ese tiempo ya existían los computadores y esa modalidad solo era exclusiva para los altos ejecutivos, ya que el internet y los computadores no era un tema generalizado en Estados Unidos (Gallusser, 2005).

Como se puede observar, el teletrabajo no es un tema nuevo, sin embargo, ha cobrado cada vez más importancia debido a diferentes hechos, como el terremoto de los Ángeles en 1994, donde se vieron afectadas las vías y por lo tanto las rutas de transporte, el atentado del 11 de septiembre de 2001, en donde muchos trabajadores tenían sus oficinas en el *World Trade Center* (Gallusser, 2005) y actualmente la pandemia del COVID-19, que por medidas de aislamiento, el mundo entero vio la necesidad de dar continuidad a sus actividades económicas mediante la modalidad del teletrabajo, aun cuando no en todos los países se contara con una legislación para ello.

Ahora bien, según el artículo de salud ocupacional y teletrabajo de (Gareca, Verdugo, Briones y Vera, 2007) para la atender las nuevas necesidades y los riesgos de los trabajadores debido a la nueva modalidad del teletrabajo, se deben tener en cuenta los siguientes elementos: Relación trabajador–organización, ubicación o lugar de trabajo y las TIC como medio de desarrollo del teletrabajo.

En cuanto a la relación entre el trabajador y la organización, se plantea la necesidad de contar con una legislación, una regulación y normalización de

dicha flexibilidad, de tal manera que se eviten las presiones debido a los excesos de trabajo y las jornadas prolongadas que pueden desencadenar enfermedades laborales (Gareca, Verdugo, Briones y Vera, 2007).

Por otra parte, la ubicación del trabajo debe seguir las recomendaciones de higiene y seguridad en el trabajo, con el fin de garantizar que en el hogar se sigan las indicaciones en cuanto a ergonomía y se garanticen condiciones de iluminación, ventilación y temperatura adecuada (Gareca, Verdugo, Briones y Vera, 2007).

El estudio realizado por estos autores concluye con la necesidad de contar con una legislación que permita normalizar el teletrabajo con el fin de configurar esta nueva modalidad de trabajo, y que dentro de la misma se pueda seguir cumpliendo con el objetivo de la seguridad y salud laboral de prevenir los riesgos, con el fin de evitar enfermedades y accidentes laborales. Por tal motivo, se plantea la necesidad de evaluar de manera interdisciplinaria el teletrabajo, de tal forma que se garanticen a los trabajadores condiciones laborales adecuadas en sus nuevos lugares de trabajo (Gareca, Verdugo, Briones y Vera, 2007).

Otro de los estudios que se tienen en cuenta para el desarrollo de este capítulo es el proyecto titulado “Diseño de una metodología para la identificación de peligros y valoración de riesgos e implementación de controles para la modalidad de teletrabajo” (Rodríguez y Rodríguez, 2018), proyecto mediante el cual se desarrolla la metodología “NALE” para la identificación de peligros, valoración de riesgos e implementación de controles para los trabajadores en modalidad de teletrabajo, partiendo de ventajas y desventajas de las metodologías actuales GTC 45 versión 2012, William Fine, RAM, norma técnica de Costa Rica, Hazop e INSHT de España.

Ahora bien, otros estudios como el “Teletrabajo en tiempos de COVID-19” realizado en Ecuador con una muestra de 459 personas, que contestan una encuesta en línea, determina que existe en las personas altos niveles de satisfacción y gusto por el teletrabajo debido a que no tienen que trasladarse de un lugar a otro, aun cuando relacionan que su capacidad de concentración es baja en casa ya que no tienen la misma privacidad (Ramos, Ramos, & Tejera, 2020). En relación con las medidas ambientales solo se midió la psicosocial, la cual -según el estudio- en esta modalidad han disminuido los síntomas de malestar, dolor de cabeza, nerviosismo, mal temperamento, aun cuando destacan que el nivel de relación social con sus compañeros y estudiantes ha disminuido de manera considerable (Ramos, Ramos, y Tejera, 2020).



# Marco teórico



El teletrabajo en Europa parte en 2002 con el acuerdo Marco Europeo sobre el Teletrabajo, firmado por La Confederación Europea de Sindicatos (CES), la Unión de Confederaciones de la Industria y de Empresarios de Europa (UNICE) / la Unión Europea del Artesanado y de la Pequeña y Mediana Empresa (UNICE/UEAPME) y el Centro Europeo de la Empresa Pública (CEEP).

En dicho Marco Europeo se establecen unos lineamientos mínimos sobre las condiciones del empleo, la protección de los datos, los equipamientos de trabajo, la seguridad y salud, la formación y los derechos entre otros (Confederación Europea de Sindicatos CES, 2002).

En cuanto a la seguridad y salud de los trabajadores, en el Marco Europeo, se establece que el empresario es el responsable de la salud y de la seguridad profesional del teletrabajador, según las directrices particulares, legislaciones nacionales y convenios colectivos pertinentes. Para la verificación de la correcta aplicación de las normas frente a este tema, los representantes de los trabajadores y/o autoridades competentes tienen acceso al lugar del trabajo, con previa autorización del trabajador (Confederación Europea de Sindicatos CES, 2002).



En el continente europeo, países como Suecia, Eslovaquia y Bélgica cuentan con un porcentaje amplio de trabajadores en modalidad de Teletrabajo, frente a otros países en 2008; sin embargo, debido a la pandemia, los porcentajes aumentaron considerablemente. En España el Estatuto de los trabajadores de 2012, en su artículo 13, formula las características del trabajo a distancia y lo clasifica así:

- ✓ Según el lugar en donde presta el servicio como: Teletrabajo a domicilio, teletrabajo en telecentros, centros satélites, Teletrabajo móvil o nómada, teletrabajo off shore o transnacional.
- ✓ Por la forma de realizar la transmisión de orden, información y resultados: Teletrabajo On line, Teletrabajo one way line, two way line y Teletrabajo off line.
- ✓ Por la organización del trabajo: individual, colectivo o cooperativo, a tiempo completo o mixto, a tiempo parcial o telependular, según la condición contractual o por cuenta propia o ajena (Vicente, Torres, Torres, Ramírez, & Capdevila, 2018).

Ahora bien, en materia de seguridad y salud laboral, España se ciñe a lo estipulado en el convenio marco y estipula la necesidad realizar actividades preventivas de los riesgos laborales, especialmente de los ergonómicos, organizacionales y psicológicos; sin embargo, no hay claridad sobre las medidas preventivas a tomar (Vicente, Torres, Torres, Ramírez y Capdevila, 2018).

Ahora bien, en América Latina el teletrabajo es liderado por Argentina, quien con el convenio C177, Convenio sobre el trabajo a domicilio de 1996, establece que el trabajo a domicilio es *“el trabajo que una persona asignada como trabajador a domicilio, realiza en su domicilio o en otros locales que escoja, diferentes a los del empleador, a cambio de una remuneración y con el fin de elaborar un producto o prestar un servicio conforme a las especificaciones del empleador, independientemente de quien proporcione el equipo, los materiales u otros elementos utilizados para ello”* (Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo, 1996). El artículo 7 de este convenio estipula que *“La legislación nacional en materia de seguridad y salud en el trabajo deberá aplicarse al trabajo a domicilio teniendo en cuenta las características propias de éste y deberá determinar las condiciones en que, por razones de seguridad y salud, ciertos tipos de trabajo y la utilización de determinadas sustancias podrán prohibirse en el trabajo a domicilio”* (Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo, 1996).



Ya en 2020 Argentina cuenta con el régimen legal de contrato de teletrabajo según la Ley 27555, en donde se regula la modalidad de teletrabajo en aquellas actividades que por su naturaleza y particularidades así lo permiten. Dicha ley en su artículo 14 Higiene y seguridad laboral, expone las responsabilidades ante la protección de la salud de los trabajadores, la participación sindical para el cumplimiento normativo en cuanto a seguridad y salud se refiere.

Otros países de América Latina que antes de la pandemia contaban con una legislación frente al teletrabajo son Brasil, Chile quien en 1931 al igual que Argentina denominó al teletrabajo inicialmente como trabajo a domicilio, Uruguay y Colombia.

En Colombia la regulación del teletrabajo se dio en 2006, con un proyecto del Concejo de Bogotá y un proyecto de ley del Congreso de la República, en los que según Miguel Pérez García, se destacaba la generación de empleo a través de esta modalidad de teletrabajo, especialmente para los trabajadores en condición de discapacidad, mujeres cabeza de familia y jóvenes, además de permitir un aumento en la productividad empresarial (García, 2013).

En Colombia el Teletrabajo se encuentra regulado desde 2008, por la ley 1221, en donde se define el Teletrabajo como “La forma de organización laboral, que consiste en el desempeño de actividades remuneradas o presentación de servicios a terceros utilizando como soporte las tecnologías de la información y la comunicación para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin requerirse la presencia física del trabajador en un sitio específico de trabajo” (Ley 1221 , 2008).

## **|| Artículo 14 Higiene y seguridad laboral, expone las responsabilidades ante la protección de la salud de los trabajadores, la participación sindical para el cumplimiento normativo en cuanto a seguridad y salud se refiere ||**



Dicha legislación establece las siguientes formas de Teletrabajo: Autónomo, Móvil y Suplementario, y establece las garantías laborales, sindicales y de seguridad social para los teletrabajadores. Colombia cuenta con el Decreto 884 del 2012, en donde se especifica el contrato o vinculación que debe tener un teletrabajador, los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, y algo a destacar son las obligaciones en cuanto a seguridad y salud laboral se refiere, estableciendo que estas serán definidas por la normatividad legal vigente.

Además de la legislación citada anteriormente, en Colombia a partir de la pandemia del COVID-19, se da inicio al término de trabajo en casa, que no es más que una situación transitoria tomada por la organización para realizar sus actividades económicas para darle continuidad al negocio y no afectar su economía ni la de los colaboradores. La vigencia del contrato en casa será por 3 meses, con prórroga hasta que la circunstancia que ocasiona la excepción desaparezca (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2020).



# Método



El diseño que aplicado en esta investigación realizada desde los semillero de Salud Laboral e Higiene Industrial del Politécnico Grancolombiano, tiene un enfoque mixto ya que se utiliza un instrumento de encuesta tipo *liker* que permite identificar la precepción de los colaboradores del Politécnico Grancolombiano frente a sus condiciones ambientales de trabajo con resultados cuantitativos, y un método descriptivo por medio del cual los investigadores pueden encontrar fenómenos o situaciones (Sampieri, 2014). Este proyecto se desarrolló en las siguientes fases de la investigación:

- ✓ Identificación de la situación problema y diseño del planteamiento de la investigación
- ✓ Postulación del proyecto y aprobación desde el área de investigaciones y comité de ética del Politécnico Grancolombiano
- ✓ Planteamiento del problema y título de investigación
- ✓ Elaboración del marco de antecedentes y estado del arte
- ✓ Diseño de marco metodológico
- ✓ Ejecución de la herramienta de recolección de datos
- ✓ Análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones.

Respecto a la población, la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano cuenta actualmente con 1.380 colaboradores en todo el territorio nacional, de dicho universo 1.363 cambiaron su modalidad presencial al trabajo en casa, modalidad que será evaluada en este proyecto, siguiendo las instrucciones nacionales y del Ministerio del Trabajo para prevenir la propagación del contagio derivado de la pandemia por el COVID-19 en el año 2020.

Entre los criterios de inclusión para esta investigación, se tuvo en cuenta la población que en su momento se encontraban realizando actividades de trabajo en casa y dentro de los criterios de exclusión se tuvieron en cuenta aquellos colaboradores que manifestaron no tener deseos de participar en el diligenciamiento de la herramienta aplicada. De lo anterior, tomando

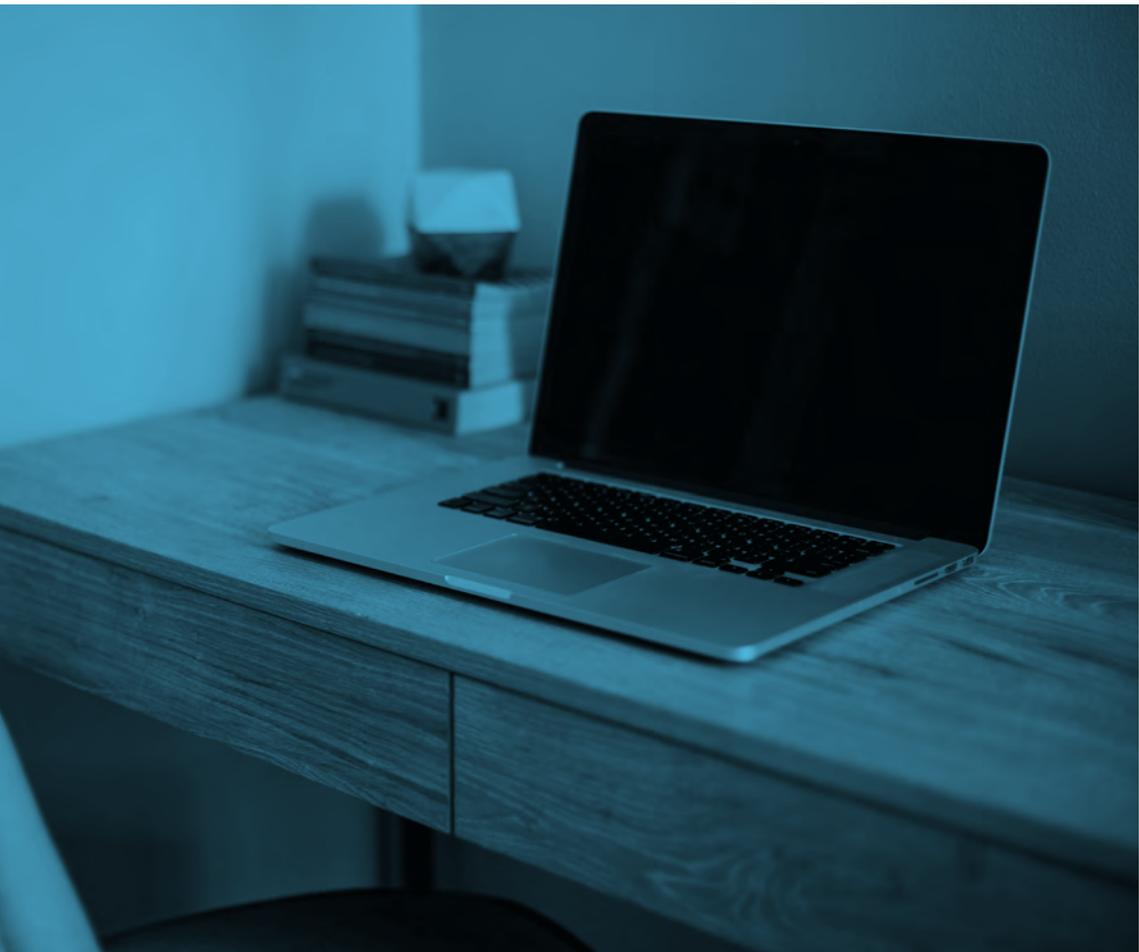
como referencia un universo de 1.363 colaboradores que realizan trabajo en casa, se ejecutó una muestra representativa a través de un muestreo probabilístico, generando la necesidad de aplicar la herramienta a 420 colaboradores, muestra que cumple con margen de error del 4%, con una heterogeneidad de la población de un 50% y un nivel de confianza del 95%.

A continuación, se desglosarán los apartados de la encuesta global que sustentan este proyecto, en cuanto a higiene y seguridad laboral se refiere:

## **ETAPA DE EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES FÍSICAS Y AMBIENTALES**

---

En esta etapa se le preguntó a la comunidad académica del Politécnico Gran-colombiano cuáles eran las condiciones físicas y ambientales en sus puestos actuales de trabajo en casa, de tal manera que se pudiera identificar la percepción que tenían en cuanto a iluminación, ruido, temperatura y radiaciones.



**Tabla 1**

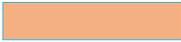
Preguntas de condiciones físicas y ambientales evaluadas en la comunidad académica del Politécnico Gran Colombiano

3. Condiciones físicas y ambientales			
	Aspecto	Sí No	
20	Señale todas las características que sean similares a su espacio de trabajo en casa respecto a la iluminación	Posee luz natural	
		Posee luz artificial	
		Siente confort con la iluminación de su ambiente de trabajo en casa	
		La luz es suficiente durante toda su jornada de trabajo	
		La proyección de la luz se encuentra directamente a la pantalla	
		Observa reflejos de la luz en la pantalla	
		Durante el trabajo tiene protección de luz en sus ventanas	
		La superficie de trabajo es mate (color plano o sin brillo)	
21	Señale todas las características que sean similares a su espacio de trabajo en casa respecto al ruido	Percibe ruido durante el trabajo en casa	
		Usa diadema, audífonos o teléfono con un sonido medio o bajo	
22	Señale todas las características que sean similares a su espacio de trabajo en casa respecto a la sensación térmica	Su ambiente de trabajo es muy frío	
		Su ambiente de trabajo es muy caliente	
		Su ambiente de trabajo es muy húmedo	
		Percibe buena ventilación	
		La sensación térmica es agradable	
23	Señale todas las características que sean similares a su espacio de trabajo en casa respecto a la exposición a radiaciones	¿Se encuentra expuesto a láser, luz ultravioleta, infra roja, radiofrecuencias, microondas?	

Fuente: Quiroz (2020)

**Tabla 2**

Escala de valoración fragmento evaluación física y ambiental; metodología de evaluación de riesgos laborales en el teletrabajo y trabajo en casa

Puntuación	Valoración	Acción
12 a 17	Critico 	Situación Crítica. Se deben detener las actividades hasta realizar la modificación total del espacio destinado para trabajo y que el riesgo este bajo control.
8 a 11	Riesgo Alto 	Corregir y adoptar diferentes condiciones de trabajo. Modificar o adicionar elementos al área de trabajo para la reducción oportuna de los riesgos.
4 a 7	Aceptable con educación 	Mejorar si es posible. Es importante fortalecer las condiciones en aquellos riesgos principales que tienen baja calificación, con objeto de obtener condiciones óptimas e implementar educación para fortalecer la prevención del riesgo.
1 a 3	Oprimo o sin riesgo 	Mantener las condiciones existentes. Las condiciones de trabajo son óptimas, sin embargo, se debe procurar su mantenimiento o mejorar de aquellos elementos que no se estén cumpliendo.

Fuente: Quiroz (2020)

## ETAPA DE EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD

En esta etapa de la encuesta se pregunta sobre las medidas contra incendio, almacenamiento de sustancias químicas combustibles, los ingresos a sus lugares de trabajo, las escaleras, estados de orden y aseo, riesgo eléctrico en cuanto al estado de las tomas, enchufes cableados y las condiciones de seguridad referentes a posibles hurtos y atracos, entre otros.



**Tabla 3**

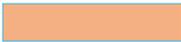
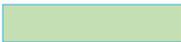
Preguntas de condiciones de seguridad evaluadas en la comunidad académica del Politécnico Grancolombiano

<b>4. Condiciones de seguridad</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
		<b>Aspecto</b>	
24	Señale todas las características que sean similares a su espacio de trabajo en casa respecto a los aspectos de seguridad (incendio, espacios locativos, eléctrico y riesgo público).	¿Cuenta con medios de extinción o extintor? ¿Interno y/o externos en zonas comunes?	
		¿Conoce el procedimiento para uso y manejo de extintores?	
		¿En el lugar definido para trabajar hay presencia o almacenamiento de líquidos o sólidos combustibles?	
		¿El ingreso al área definida para trabajo es seguro?	
		¿Las escaleras de tránsito tienen pasamanos, son antideslizantes y se encuentran libres de obstáculos?	
		¿El área de trabajo se encuentra en orden, limpia, aseo despejado para su trabajo?	
		¿Los enchufes del área de trabajo están sobrecargados con muchas conexiones?	
		¿El cableado de los equipos que usa para el trabajo se encuentra protegido?	
¿El entorno le proporciona medidas de seguridad, ante riesgo de robos, atracos, atentados, desorden público, etc.?			

Fuente: Quiroz (2020)

**Tabla 4**

Escala de valoración fragmento evaluación condiciones de seguridad; metodología de evaluación de riesgos laborales en el teletrabajo y trabajo en casa

Puntuación	Valoración	Acción
7 a 9	Critico 	Situación Crítica. Se deben detener las actividades hasta realizar la modificación total del espacio destinado para trabajo y que el riesgo este bajo control.
5 a 6	Riesgo Alto 	Corregir y adoptar diferentes condiciones de trabajo. Modificar o adicionar elementos al área de trabajo para la reducción oportuna de los riesgos.
3 a 4	Aceptable con educación 	Mejorar si es posible. Es importante fortalecer las condiciones en aquellos riesgos principales que tienen baja calificación, con objeto de obtener condiciones óptimas e implementar educación para fortalecer la prevención del riesgo.
1 a 2	Oprimo o sin riesgo 	Mantener las condiciones existentes. Las condiciones de trabajo son óptimas, sin embargo, se debe procurar su mantenimiento o mejorar de aquellos elementos que no se estén cumpliendo.

Fuente: Quiroz (2020)

## ETAPA DE EVALUACIÓN DE CONDICIONES DE RIESGOS NATURALES

En esta etapa se indaga sobre la percepción y conocimiento de los colaboradores ante la probabilidad de ocurrencia de sismos, terremotos, derrumbes, inundaciones y precipitaciones en las zonas en donde están sus hogares y ahora lugares de trabajo.

En cuanto a los aspectos éticos del proyecto, es importante resaltar que antes de iniciar la encuesta, se les indicaba a los participantes sus derechos y deberes dentro del proyecto, de tal manera que todos antes de contestar las preguntas, estuvieron de acuerdo con suministrar sus datos para que con los mismos se pudiera dar solución a la problemática planteada, respetando los aspectos morales y éticos de la información.



**Tabla 5**

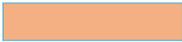
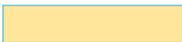
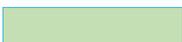
Preguntas de condiciones de riesgos naturales evaluados en la comunidad académica del Politécnico Grancolombiano

6. Condiciones de riesgo natural		
	Aspecto	Sí No
26	En el área definida para trabajo existen altas probabilidades de ser afectadas por desastres naturales como:	Sismos y terremotos
		Derrumbes
		Inundaciones
		¿Precipitaciones (lluvias, granizadas, heladas)?

Fuente: Quiroz (2020)

**Tabla 6**

Escala de valoración fragmento evaluación riesgos naturales; metodología de evaluación de riesgos laborales en el teletrabajo y trabajo en casa

Puntuación	Valoración	Acción
4	Critico 	Situación Crítica. Se deben detener las actividades hasta realizar la modificación total del espacio destinado para trabajo y que el riesgo este bajo control.
3	Riesgo Alto 	Corregir y adoptar diferentes condiciones de trabajo. Modificar o adicionar elementos al área de trabajo para la reducción oportuna de los riesgos.
2	Aceptable con educación 	Mejorar si es posible. Es importante fortalecer las condiciones en aquellos riesgos principales que tienen baja calificación, con objeto de obtener condiciones óptimas e implementar educación para fortalecer la prevención del riesgo.
1	Oprimo o sin riesgo 	Mantener las condiciones existentes. Las condiciones de trabajo son óptimas, sin embargo, se debe procurar su mantenimiento o mejorar de aquellos elementos que no se estén cumpliendo.

Nota. Esta valoración corresponde a la del fragmento, mas no a la valoración global de la herramienta general para evaluar los riesgos laborales.

Fuente: Quiroz (2020)



# Resultados

A continuación, se presenta el análisis de los resultados obtenidos de la encuesta, realizada de manera virtual a la comunidad académica del Politécnico Grancolombiano en la modalidad de trabajo en casa.

**Tabla 7**

Información inicial

1. Información inicial		Ciudad	Bogotá		
Dependencia o área	Trabajo remoto	Fecha de inspección:	D	M	A
Nombre del colaborador		Nº de identificación:			
Cargo actual		Ciudad:			

Fuente: Quiroz (2020)

En esta etapa se indaga sobre la dependencia o área, el nombre del colaborador, su cargo, fecha, número de identificación y ciudad, obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 8**

Cargos

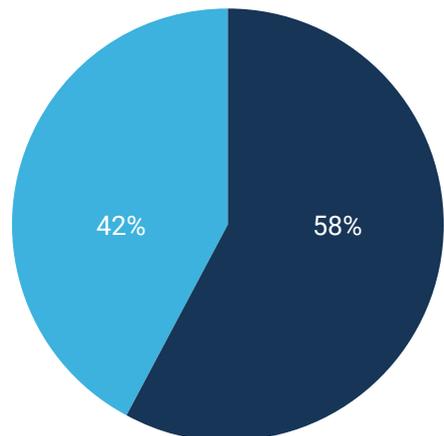
■ Administrativos ■ Docentes

Cargo del encuestado	Cantidad de encuestados	%
Administrativos	246	58%
Docentes	177	42%

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 1**

Cargo actual



Fuente: Elaboración propia

Dentro de la población encuestada se encuentran analistas, aprendices, asesores, asistentes, auxiliares, consejeros, coordinadores, decanos, directores, tutores, entre otros, pero para este proyecto se decide dividir la población en administrativos y docentes. De esta manera, de los 425 encuestados, 58% tienen cargos administrativos y 42% cargos docentes.

**Tabla 9**

Ciudades de residencia de los colaboradores encuestados

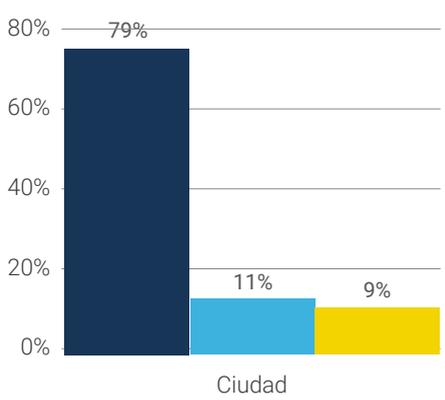
■ Bogotá ■ Medellín ■ Otros

Ciudad por regiones	Cantidad de encuestados	%
Bogotá	337	79%
Medellín	48	11%
Otros	38	9%

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 2**

Ciudades



Fuente: Elaboración propia

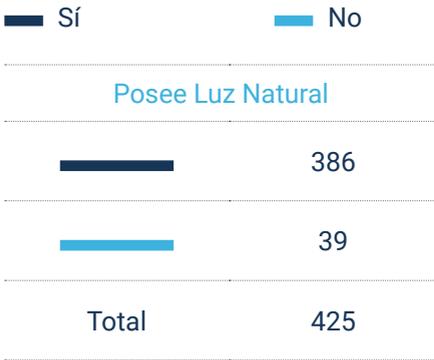
Es preciso decir que la base de información fue tomada por regiones y con base en ello se asociaron las ciudades más relevantes en dichas divisiones, conociendo de esta manera que el 79% de las personas que dieron respuesta son de la ciudad de Bogotá, seguida de la ciudad de Medellín con un 11% y finalmente se agrupan otras ciudades con el 9%. De esta manera la ciudad con mayor participación es Bogotá.

**el 79% de las personas que dieron respuesta son de la ciudad de Bogotá, seguida de la ciudad de Medellín con un 11% y finalmente se agrupan otras ciudades con el 9%**

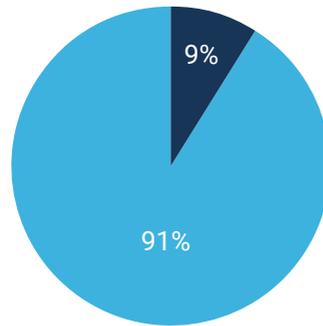
# INFORMACIÓN CONDICIONES FÍSICAS Y AMBIENTALES

La herramienta utilizada para este proyecto solicitaba para este apartado, señalar las características que fueran similares en los espacios de trabajo utilizados por los colaboradores en cuanto a aspectos de iluminación se refieren, de lo cual se obtienen los siguientes resultados:

**Tabla 10**  
Luz natural



**Imagen 3**  
Luz natural

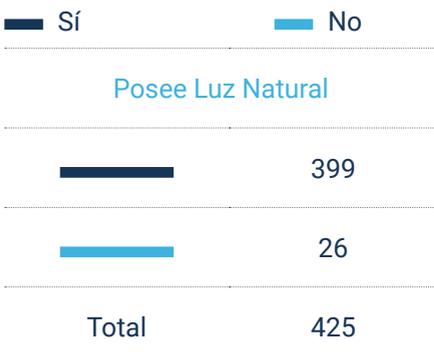


Fuente: Elaboración propia

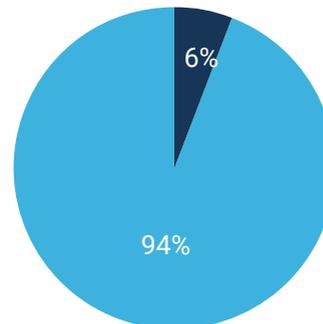
Fuente: Elaboración propia

Ante la pregunta si posee luz natural, el 91% indican que si poseen luz natural y el 9% de los encuestados del Politécnico Grancolombiano que realizan trabajo en casa indican que no poseen luz natural en el espacio destinado para realizar dichas actividades.

**Tabla 11**  
Luz artificial



**Imagen 4**  
Luz artificial



Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

El 6% de los encuestados indican no tener luz artificial en su espacio o lugar que ha destinado en su casa para trabajar. El 94% de docentes si posee luz artificial.

**Tabla 12**

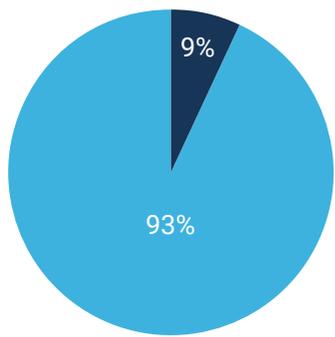
Confort con la iluminación de su ambiente de trabajo

	Sí	No
<b>Siente confort con la iluminación de su ambiente de trabajo en casa</b>		
	399	29
<b>Total</b>	<b>425</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 5**

Confort con la iluminación de su ambiente de trabajo



Fuente: Elaboración propia

El 93% manifiestan tener confort con la iluminación de su ambiente de trabajo en casa; sin embargo, el 7% de los encuestados indican no tener confort con la iluminación en los lugares en donde trabajan en su casa.

**Tabla 13**

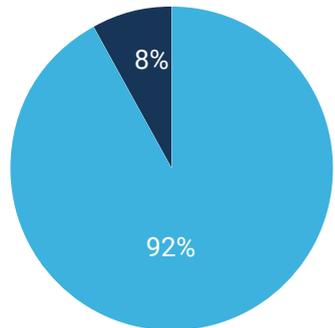
La luz es suficiente durante toda su jornada laboral

	Sí	No
<b>La luz es suficiente durante toda su jornada de trabajo</b>		
	392	33
<b>Total</b>	<b>425</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 6**

Luz suficiente durante toda la jornada



Fuente: Elaboración propia

El 92% de los colaboradores del Politécnico Grancolombiano encuestados precisan que la iluminación con la que cuentan es suficiente durante toda su jornada laboral, en contraste con el 8% que responden no contar con suficiente iluminación durante toda su jornada laboral.

**Tabla 14**

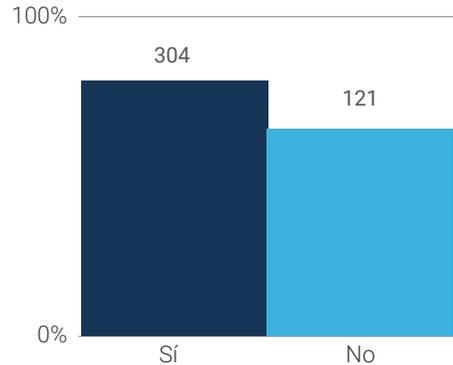
Proyección de luz directa a la pantalla



Fuente: Elaboración propia

**Imagen 7**

Proyección de luz directa a la pantalla

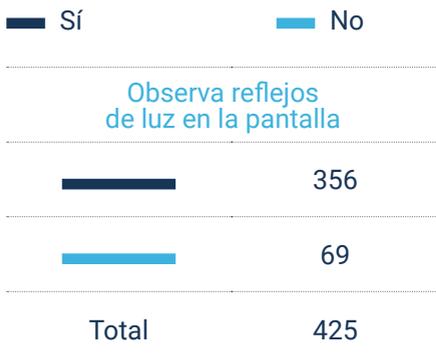


Fuente: Elaboración propia

El 78%, que equivale a 304 trabajadores en casa de la comunidad del Politécnico Grancolombiano encuestada, relacionan tener luz de manera directa en sus pantallas y el 28% que equivale a 121 trabajadores encuestados, indican no tener luz directa en sus pantallas. Por lo tanto, es muy importante que se indique cuál es la forma adecuada en la que se debe tener la luz direccionada a las pantallas y las medidas a tomar.

**Tabla 15**

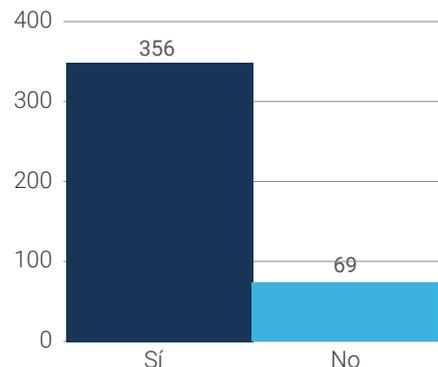
Reflejos de luz en la pantalla



Fuente: Elaboración propia

**Imagen 8**

Reflejos de luz en la pantalla



Fuente: Elaboración propia



El 84%, lo que equivale a 356 colaboradores encuestados, relacionan que observan reflejos de la luz en la pantalla y 16%, que equivale a 69 colaboradores, indican no observar reflejos de luz en su pantalla. Con los anteriores resultados es necesario que los trabajadores identifiquen cuál es la mejor manera de ubicar su puesto en casa, para evitar estos reflejos y en caso de no poder ubicar de otra manera sus lugares de trabajo, qué medidas pueden tomar para que esto no suceda.

**Tabla 16**

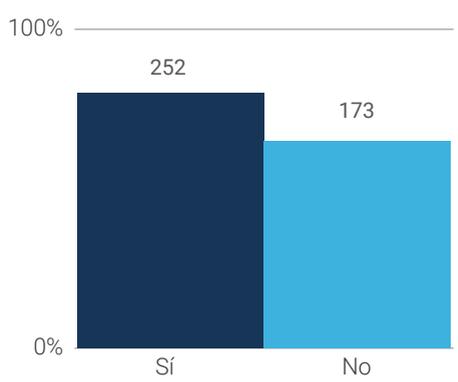
Protección de luz en las ventanas

■ Sí	■ No
<b>Durante el trabajo tiene protección de luz en sus ventanas</b>	
■	252
■	173
<b>Total</b>	<b>425</b>

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 9**

Protección de luz en las ventanas



Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la protección de la luz en las ventanas, el 59% de los encuestados menciona tener protección en las ventanas y el 41% indican no contar con dicha protección.

**Tabla 17**

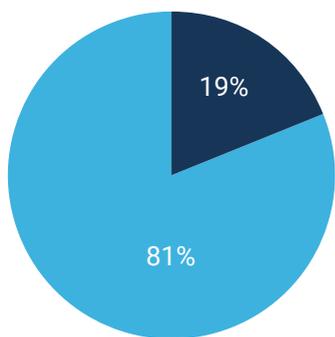
Superficies de trabajo mate (color plano o sin brillo)

■ Sí	■ No
<b>Superficies de trabajo mate (color plano o sin brillo)</b>	
■	344
■	81
<b>Total</b>	<b>425</b>

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 10**

Superficies de trabajo mate (color plano o sin brillo)



Fuente: Elaboración propia

El 81% de la población encuestada del Politécnico Grancolombiano responde que sus superficies son de un color plano o sin brillo, el 19% relaciona que sus superficies no son mate.

**Tabla 18**

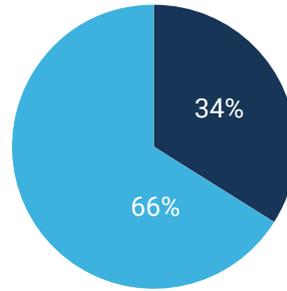
Cuenta con una ventana frente a su pantalla de computador

	Sí	No
Cuenta con una ventana frente a su pantalla de computador	146	279
<b>Total</b>	<b>425</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 11**

Cuenta con una ventana frente a su pantalla de computador



Fuente: Elaboración propia

El 66% de los colaboradores encuestados que equivalen a 279 trabajadores, no cuentan con ventanas frente a las pantallas del computador; sin embargo, 34% que equivale 146 trabajadores mencionan que sí tienen ventanas frente a su pantalla de computador, motivo por el cual es necesario indicarles las medidas que se pueden tomar para el manejo de destellos, reflejos, entre otros que se pueden presentar durante la jornada laboral al contar con ventanas frente a las pantallas del computador.

Otras de las condiciones físicas ambientales evaluadas a través de la herramienta utilizada para este proyecto es el ruido, en donde se indaga sobre:

**Tabla 19**

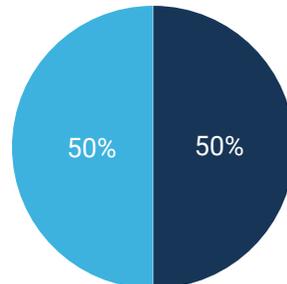
Percibe ruido durante el trabajo en casa

	Sí	No
Percibe ruido durante el trabajo en casa	211	214
<b>Total</b>	<b>425</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 12**

Percibe ruido durante el trabajo en casa



Fuente: Elaboración propia

El 49.65% percibe ruido durante el trabajo en casa, mientras que 50.35% de los trabajadores no perciben ruido durante su jornada laboral desde casa. Teniendo en cuenta estos resultados, es necesario establecer cuáles serían algunas medidas que se pueden tomar, para disminuir la cantidad de ruido en sus lugares actuales de trabajo.

**Tabla 20**

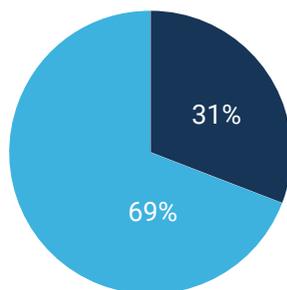
Usa diadema, audífonos o teléfono con un sonido medio o bajo

	Sí	No
Usa diadema, audífonos o teléfono con un sonido medio o bajo	295	130
<b>Total</b>	<b>425</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 13**

Usa diadema, audífonos o teléfono con un sonido medio o bajo



Fuente: Elaboración propia

El 69% de la comunidad del Politécnico Grancolombiano utiliza diadema o audífonos con un sonido medio o bajo, mientras que 31% no utiliza diademas o audífonos. Por lo tanto, es necesario generar pautas para el uso adecuado de estos dispositivos, con el fin de evitar futuras enfermedades auditivas.

A continuación, se analizan los resultados frente a la sensación térmica en los lugares de trabajo en casa de los colaboradores:

**Tabla 21**

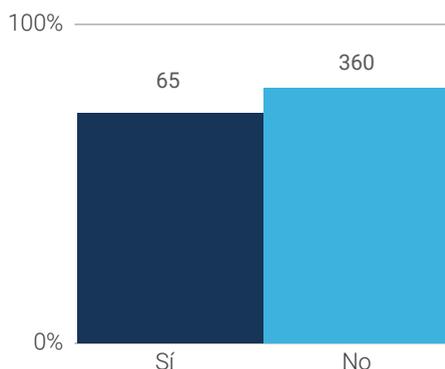
Ambiente de trabajo frío

	Sí	No
Su ambiente de trabajo es muy frío	65	360
<b>Total</b>	<b>425</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 14**

Ambiente de trabajo frío



Fuente: Elaboración propia

Para el 15% de los encuestados su ambiente de trabajo en casa es muy frío, mientras que para el 85% su ambiente de trabajo no es muy frío.

**Tabla 22**

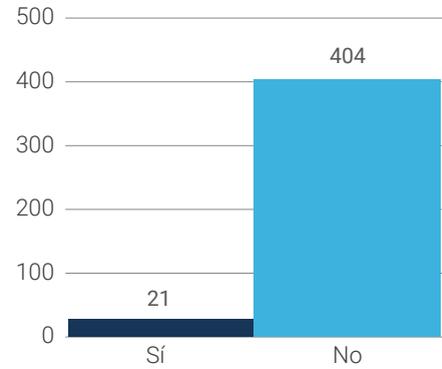
Ambiente de trabajo muy caliente



Fuente: Elaboración propia

**Imagen 15**

Ambiente de trabajo muy caliente



Fuente: Elaboración propia

De los encuestados, 95% indica que su ambiente de trabajo no es muy caliente, mientras que 5% relacionan contar con ambientes de trabajo muy calientes; es importante tener en cuenta que no toda la población trabajadora se encuentra en la misma ciudad, por lo tanto, es necesario que se indiquen cuáles son las formas más seguras de los usos de ventilación artificial en caso de no ser suficientes las naturales.

**Tabla 23**

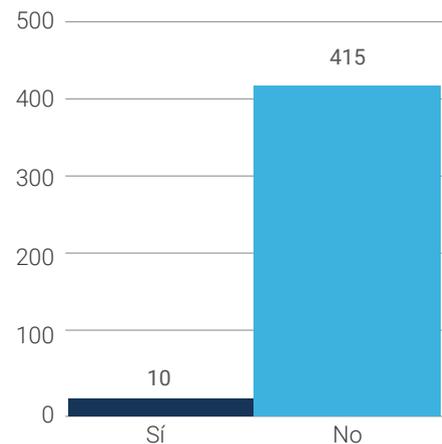
Ambiente de trabajo húmedo



Fuente: Elaboración propia

**Imagen 16**

Ambiente de trabajo húmedo



Fuente: Elaboración propia



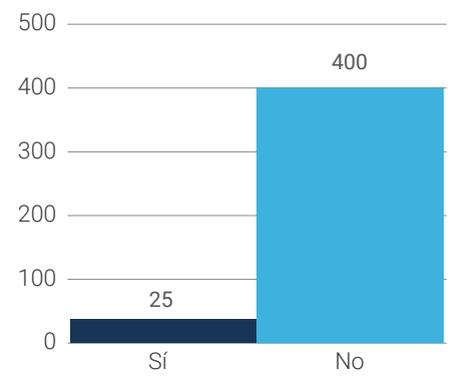
Del total de los encuestados el 98% que equivale a 415 colaboradores refieren no tener ambientes húmedos, mientras que el 2% que equivale a 10 colaboradores, indican que trabajan en ambientes húmedos en sus hogares.

**Tabla 24**  
Buena ventilación



Fuente: Elaboración propia

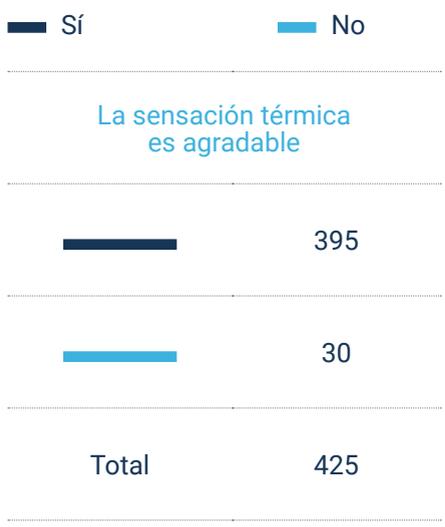
**Imagen 17**  
Buena ventilación



Fuente: Elaboración propia

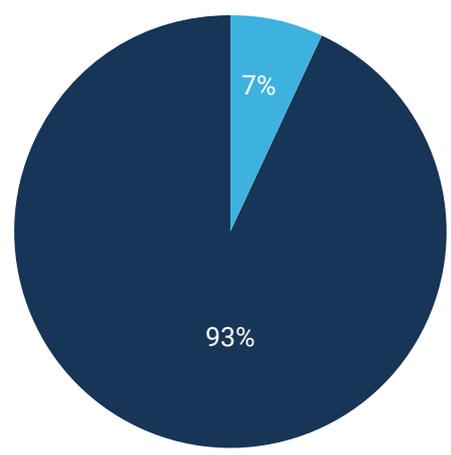
El 94% de los colaboradores encuestados percibe una buena ventilación, mientras que el 6% no cuenta con una buena ventilación en la zona de su casa que han destinado para desarrollar sus labores

**Tabla 25**  
Sensación térmica agradable



Fuente: Elaboración propia

**Imagen 18**  
Sensación térmica agradable



Fuente: Elaboración propia

La sensación térmica para el 93% de los colaboradores del Politécnico Grancolombiano encuestados es agradable, mientras que para el 7% la sensación térmica en sus lugares de trabajo dentro de casa no es agradable. Respecto de la condición física y ambiental evaluada, es la percepción a la exposición a las radiaciones, en donde se indaga sobre:

**Tabla 26**

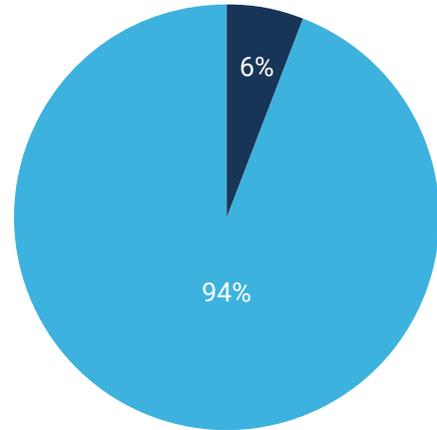
Exposición a láser, luz ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencia, microondas

	Sí	No
¿Se encuentra expuesto a láser, luz ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencias, microondas?	26	399
<b>Total</b>	<b>425</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 19**

Exposición a láser, luz ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencia, microondas



Fuente: Elaboración propia

El 94% de la población encuestada que equivale a 399 colaboradores, indica no estar expuesto debido a su trabajo o ambiente de trabajo a láser, luz ultravioleta, luz infrarroja, radiofrecuencias, microondas en sus lugares de trabajo, mientras que el 6% de la población encuestada manifiesta estar expuesta.

## INFORMACIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD

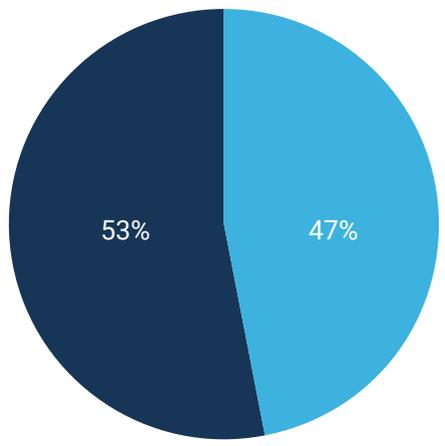
A continuación, se analizan las respuestas de los colaboradores encuestados frente aspectos de seguridad (incendios, espacios locativos, eléctricos y de riesgo público):

**Tabla 27**  
Medios de extinción

■ Sí	■ No
¿Cuenta con medios de extinción o extintor? ¿Interno y/o externos en zonas comunes?	
■	225
■	200
<b>Total</b>	<b>425</b>

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 20**  
Medios de extinción



Fuente: Elaboración propia

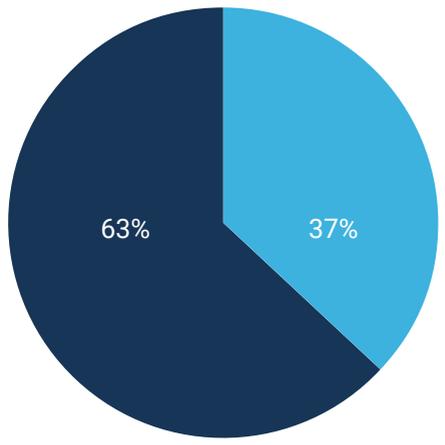
El 53% de los encuestados, cuentan con algún medio de extinción o extintor interno o externo, en relación con el 47% que no cuenta con estos medios para accionar en caso de incendio; situación muy importante para tener en cuenta, para su análisis e intervención.

**Tabla 28**  
Procedimientos para el uso y manejo de extintores

■ Sí	■ No
¿Conoce el procedimiento para uso y manejo de extintores?	
■	225
■	200
<b>Total</b>	<b>425</b>

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 21**  
Procedimientos para el uso y manejo de extintores



Fuente: Elaboración propia

El 63% de los encuestados informa que sí cuenta con conocimiento del uso y manejo de los extintores, mientras que el 37% -que equivale a 158 colaboradores- no tienen conocimiento de la correcta manipulación de extintores. Por lo tanto, es necesario tomar medidas de intervención.

**Tabla 29**

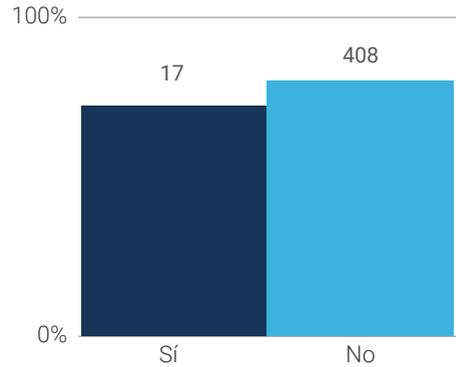
Lugar definido para el almacenamiento de líquidos o sólidos combustibles



Fuente: Elaboración propia

**Imagen 22**

Lugar definido para el almacenamiento de líquidos o sólidos combustibles



Fuente: Elaboración propia

El 96% de los encuestados, que equivale a 408 colaboradores, no cuenta con lugares para el almacenar líquidos o sólidos combustibles, frente a una cifra menor del 4% que sí tiene o almacena estas sustancias en lugares definidos para ello. Por lo tanto, se requiere intervención al respecto aún más cuando según respuestas anteriores, una gran cantidad de colaboradores no cuenta con elementos para la extinción del fuego y otros no saben usarlos.

**Tabla 30**

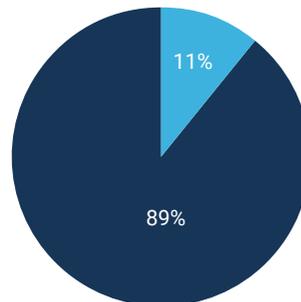
Ingresos seguros a áreas de trabajo en casa



Fuente: Elaboración propia

**Imagen 23**

Ingresos seguros a áreas de trabajo en casa



Fuente: Elaboración propia



El 89% manifiesta tener un ingreso seguro al sitio de trabajo que ha designado para trabajar desde sus casas, para el 11% el acceso al lugar donde ejerce sus labores no es seguro.

**Tabla 31**

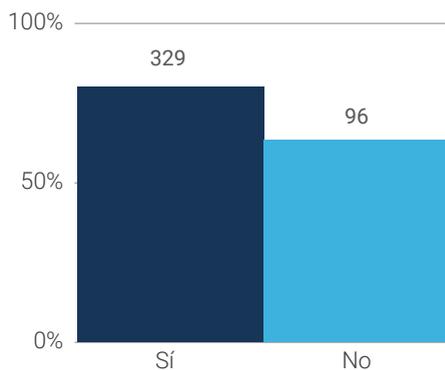
Condiciones de seguridad de las escaleras

	Sí	No
¿Las escaleras de tránsito tienen pasamanos, son antideslizantes y se encuentran libres de obstáculos?	329	96
<b>Total</b>	<b>425</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 24**

Condiciones de seguridad de las escaleras



Fuente: Elaboración propia

El 77% -que equivale a 329 colaboradores- indica que las escaleras de tránsito de sus casas tienen pasamanos, antideslizantes y se encuentran libres de obstáculos, mientras que el 23% refiere que sus escaleras no tienen pasamanos, antideslizantes y/o no están libres de obstáculos.

**Tabla 32**

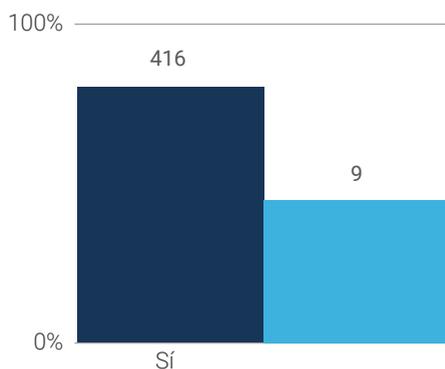
Condiciones de seguridad de las escaleras

	Sí	No
¿En el área de trabajo se encuentra en orden, limpieza, aseo despejado para su trabajo?	416	9
<b>Total</b>	<b>425</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 25**

Condiciones de seguridad de las escaleras



Fuente: Elaboración propia

El 98% de los lugares de trabajo de los encuestados que ejercen desde sus casas cuenta con buenas condiciones de orden, limpieza y aseo, el 2% no cuenta con buenas condiciones de orden, limpieza y aseo en sus lugares de trabajo.

**Tabla 33**

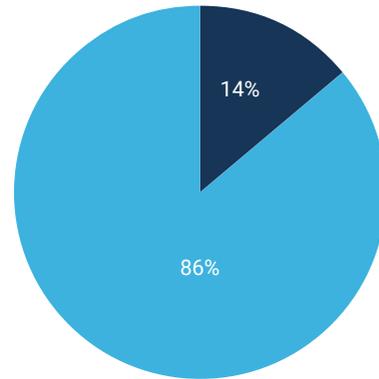
Sobrecarga de enchufes

■ Sí	■ No
¿Los enchufes del área de trabajo están sobrecargados con muchas conexiones?	
59	
	366
Total	425

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 26**

Sobrecarga de enchufes



Fuente: Elaboración propia

El 86% de los encuestados indican que en sus áreas de trabajo en casa no tienen enchufes sobre cargados, mientras que un 4% indican que si tienen enchufes sobre cargados en sus áreas de trabajo en casa.

**Tabla 34**

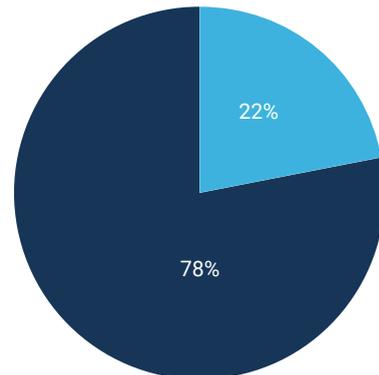
Protección del cableado de los equipos utilizados para el trabajo en casa

■ Sí	■ No
¿El cableado de los equipos que usa para el trabajo en casa se encuentran protegidos?	
332	
	93
Total	425

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 27**

Protección del cableado de los equipos utilizados para el trabajo en casa



Fuente: Elaboración propia



El 78% de los colaboradores tienen protegido el cableado de sus equipos que utilizan para desarrollar sus actividades de trabajo en casa, mientras que 22% no cuentan con protección para el cableado de sus equipos. Por lo tanto, es necesario revisar que está sucediendo con los cables de los equipos de los 93 colaboradores que refieren que sus cables no están en buenas condiciones, pues esto puede provocar un corto, que puede a su vez desencadenar en un incendio.

**Tabla 35**

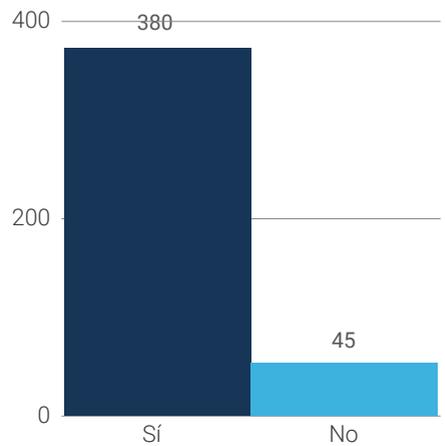
Medidas de seguridad ante robos, atracos, atentados, desorden público

	Sí	No
¿El entorno le proporciona medidas de seguridad, ante riesgo de robos, atracos, atentados, desorden público, etc.?	380	45
<b>Total</b>	<b>425</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 28**

Medidas de seguridad ante robos, atracos, atentados, desorden público



Fuente: Elaboración propia

El 89% de los colaboradores encuestados relacionan que sí cuentan con entornos seguros de posibles robos, atracos, atentados y desorden público. Sin embargo, el 11% relacionan no contar con dichos entornos seguros en cuanto al peligro público.

## INFORMACIÓN DE CONDICIONES DE RIESGOS NATURALES

Las condiciones geográficas de nuestro país, los constantes cambios de clima y las deficientes medidas preventivas ante posibles deslizamientos, sismos, inundaciones, nos hace un país vulnerable. A continuación, se analizarán las respuestas frente a la probabilidad de que los colaboradores encuestados sean afectados por un desastre natural como:

**Tabla 36**

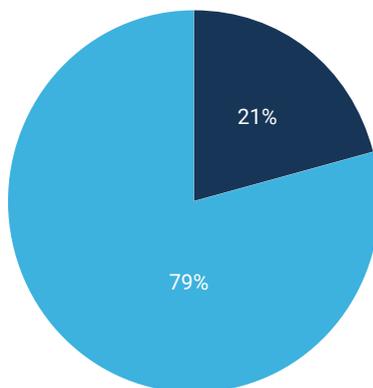
Sismos y terremotos

	Sí	No
<b>Sismos y terremotos</b>		
	89	
		336
<b>Total</b>	<b>425</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 29**

Sismos y terremotos



Fuente: Elaboración propia

Ante esta pregunta el 79% de los colaboradores del Politécnico Grancolombiano encuestados, indicó no estar en riesgo de sismos y terremotos, sin embargo, el 21% indicó estar en riesgo. Por lo tanto, es importante tomar medidas o indicarles a los docentes las medidas que deben tomar ante la presencia de uno de estos eventos.

**Tabla 37**

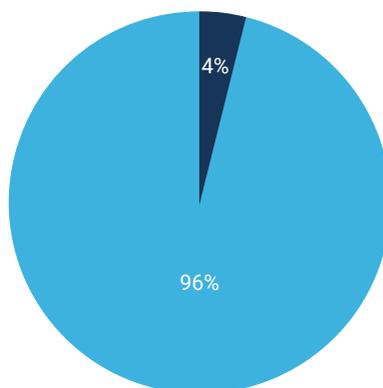
Derrumbes

	Sí	No
<b>Derrumbes</b>		
	19	
		406
<b>Total</b>	<b>425</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 30**

Derrumbes



Fuente: Elaboración propia

El 96% de los encuestados, refiere no tener riesgos de derrumbes, mientras que un 4% refiere estar en riesgo de derrumbes.

**Tabla 38**

Inundaciones

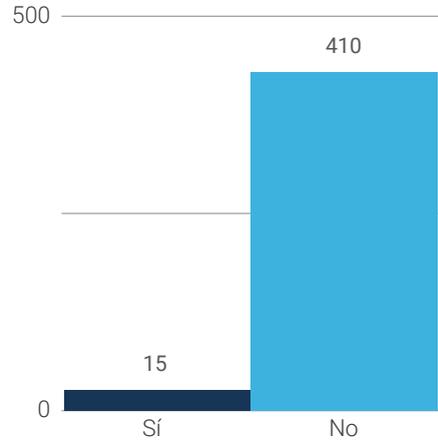
■ Sí                      ■ No

Inundaciones	
■ Sí	15
■ No	410
<b>Total</b>	<b>425</b>

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 31**

Inundaciones



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 39**

Precipitaciones

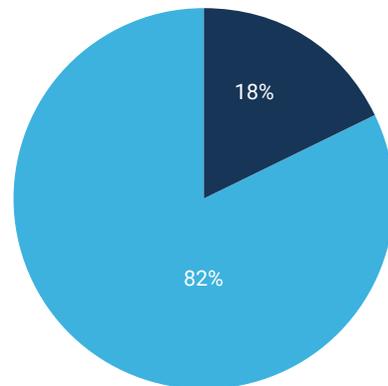
■ Sí                      ■ No

¿Precipitaciones (lluvias, granizadas, heladas)?	
■ Sí	75
■ No	350
<b>Total</b>	<b>425</b>

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 32**

Precipitaciones



Fuente: Elaboración propia

El 82% que equivale a 350 colaboradores encuestados, manifiesta no estar expuesto ante precipitaciones, mientras que el 18% que equivale a 75 trabajadores expresa estar expuestos ante estos fenómenos naturales.



# Conclusión

Teniendo en cuenta las respuestas de los colaboradores, y los riesgos evaluados, se puede concluir que:

1. Si bien en los apartes de higiene y seguridad se ha evaluado una gran cantidad de condiciones físicas, de seguridad, naturales, es necesario ampliar la evaluación ante riesgos, químicos, psicosociales (que hacen parte de la higiene industrial), y condiciones de seguridad que no se evaluaron en la herramienta.
2. Es necesario que los colaboradores eviten los deslumbramientos debido a fuentes de iluminación artificiales o naturales que se encuentren frente a su campo visual, esto puede ocurrir con aquellos colaboradores donde sus pantallas se encuentran frente a una ventana o a una luminaria, lo que puede generar fatiga visual.
3. Es necesario que los colaboradores que observan reflejos en sus pantallas los disminuyan cerrando cortinas o impidiendo que la luz genere este efecto, ya que no solo se generan fatigas visuales, si no que este efecto también lleva al trabajador a mantener posiciones inadecuadas para evitar dichos reflejos.
4. Es muy importante que los colaboradores cuenten con una capacitación sobre iluminación en sus puestos de trabajo, debido a que sus respuestas ante brillo, reflejos y deslumbramientos son negativas, es decir, que no presentan ninguna en sus puestos de trabajo; sin embargo, informan que sus puestos de trabajo se encuentran frente a ventanas que no tienen protección (cortinas, persianas, entre otros), lo cual lleva a pensar que lo que sucede es que nos son claros los términos y por ello sus respuestas son negativas.
5. Es importante que los colaboradores ubiquen sus puestos de trabajo en superficies de color plano o sin brillo, de manera que se mitigue la probabilidad de reflejos o brillos que puedan generar molestias e interferencia en la visión.
6. La mitad de la población encuestada tienen la percepción de contar con ruido en sus lugares de trabajo, que aun cuando no supera los límites

permisibles de 85 db, genera discomfort ya que varias personas en el hogar pueden estar hablando al mismo tiempo. Es importante que los colaboradores conozcan medidas que les permitan aislar el ruido o ecos en las zonas de trabajo.

7. Es muy importante que los colaboradores que utilizan diademas, audífonos y celulares, realicen rotaciones en cada uno de los oídos cada hora, de manera que se eviten pérdidas auditivas con el tiempo. Ahora bien, si el colaborador no requiere de manera constante su uso debe evitarlo.
8. Es muy importante que se impartan capacitaciones a los colaboradores sobre el uso adecuado de los extintores, ya que 158 trabajadores de 425 encuestados refirieron no tener conocimiento sobre cómo usarlos, lo que los pone en un estado de vulnerabilidad ante un incendio.
9. Si bien los colaboradores encuestados no usan materiales inflamables en el desarrollo de sus actividades, su entorno si los tiene y según la herramienta, el 96% de los colaboradores no cuentan con un lugar adecuado para su almacenamiento, hecho que amplía la vulnerabilidad ante un incendio, ya que no conocen el uso de los extintores y además la mayoría relaciona no contar interna ni externamente con un extintor.
10. Es necesaria la creación de una guía gráfica que le permita a los trabajadores reconocer las formas adecuadas de disponer sus puestos de trabajo, las sustancias químicas y la seguridad en las escaleras, entre otros.





# Referencias bibliográficas

Alfonso, Y., Rodríguez, D., & Torres, K. (2019). Diseño de un manual ergonómico para los teletrabajadores del área administrativa de la empresa ING GREEN. 1 - 65. Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/15725/PROYECTO%20DE%20GRADO%202019%20MANUAL%20TELETRABAJO%20ING%20GREEN.pdf?sequence=1>

Congreso de la República de Colombia. (2008). Ley 1221 . Obtenido de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1221\\_2008.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1221_2008.html)

Cordova, S. (2003). El teletrabajo, la tecnología en la creación de nuevas relaciones de trabajo y su inobservancia por la ley laboral mexicana. En Cuarto Congreso Nacional de Estudios del Trabajo. 1 - 21. Obtenido de <http://www2.izt.uam.mx/sotraem/Documentos/Documentos/Amet2003/templates/res/tema2/SERGIO%20CORDOVA.pdf>

Gallusser, P. (2005). Creciente avance del teletrabajo como modalidad laboral . *redalyc.org*, 1-15.

García, M. P. (2013). El teletrabajo. En *Rafael Forero Rodriguez Homenaje a su trayectoria profesional* (págs. 191-202). Bogotá.

Josué, S. (2002). *Higiene y seguridad industrial*. México D.F: Instituto Politecnico Nacional.

la CES (y el Comité de Enlace EUROCADRES/CEC), I. U. (16 de Julio de 2002). Acuerdo Marco Europeo sobre Teletrabajo .

Ma<sup>a</sup> Teófila Vicente - Herrero, J. I. (2018). El Teletrabajo en Salud laboral. *CES Derecho*, 287-297.

Maria Gareca, R. V. (2007). Salud ocupacional y teletrabajo. *Ciencia & trabajo*, 85-88.



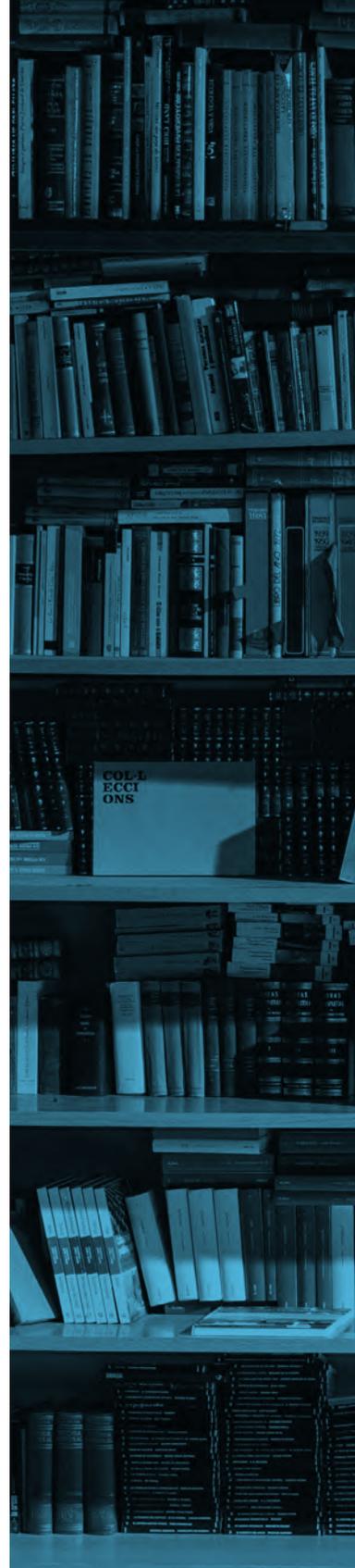
- Martínez, R. (2012). El teletrabajo como tendencia del mercado laboral. *Universidad Salesiana del Ecuador*, 143 - 155. Obtenido de <https://reunir.unir.net/handle/123456789/5970>
- Mella, L. (1998). Sobre una nueva manera de trabajar. *Aranzadi Social*(5), 641 - 666. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=228629>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2019). Libro blanco del teletrabajo "El ABC del teletrabajo en Colombia" . 1 - 191. Obtenido de [https://www.teletrabajo.gov.co/622/articles-8228\\_archivo\\_pdf\\_libro\\_blanco.pdf](https://www.teletrabajo.gov.co/622/articles-8228_archivo_pdf_libro_blanco.pdf)
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2020). *Teletrabajo* . Obtenido de <https://www.teletrabajo.gov.co/622/w3-articulo-8365.html>
- Ministerio del Trabajo. (2012). Decreto 884. Obtenido de [https://www.min-tic.gov.co/portal/604/articles-3638\\_documento.pdf](https://www.min-tic.gov.co/portal/604/articles-3638_documento.pdf)
- Ministerio del Trabajo. (2019). Resolución 0312 por el cual se definen los estándares del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>
- Nancy Yesmin Rodriguez Gómez, L. A. (2018). Diseño de una metodología para la identificación de peligros y valoración de riesgos e implementación de controles para modalidad del teletrabajo. Bogotá , Colombia.
- OMS. (2010). ¿Qué es una pandemia? OMS, 1. Obtenido de [https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently\\_asked\\_questions/pandemic/es/](https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/pandemic/es/)
- Rodríguez, L., & Rodríguez, N. (2018). Diseño de una metodología para la identificación de peligros y valoración de riesgos e implementación de controles para la modalidad del teletrabajo. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/17585>
- Sampieri, R. F. (2014). *Metodología de la investigación* . México: Mc Graw Hill.
- Trabajo, C. G. (1996). Convenio sobre el trabajo a domicilio - c177.

Trujillo, S., & Martínez, J. (s.f.). Valoración de los riesgos ergonómicos por parte de las ARL cuando se desarrollan actividades de teletrabajo. 1 - 25. Obtenido de <http://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/1249/Art%C3%A9culo%20-%20TELETRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Valencia, D., & Pinzón, I. (2018). Identificación, análisis y prevención del factor de riesgo ergonómico en el teletrabajo. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/21025/Pinz%C3%B3n%20Wagner%20Ivan%20Mauricio%2C%20y%20Valencia%20Delgado%20Dayin%20Stephany.%20Tesis..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Valentina Ramos, C. R.-G. (2020). Teletrabajo en tiempos de Covid -19. *Revista Internacional de Psicología/Interamericana Journal of Psychology*, 1-30.

Velásquez, C., & Vera, M. (2018). Teletrabajo: Una Revisión Teórica sobre sus Ventajas y Desventajas. *Investigatio*(10), 1 - 10. Obtenido de <https://revistas.uces.edu.ec/index.php/IRR/article/view/194/123>





# 4 MEDICIÓN DEL RIESGO BIOMECÁNICO EN COLABORADORES

---

en la modalidad de teletrabajo  
de la Institución Universitaria  
Politécnico Grancolombiano  
en el año 2020<sup>4</sup>

4. Resultado de investigación de los proyectos: Buenas prácticas de teletrabajo a través de la medición del riesgo ergonómico en colaboradores en la modalidad de teletrabajo de la institución Universitaria Politécnico Grancolombiano en el año 2020 Código 24 del Politécnico Grancolombiano; y Mediciones ambientales del sector educativo en la modalidad virtual del Politécnico Grancolombiano Código 26 del Politécnico Grancolombiano.

**Mónica María Quiroz Rubiano**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Grupo de investigación Psicología Educación y Cultura  
*Correo electrónico:* mquirozr@poligran.edu.co

**Martha Jeaneth Cifuentes Izquierdo**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Grupo de investigación Psicología Educación y Cultura  
*Correo electrónico:* mcifuentes@poligran.edu.co

**Amelia González Mesa**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Miembro del Semillero de Salud Laboral  
*Correo electrónico:* amgonzalez15@poligran.edu.co

**Jurith Alexandra Chala Parra**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Miembro del Semillero de Salud Laboral  
*Correo electrónico:* juchalap@poligran.edu.co

**María Alejandra Idárraga Areiza**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Miembro del Semillero de Salud Laboral  
*Correo electrónico:* maidarraga1@poligran.edu.co



# Resumen

---



El presente artículo evidencia la experiencia de evaluación del riesgo biomecánico en el Politécnico Grancolombiano como institución educativa privada a raíz de la pandemia derivada de la enfermedad Covid-19, que tuvo origen en el continente asiático por medio del virus Sars-Cov-2. Sus colaboradores, durante el desarrollo del confinamiento como forma principal de prevención de contagio, continuaron sus operaciones desde el trabajo en casa y teletrabajo, generando cambios con una nueva exposición a riesgos no preexistentes en los ambientes caseros de trabajo. El proyecto se desarrolló con un enfoque cuantitativo, no experimental, a través de una herramienta que pretende apreciar la percepción del riesgo biomecánico y aspectos cualitativos medioambientales que fue aplicada a los colaboradores que se encuentran realizando sus actividades en la modalidad de trabajo en casa y teletrabajo, permitiendo estratificar el riesgo para ejecutar posibles cambios o priorizar acciones relacionadas con estos riesgos.

**Palabras clave:** Riesgo biomecánico, trabajo en casa, teletrabajo, sector educativo, riesgo ambiental



# Introducción



Teniendo en cuenta que según la (OMS, 2010) una pandemia es una enfermedad que se propaga a nivel mundial, a través de la historia se han evidenciado diversas pandemias; en el año 2019 se anunció la propagación del virus Sars-Cov 2 fuente de la enfermedad Covid-19 que es declarada en el mes de marzo de 2020 como una pandemia. En Colombia, una vez se produjo este anuncio, se generó una histeria colectiva ante la inexperiencia y falta de preparación para situaciones de salud pública; la economía no tenía una proyección optimista, muchos sectores económicos tuvieron que detener por completo sus operaciones y consecuentemente muchas empresas entraron en estado de bancarrota, ocasionando pérdidas de empleo a múltiples personas; a la par, el ministerio del trabajo y la administración pública recordó las alternativas relacionadas con las condiciones laborales de los colaboradores facilitando las operaciones y ayudando a superar la transición económica, evitando el aumento del desempleo. Entre estas estrategias se contempla el teletrabajo y trabajo en casa como modalidad de trabajo que permite continuar en aislamiento colectivo; otras alternativas son la jornada laboral flexible y vacaciones anticipadas entre otras.

Teniendo en cuenta que cualquier cambio en los entornos laborales, ya sea la adquisición de nuevo mobiliario, nuevos materiales y equipos o el cambio radical del ambiente, genera un contexto distinto del ambiente de trabajo que conlleva nuevos riesgos, requieren ser evaluados. Este capítulo pretende diagnosticar el impacto del riesgo biomecánico en los colaboradores en la modalidad de trabajo en casa y teletrabajo de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano en el año 2020, mediante la identificación y valoración de aspectos cuantitativos y cualitativos de los riesgos biomecánicos que actualmente se encuentran e incrementan en el ejercicio de la modalidad de trabajo en casa y teletrabajo; además, generar recomendaciones de trabajo en casa para evitar patologías derivadas de la exposición al riesgo.

Es por ello que la presente pesquisa proyecta resolver la siguiente pregunta de investigación, ¿Cuál es el impacto del riesgo biomecánico en los docentes colaboradores en la modalidad de trabajo en casa de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano en el año 2020?, esta pregunta permitirá identificar, valorar y priorizar colaboradores que han sufrido una transición de ambiente laborales hogareños no adaptados a jornadas de trabajo.



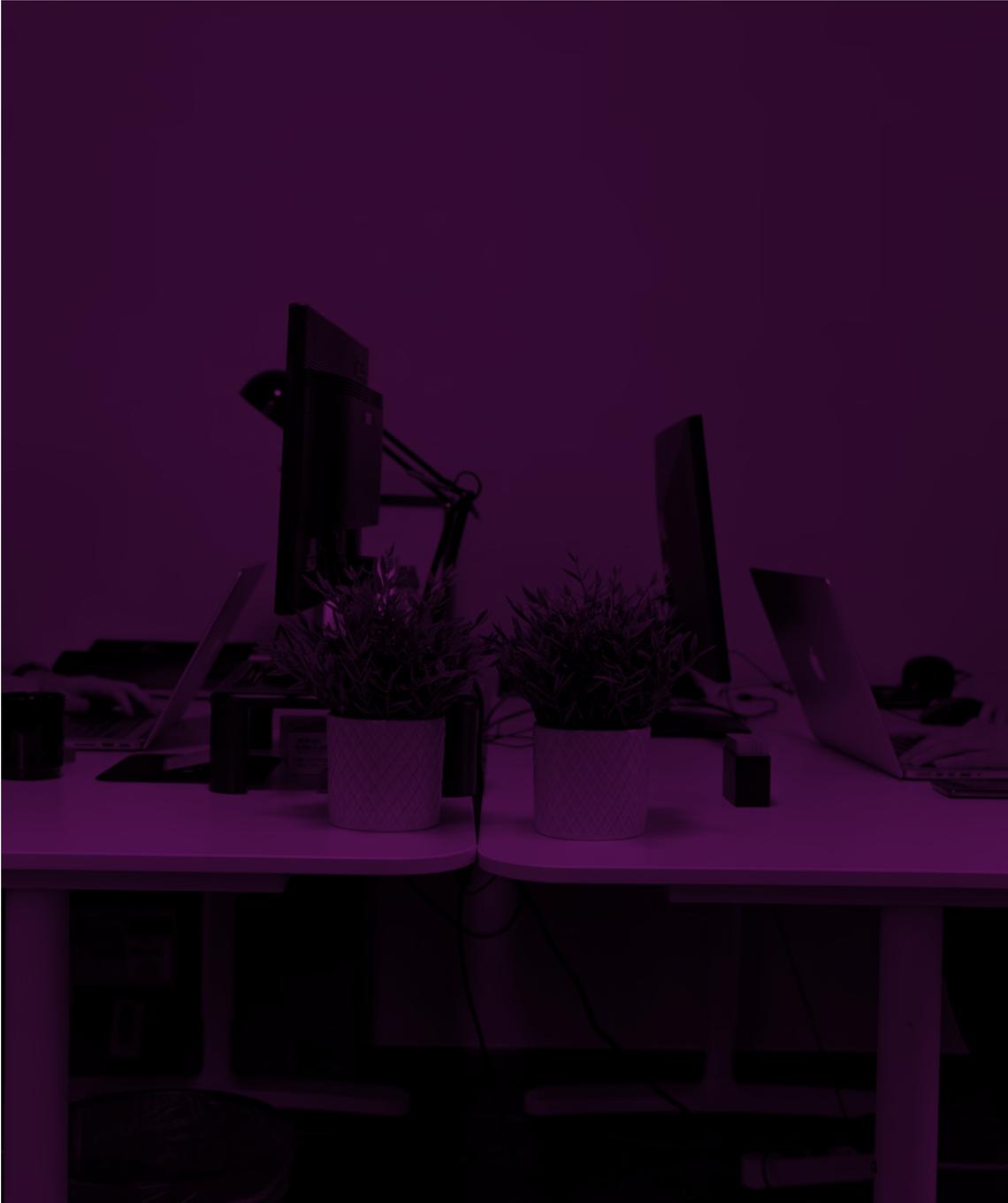
# Estado del arte

Analizando los antecedentes e investigaciones previas relacionadas con la identificación, valoración, análisis y desarrollo de estrategias de intervención encaminadas a la prevención del riesgo biomecánico en colaboradores que desarrollan sus labores en la modalidad de trabajo en casa, no se evidenció ningún artículo que tomara en cuenta esta modalidad de trabajo como objetivo de investigación; no obstante, se han generado investigaciones relacionadas con el teletrabajo que generan un aproximación al trabajo en casa, siendo esta última una modalidad de trabajo muy similar pero no igual al teletrabajo. A continuación, se referencian algunas investigaciones previas relacionadas con el presente proyecto que, como se ha mencionado, contextualizan el teletrabajo en casa proporcionando un margen y generando una pauta para la diferenciación entre trabajo en casa y teletrabajo, desatacando varias investigaciones.

En el año 2018 se conoció la investigación "Identificación, análisis y prevención del factor de riesgo biomecánico en el teletrabajo" (Valencia y Pinzón, 2018), estudio descriptivo de tipo transversal que aplicó la herramienta NALE, logrando concluir que el riesgo biomecánico posee una relación directa con el teletrabajo siendo persistente el riesgo postural como el principal factor que afecta la salud física de los colaboradores. En ese mismo año, la investigación "Diagnóstico y caracterización de los peligros laborales en el teletrabajo en Bogotá D.C – 2018" (Rodríguez y Rodríguez, 2018), ejecuto la validación de una herramienta de evaluación de los riesgos de los teletrabajadores dependiendo de las actividades realizadas.

Siguiendo esta línea de trabajo, en el año 2019 se realizó una tesis de especialización dirigida al "Diseño de un manual ergonómico para los teletrabajadores del área administrativa de la empresa ING GREEN" (Alfonso, Rodríguez, y Torres, 2019); la investigación aplicó diversas metodologías de evaluación de riesgos ergonómicos como JSI, OCRA, REBA, RULA, metodología de evaluación GTC 45, y herramientas de autodiagnóstico de condiciones de salud, identificación de riesgos, medidas antropométricas, entre otras, permitiendo generar recomendaciones contenidas en un manual de ergonomía aplicado a la población. Es interesante la aplicación de dichas metodologías que son objetivas para las variables que deseaban medir los autores teniendo en cuenta que los trabajadores cumplían con los estrictos aspectos relativos al desarrollo del teletrabajo y no trabajo en casa.

Aunado a lo anterior, es interesante resaltar el artículo "Valoración de los riesgos ergonómicos por parte de las ARL cuando se desarrollan actividades de teletrabajo" (Trujillo y Martínez, s.f.), identificando puntualmente cuáles son los riesgos de carácter prioritario que las Aseguradora de Riesgos laborales ARL contemplan en colaboradores que realizan sus funciones en la modalidad de teletrabajo.





# Marco teórico

Es importante marcar una pauta de diferencia entre teletrabajo y trabajo en casa. Por un lado, se tiene el término teletrabajo, que según la ley 1221 del 2018 se entiende como una forma de organización laboral, que consiste en el desempeño de actividades remuneradas o prestación de servicios a terceros utilizando como soporte las tecnologías de la información y la comunicación TIC para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin requerirse la presencia física del trabajador en un sitio específico de trabajo.

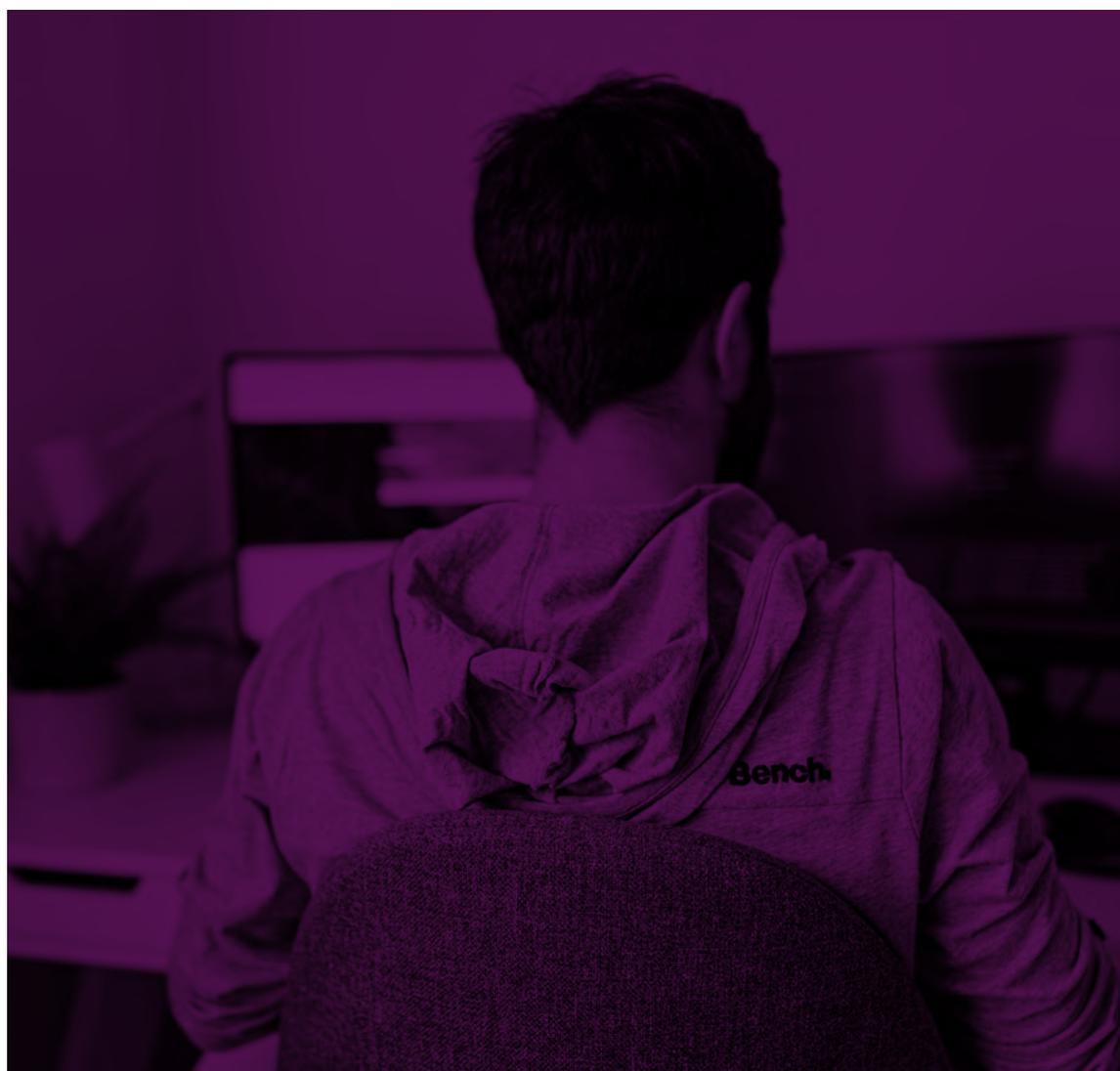
En contraste, existe otra modalidad diferente como es el trabajo en casa, que se define según el Ministerio del trabajo a través de su circular ley 1221 de 2008 como: una persona que tenga la condición de asalariado no se considerará teletrabajador por el mero hecho de realizar ocasionalmente su trabajo como asalariado en su domicilio o en lugar distinto de los locales de trabajo del empleador, en vez de realizarlo en su lugar de trabajo habitual.

La circular 021 de 2020 del Ministerio del Trabajo, realiza la aclaración que siempre y cuando sea una modalidad de trabajo transitoria, ocasional, temporal y excepcional aplicadas a situaciones como las ocurridas en el año 2020 durante la emergencia sanitaria por el COVID-19. El trabajo en casa es una alternativa de desarrollo de trabajo descentralizado sin tener que cumplir estrictamente las características principales del teletrabajo, que se tienen en cuenta en el libro blanco del teletrabajo publicado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Ministerio del Trabajo, siendo claro que, para formalizar la modalidad contractual del colaborador a teletrabajo, es necesario el énfasis de las siguientes pautas en el contrato:

- ✓ Modalidad y tipo de teletrabajo.
- ✓ Acuerdo sobre quién suministra equipos tecnológicos, ya sea el colaborador acogiéndose a la modalidad Byod (política que traduce trae tu propio dispositivo) o el empleador.
- ✓ Uso y manejo de las tecnologías de información y las comunicaciones, infraestructura, dispositivos, contenidos, nubes, bases de datos, servidores, aplicativos, políticas de seguridad de la información, medios de comunicación, soportes.

- ✓ Legalización de salario y aportes al sistema de seguridad social integral.
- ✓ Costos o subsidios relacionados con servicios públicos.
- ✓ Jornada laboral.
- ✓ Prevención de riesgos laborales.
- ✓ Remuneración.
- ✓ Cláusulas de reversibilidad de la modalidad de trabajo.
- ✓ Auxilio e transporte, horas extras, dominicales y festivos.

(Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2019)



En el mismo sentido, el Decreto 884 de 2012 especifica las condiciones laborales que rigen el teletrabajo en relación de dependencia, las relaciones entre empleadores y teletrabajadores, las obligaciones para entidades públicas y privadas, las ARL y la Red de fomento para el teletrabajo. Entre ellos:

- ✓ El compromiso de la empresa por la formación continua del colaborador para adquirir o mantener las competencias del teletrabajo
- ✓ Conocer los beneficios
- ✓ Estar informado sobre el proceso de implementación de teletrabajo
- ✓ Conocer la política y el amparo jurídico
- ✓ Igualdad de trato
- ✓ Conocimiento de manual de funciones y reglamento interno de trabajo (Decreto 884, 2012)

## CLASIFICACIÓN DEL TELETRABAJO

---

### CLASIFICACIÓN SEGÚN EL TIPO DE CONTRATO

---

- ✓ Teletrabajo subordinado
  - ✓ Freelance
  - ✓ Teletrabajo atípico
- (Martínez, 2012)

### CLASIFICACIÓN SEGÚN EL LUGAR DE TRABAJO:

---

- ✓ Teletrabajo Primario
- ✓ Teletrabajo sustancial

✓ Teletrabajo Marginal

(Martínez, 2012)

## CLASIFICACIÓN SEGÚN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO \_\_\_\_\_

✓ Teletrabajo individual

✓ Teletrabajo colectivo

✓ Teletrabajo cooperativo

✓ Teletrabajo a tiempo completo

✓ Teletrabajo mixto

✓ Teletrabajo a tiempo parcial

(Cordova, 2003)

## CLASIFICACIÓN SEGÚN LA FORMA DE INTERCAMBIO INFORMACIÓN \_\_\_\_\_

✓ Teletrabajo On line

✓ Teletrabajo One way line

✓ Teletrabajo Two way line

✓ Teletrabajo off line

(Cordova, 2003)

## SEGÚN LA LEY 1221 DE 2008: \_\_\_\_\_

✓ Autónomos



✓ Móviles

✓ Suplementarios

(Ley 1221 , 2008)



# VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL TELETRABAJO

---



## VENTAJAS PARA EL TRABAJADOR

---

- ✓ Ahorro en tiempo por desplazamientos entre hogar y oficina
- ✓ Ahorro en dinero derivados de la omisión de uso de transporte público o privado
- ✓ Ahorro y mejora significativa en la alimentación y la salud de los trabajadores, al consumir alimentos preparados en sus hogares.
- ✓ Mejora en la salud al reducir el estrés derivado de los desplazamientos y los gastos asociados
- ✓ Posibilidad de adicionar ejercicio físico a la rutina diaria
- ✓ Disminución del impacto medio ambiental de la huella de carbono
- ✓ Mejoramiento en la dinámica familiar derivado de la posibilidad de ejercer mayor presencia física en el hogar
- ✓ Optimización de las actividades personales gracias al desarrollo de habilidades para la gestión del tiempo y las tareas. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2019)
- ✓ Al reducir tiempo en desplazamiento aumenta la posibilidad de descanso y aprovechamiento del tiempo libre

## VENTAJAS PARA LA EMPRESA

---

- ✓ Aumento de la productividad
- ✓ reducción de costos para la empresa
- ✓ Mejora la calidad de vida de los trabajadores



- ✓ Mejoramiento de la motivación de cara al trabajo en equipo
- ✓ Promueve la inclusión social de la población/persona con discapacidad
- ✓ Reduce los índices de contaminación
- ✓ Aporta al uso, apropiación y conocimiento de las tecnologías de información y comunicación.

(Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2020)

## VENTAJAS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES —

- ✓ Disminución del estrés y la ansiedad (Velásquez & Vera, 2018)
- ✓ Disminución del riesgo público
- ✓ Mejora de la cultura organizacional
- ✓ disminución en los índices de accidentalidad en el trabajo
- ✓ Si el país incluye la accidentalidad *in itinere* igualmente disminuyen los eventos (Mella, 1998)

## DESVENTAJAS

---

Según el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones el principal riesgo es la escasa planeación, autoevaluación y sensibilización al momento de implementar el teletrabajo. De lo anterior, es importante procurar el acompañamiento técnico para garantizar las buenas prácticas, planeación y ejecución del modelo de teletrabajo para que sea exitoso para todas las partes interesadas (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2020).

## PERFIL DEL TELETRABAJADOR

---

Para comprender lo expuesto en la Ley 1221 de 2008, en lo que corresponde a la definición de teletrabajador citado en el artículo 2 en dicha ley, es esencial tener claridad que existe un perfil específico que permite de alguna manera entender y detallar los parámetros iniciales para aplicar a una oferta laboral en esta modalidad; para iniciar es necesario precisar que el teletrabajo se da de las siguientes formas:

**Tabla 1**

Formas de realizar teletrabajo

Formas	Descripción
Autónomos	El teletrabajador desarrolla actividades en su propio domicilio u otro lugar, el teletrabajador realizará sus funciones permanentemente fuera de la empresa.
Móviles	El teletrabajador no posee un sitio fijo de trabajo, sus herramientas principales son las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC), en dispositivos móviles.
Suplementarios	El teletrabajador tiene la posibilidad de realizar sus actividades laborales en la modalidad de teletrabajo entre 2 y 3 días a la semana

Fuente: Elaboración propia a partir de la Ley 1221 (2008)

Por tanto, el perfil de una persona que va a desempeñar dicha particularidad laboral, incluye tener habilidades que le permitan realizar una correcta autogestión del tiempo, contar con manejos básicos de la tecnología y ofimática, ser organizado(a), disciplinado(a), autónomo, trabajar por objetivos y no por tiempo, autocontrol de distracciones externas como redes sociales, video juegos o cualquier otra actividad que no corresponda a las actividades de trabajo, tener organización en el entorno familiar y/o social, facultad para adaptarse con facilidad, mantener competencias en su especialidad y profesión, afianzar rápidamente los objetivos institucionales de una organización y muy buenas habilidades de comunicación.

Por otra parte, es necesario citar los siguientes atributos de personalidad que influyen en dicho perfil; en primera instancia es esencial que mantenga un estado de ánimo optimista y estabilidad emocional, con un alto nivel de autoestima, tener automotivación, actitud proactiva, facilidad para no tener mucho contacto físico con muchas personas y realizar sus funciones con excelencia, y por último, facultad para afirmar tiempos y actividades; de esta manera se podría decir que aquellas personas que logran identificar dichas particularidades podrán mantener éxito en la labor a realizar y ser eficientes.

Para finalizar, es preciso decir que el teletrabajo no hace acepción de personas ni mucho menos, sin embargo, es necesario realizar una autoevaluación de las habilidades que se tienen y la capacidad de ser autónomo y eficiente sin importar que no se tenga una autoridad presente constantemente y sobre todo que el cumplimiento de sus actividades sea objetivo y medido de acuerdo con la calidad de tiempo que esta modalidad de empleo permite.

**|| El teletrabajo no hace acepción de personas ni mucho menos, sin embargo, es necesario realizar una autoevaluación de las habilidades que se tienen y la capacidad de ser autónomo y eficiente sin importar que no se tenga una autoridad presente constantemente ||**

# PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL TELETRABAJO



Los pasos a tener en cuenta para realizar la implementación del teletrabajo son considerados de acuerdo con la estructura por la normatividad y de acuerdo con los sucesos presentados que han permitido dar muestra de las mejores tomas de decisiones al iniciar la ejecución, a continuación se expone el proceso:

**Tabla 2**

Proceso de implementación del teletrabajo

<b>Etapa</b>	<b>Procesos</b>
Primera Etapa	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Acuerdos a nivel directivo</li><li>2. Conformación del equipo coordinador del proyecto</li><li>3. Formalización del inicio del proyecto</li></ol>
Segunda Etapa	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Planeación general del proyecto de implementación</li><li>2. Sensibilización</li></ol>
Tercera Etapa	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Componente jurídico</li><li>2. Componente tecnológico</li><li>3. Componente organización y Talento Humano</li><li>4. Desarrollo de autoevaluación y gestión de informe</li></ol>
Cuarta Etapa	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Definición y delimitación de la población</li><li>2. Convocatoria</li><li>3. Proceso de selección interna de teletrabajadores</li><li>4. Capacitación</li><li>5. Preparación administrativa</li><li>6. Seguimiento y medición</li><li>7. Prueba piloto</li><li>8. Evaluación de la prueba piloto</li><li>9. Socialización</li></ol>
Quinta Etapa	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Adaptación al modelo</li><li>2. Estrategias de comunicación y seguimiento</li><li>3. Banco de buena practicas</li></ol>

Comprendiendo la importancia de conocer factores significativos en el proceso, a continuación se exponen los factores más relevantes tomando como base el Libro Blanco; por tanto, se citará lo esencial en cada subítem de cada etapa.

## PRIMERA ETAPA. COMPROMISO INSTITUCIONAL \_\_\_\_\_

1. Acuerdo a nivel Directivo: para la implementación del teletrabajo es fundamental que la alta dirección y los líderes de la organización mantengan su interés y compromiso por el inicio de dicha modalidad laboral, para cada uno de ellos debe ser claro lo que significa teletrabajo y cuáles son sus beneficios, política gubernamental y amparo jurídico, metodología general de implementación y herramientas, experiencias de otras organizaciones y aplicabilidad y beneficios previstos para la organización (Teletrabajo, 2021).

2. Conformación del equipo líder del proyecto: una vez la alta dirección haya decidido implementar el teletrabajo debe realizarse la conformación de un equipo que lidere y coordine el proceso, se sugiere que el equipo sea conformado por colaboradores que integren el área de “Recursos Humanos, Financiera, Tecnología y Seguridad Informática, Jurídica, el responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo de la organización, y del sindicato (en caso de que exista)” (Teletrabajo, 2021), una vez haya sido conformado el equipo es necesario definir el líder y apoyar al equipo en el desarrollo a supervisores, las funciones básicas de dicho equipo son :

- ✓ Planificar la estrategia del proyecto
- ✓ Supervisar el avance del proyecto
- ✓ Generar informes de autoevaluación, avance y termino del proyecto
- ✓ Modificar el proyecto que se requieran durante el proceso de ejecución
- ✓ El supervisor debe realizar mediciones del equipo y supervisores de área referente al proceso de cambio, comunicación, interacción en equipo, funcionamiento de las herramientas tecnológicas, seguimiento y control.
- ✓ Implementar política de teletrabajo

3. Formación del inicio del proyecto de teletrabajo: es primordial que se realice la documentación de todos los parámetros que se desean prescribir conforme a la norma, tanto las entidades públicas y privadas deben realizar el debido tramite y expresar la voluntad de iniciar dicho proceso, y ratificar el “Pacto por el Teletrabajo”, donde por medio de este se adquiere el acompañamiento necesario por parte de la Comisión Asesora (Teletrabajo, 2021).



## SEGUNDA ETAPA. PLANEACIÓN GENERAL

---

1. Planeación del proyecto: el planteamiento del proyecto debe contener inicialmente el planteamiento de los objetivos con base en las necesidades, definir etapas en las que se vayan a realizar, recursos que se requieren y con los que se cuentan, plan de acción, riesgos y obstáculos que podrían presentarse y establecer indicadores.
2. Sensibilización: debe ser un componente de la estrategia de comunicación, además debe definirse la población objeto, incorporar las distintas áreas, realizar la divulgación masiva del proyecto una vez haya sido aprobado; este trabajo resulta ser importante dado que los líderes deben ser conscientes de la responsabilidad y la voluntariedad de dicha implementación; el proceso de comunicación sería el siguiente: equipo líder (comunicación cerrada), personas relacionadas con la planeación (comunicación cerrada) y colaboradores de la organización (comunicación masiva) (Teletrabajo, 2021).

## TERCERA ETAPA. AUTOEVALUACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

---

1. Autoevaluación del Componente Jurídico: en la siguiente fase las entidades privadas y públicas deberán identificar las normas aplicables, es preciso decir que puede consultarse la Guía Jurídica para Teletrabajo y la Guía para la Prevención de Riesgos Laborales (Teletrabajo, 2021).
2. Autoevaluación del Componente Tecnológico: realizar la revisión de las tecnologías con las que se cuentan ya que es fundamental que las tecnologías a utilizar sean las mejores, dado que esta modalidad de empleo implica el manejo de TIC; los elementos que se deben revisar son los siguientes: infraestructura de red, telefonía, acceso a internet, seguridad de la red y de la información, mesa de ayuda y procesos de administración para el uso de herramientas (Teletrabajo, 2021).

3. Autoevaluación del Componente Organizacional: “en los componentes organizacionales se deben analizar aspectos fundamentales para el proyecto tales como la identificación de cargos teletrabajables, los costos y presupuestos y los riesgos del proyecto” (Teletrabajo, 2021); en cuanto a recursos humanos y condiciones administrativas y financieras es primordial plantear preguntas que permitan conocer el estado de lo expuesto, para profundizar diríjase al Libro Blanco (Teletrabajo, 2021).
4. Informe de conclusiones de autoevaluación: finalmente, realizar el informe en el que se precisen los resultados encontrados, necesidades por resolver y disponibilidad suficiente en los aspectos jurídico, tecnológico y organizacional.





Definición de la población: “el paso preliminar en la planeación de la prueba piloto es precisar sus alcances en materia de posibles teletrabajadores y características particulares del modelo a adoptar” (Teletrabajo, 2021); para ello, es necesario tener presente la cantidad de trabajadores con quienes se implementaría el piloto, la población objetivo del piloto y la definición de la modalidad de teletrabajo.

- 1. Convocatoria:** de ser deseado, el jefe de cada área puede inscribir a las personas que quieren iniciar dicha modalidad; dicha convocatoria debe ser voluntaria y reversible, abierta a toda la organización y determinada por todos los jefes y el equipo líder.
- 2. Selección:** al definir el perfil, es fundamental tener presente los siguientes requisitos: interés y voluntad, antigüedad en la organización, condiciones excepcionales, porcentaje de teletrabajadores por área; competencias -en las generales se cuenta con auto regulación, gestión de relaciones, mejorar permanentemente-; y en tecnologías (TIC) aplicar herramientas, utilizarlas de manera eficiente, optimizar el rendimiento, garantizar la seguridad. El procedimiento de selección se sustenta en los siguientes pilares: evaluación del candidato por parte del jefe, calificación del Área de Gestión Humana: aplicación de pruebas psicotécnicas, evaluación 180°, calificación del Área de Tecnología, visita domiciliaria, condiciones medioambientales, entorno familiar, disponibilidad y concentración (Teletrabajo, 2021).
- 3. Capacitación:** la capacitación a los futuros trabajadores es primordial ya que de esta manera se dan a conocer factores tales como procesos técnicos, de comunicación, gestión del tiempo y lineamientos generales; de acuerdo con el libro blanco de teletrabajo se sugiere la aplicación en temas como: lineamientos y políticas generales del teletrabajo, prevención en salud y riesgos laborales, manejo del cambio y competencias para el teletrabajo y uso y manejo de las herramientas tecnológicas.
- 4. Preparación Administrativa (Recursos, tecnologías y documentación):** tomando como base el resultado de la evaluación realizada inicialmente durante el proceso de selección, tomar en cuenta cada uno de los requisitos y afianzar los factores normativos de teletrabajo, especificando el cambio de condiciones laborales de manera voluntaria y enviar el registro y soporte a la ARL; como última parte brindarle al colaborador los recursos requeridos para realizar su labor.

5. Seguimiento y medición: es primordial considerar que la prueba piloto es base para la continuidad e implementación de la presente modalidad, por ello el seguimiento y medición de indicadores es indispensable, por tanto se recomienda que se preste suma atención a los siguientes aspectos: “percepciones, emociones y sentimientos de los teletrabajadores durante la puesta en marcha del proceso; tiempos requeridos para la ejecución de las distintas actividades; comparación de resultados entre el modelo de trabajo presencial y el teletrabajo; y control sobre inversiones, retornos, costos y ahorros derivados de la ejecución del proyecto” (Teletrabajo, 2021).
6. Pilotaje: en resumen, todas las fases anteriores deben mantener una correcta aplicación con el fin de derivar beneficios para los teletrabajadores y beneficios para la organización que inició dicha actividad.
7. Evaluación del Pilotaje: entrando en la fase final se realiza la respectiva evaluación, tomando en consideración los siguientes factores: “retorno de la inversión; innovación organizacional y satisfacción de los trabajadores” (Teletrabajo, 2021), tomando como base “la productividad, rentabilidad y satisfacción de los empleados y la organización” (Teletrabajo, 2021).
8. Sociabilización: comunicar a la compañía los resultados obtenidos en la prueba piloto, la participación y la acogida que se tuvo en el desarrollo del teletrabajo en todas las áreas de la organización; se recomienda que se preste suma atención a los siguientes aspectos: “percepciones, emociones y sentimientos de los teletrabajadores durante la puesta en marcha del proceso; tiempos requeridos para la ejecución de las distintas actividades; comparación de resultados entre el modelo de trabajo presencial y el teletrabajo; y control sobre inversiones, retornos, costos y ahorros derivados de la ejecución del proyecto” (Teletrabajo, 2021).

## QUINTA ETAPA. APROPIACIÓN Y ADOPCIÓN \_\_\_\_\_

1. Adopción del Modelo: una vez se haya superado la prueba piloto y se hayan aplicado todos los pasos anteriores, es momento de tomar claramente una decisión para saber si se implementa de manera definitiva esta modalidad, una vez afirmado, en la presente etapa deberán actualizarse las políticas y procedimientos de acuerdo con la normatividad. Esta etapa se sugiere ser realizada con los siguientes parámetros: “ajustes basados en el piloto, definición de alcances (modalidad, cantidad de trabajadores) y ajustes legales y administrativos” (Teletrabajo, 2021).



2. Estrategias de comunicación y seguimiento: de esta manera se hace sostenible el modelo de teletrabajo por tanto se sugiere implementar estrategias enfocadas en: “motivación, formación y seguimiento, y evaluación periódica” (Teletrabajo, 2021).
3. Banco de buenas prácticas: finalmente, tener en cuenta las buenas prácticas, de esta manera se fortalecerán los aspectos necesarios para mantener dicha implementación, rompiendo los mitos a partir de los resultados; para ello se sugiere acoger los siguientes parámetros: “antecedente–necesidad, procedimiento y resultado” (Teletrabajo, 2021).

Cada uno de los pasos implica realizar una correcta selección de las tecnologías que serán utilizadas para el cumplimiento y la medición del avance de cada objetivo, permitirá desarrollar cada una de las actividades de manera más ágil y rápida, implementar software que de soporte operativo a cada desarrollo y mantenerse en constante mejora de acuerdo con los distintos avances para así implementar nuevas herramientas que permitan su progreso.

## ESTÁNDARES SST PARA EL TELETRABAJO

---

El teletrabajo es una nueva modalidad laboral para muchos individuos aunque su práctica ha sido desarrollada desde periodos pasados; su reglamentación surgió en 2008 y 2012, bajo la norma legal vigente, Ley 1221 de 2008, Decreto 884 de 2012 y Resolución 2886 de 2012; actualmente el Decreto 1072 de 2015 compiló todos los decretos del sector trabajo, en el que se especifica desde el artículo 2.2.1.5.1 hasta el artículo 2.2.1.5.14, todo lo asociado con el teletrabajo; sin embargo, para interpretación de los estándares en Seguridad y Salud en el Trabajo es preciso tener claridad de lo que cita la Resolución 032 de 2019, en el artículo 1, “Estándares Mínimos corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes, mediante los cuales se establecen, verifican y controlan las condiciones básicas de capacidad técnico-administrativa y de suficiencia patrimonial y financiera indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades en el Sistema de Gestión de SST” (Resolución 0312 , 2019). Por tanto, conociendo que el SG-SST consiste en un proceso y por etapas, a continuación, se especifican los factores para tener en cuenta en cada etapa:

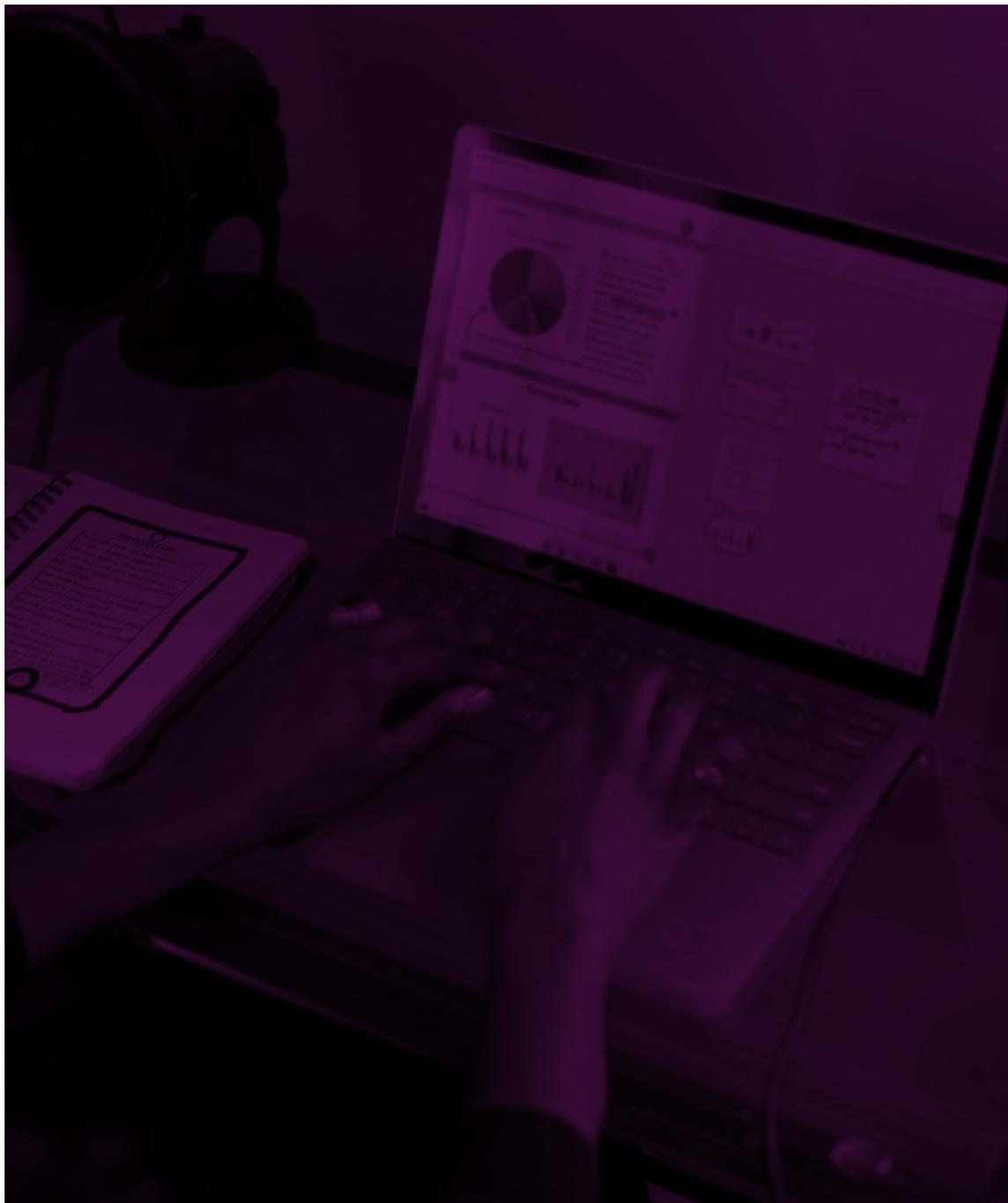
**Tabla 3**

Temas a tener en cuenta por ciclo phva en la implementación del teletrabajo

Ciclo PHVA	Temas de capacitación
Planear	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objetivos y metas del SG-SST</li> <li>2. Recursos para el SG-SST (humanos, financieros y tecnológicos)</li> <li>3. Política de SG-SST – Teletrabajo</li> <li>4. Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial – Teletrabajo</li> <li>5. Identificación de riesgos – Teletrabajo</li> <li>6. Actividades del plan anual de trabajo - Teletrabajo</li> <li>7. Actualización matriz de identificación y valoración de riesgos – Teletrabajo</li> <li>8. Actualización matriz de requisitos legales – Teletrabajo</li> <li>9. Actualización matriz de elementos de protección personal – Teletrabajo</li> <li>10. Construcción del plan de prevención y prevención – Teletrabajo</li> <li>11. Diseño de programas de promoción y prevención ajustado a la modalidad de Teletrabajo</li> <li>12. Definir indicadores para el SG-SST relacionados con Teletrabajo</li> <li>13. Incluir teletrabajadores en el COPASST y comité de convivencia</li> </ol>
Hacer	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementación de las actividades relacionadas en el plan anual</li> <li>2. Aplicar medidas de intervención de riesgos evaluados</li> <li>3. Capacitación a toda la organización</li> <li>4. Desarrollo de exámenes médicos ocupacionales</li> <li>5. Análisis de tareas críticas</li> <li>6. Ejecutar el programa de vigilancia epidemiológica</li> <li>7. Afiliación al Sistema General de Seguridad Social</li> <li>8. Ejecución de simulacros de evacuación y atención de emergencias</li> <li>9. Realizar reuniones del COPASST y comité de convivencia</li> <li>10. Realizar la aplicación de indicadores de SG-SST</li> <li>11. Realizar aplicación de indicadores de SG-SST</li> <li>12. Aplicación de estándares mínimos</li> <li>13. Reporte de investigación de accidentes y enfermedad laboral</li> </ol>
Verificar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión anual SG-SST por parte de la alta dirección</li> <li>2. Reuniones de seguimiento en SST</li> <li>3. Aplicación de inspecciones de SST</li> <li>4. Aplicación de listas de chequeo</li> <li>5. Auditoria de cumplimiento del SG-SST</li> <li>6. Realizar la aplicación de indicadores de SG-SST</li> </ol>
Actuar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejora continua</li> <li>2. Aplicar acciones de mejora</li> <li>3. Acciones para tomar de acuerdo con el informe de auditoría</li> <li>4. Aplicar planes de acción</li> <li>5. Establecer acciones correctivas</li> <li>6. Establece acciones preventivas</li> <li>7. Autoevaluación del SG-SST</li> <li>8. Diseño del plan de mejoramiento</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia

Con base en lo anterior es preciso decir que los estándares de SST en teletrabajo rigen de acuerdo con la norma, en la que se especifican unos criterios mínimos de cumplimiento, dado su nivel de riesgo y la cantidad de empleados, por tanto, a su vez existen requisitos legales específicos para el teletrabajo, adicionales a esas actividades asociadas como mínimas instruidas en la Resolución 0312 de 2019, a continuación son asociadas:



## Imagen 1

### Estándares en Seguridad y Salud en el Trabajo para Teletrabajo

<p>El empleador deberá junto con la ARL, realizar la verificación de condiciones del centro de trabajo y garantizar que se cumplan las condiciones que permitan mitigar los distintos riesgos evidenciados.</p>	<p>Realizar la formulación de una lista de chequeo específica, estableciendo un breve y claro autorreporte de condiciones de trabajo. Realizar seguimiento y control de dichos reportes de los teletrabajadores</p>	<p>Definir las horas diarias y los días de la semana en los que el teletrabajador realiza el cumplimiento de objetivos, esta debe estar dentro del Marco de la Jornada Laboral, de esta manera se mitiga el Riesgo Psicosocial</p>	<p>Establecer la documentación en la que se especifique la voluntariedad del inicio de contratación bajo teletrabajo</p>
<p>Especificar en el reglamento interno los parámetros de trabajo que se llevarán a cabo en la modalidad de teletrabajo</p>	<p>El Sector Público, instituir los manuales de funciones y competencias laborales</p>	<p>Suministrar a los teletrabajadores elementos de protección personal en la tarea a realizar</p>	<p>Garantizar que los trabajadores reciban una formación e información adecuadas sobre los riesgos derivados de la utilización de los equipos informáticos y su prevención</p>
<p>Verificar que las condiciones locativas e higiénicas del lugar en que se va a desarrollar el teletrabajo, además de los recursos con los que se cuentan para el plan de Prevención, preparación y respuesta ante emergencias</p>	<p>Brindar soporte documental de los documentos en Seguridad y Salud en el Trabajo, como la Política, el reglamento, instructivos, procedimientos, etc</p>	<p>Definir los perfiles de cargo de las distintas ofertas laborales, bajo la modalidad del teletrabajo</p>	<p>Realizar seguimiento de las condiciones de salud, para prevenir cualquier tipo de enfermedad laboral generada por la exposición a los riesgos asociados a su labor</p>
<p>Realizar el reporte a las ARL, en caso de incidentes o accidentes de trabajo</p>	<p>Afianzar temas en el plan de capacitación que permitan fortalecer las habilidades en prevención de riesgos laborales</p>	<p>Mantener la sostenibilidad de los recursos que deben ser utilizados para las actividades de teletrabajo</p>	<p>Ejecutar jornadas de bienestar y charlas que permitan exponer los tipos y formas de mitigar los riesgos tales como, Psicosociales, Biomecánicos, Fenómenos naturales, condiciones de seguridad, físicos, etc.</p>

Fuente: Elaboración propia

Fundamentando lo anterior se especifican algunos aspectos fundamentales que se deben mantener en Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de promover la prevención y el bienestar de los trabajadores tanto a nivel físico, mental y social, y de esta manera promover un trabajo digno encaminado a los principios y objetivos de la SST.

## EVALUACIÓN DEL RIESGOS EN TELETRABAJO

---

En relación con lo anterior, es preciso decir que dentro de las obligaciones del empleador se especifica lo siguiente, “Gestión de los Peligros y Riesgos: Debe adoptar disposiciones efectivas para desarrollar las medidas de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones” (Decreto 1072, 2015); de esta manera, el teletrabajo debe mantener y afianzar dicho proceso, por tanto una herramienta que permite realizar dicha evaluación es la Guía Técnica Colombiana (GTC) 45 de 2012, que establece una Matriz de Riesgos, donde se identifican los peligros y la valoración de los riesgos, definiendo específicamente las medidas de intervención; a continuación se precisan detalles de dicha metodología. Los pasos establecidos son:

- 1.** Definir el instrumento para recolectar la información: una herramienta donde se registre la información para la identificación de los peligros y valoración de los riesgos.
- 2.** Clasificar los procesos, las actividades y las tareas: preparar una lista de los procesos de trabajo y de cada una de las actividades que lo componen y clasificarlas; esta lista debería incluir instalaciones, personas y procedimientos.
- 3.** Identificar los peligros: incluir todos aquellos relacionados con cada actividad laboral involucrados en el teletrabajo. Considerar quién, cuándo y cómo puede resultar afectado.
- 4.** Identificar los controles existentes: relacionar todos los controles que la organización ha implementado para reducir el riesgo asociado a cada peligro y afianzar los distintos controles que deban llevarse a cabo para mitigar los riesgos relacionados con el teletrabajo.



5. Valorar riesgo - Evaluar el riesgo: calificar el riesgo asociado a cada peligro, incluyendo los controles existentes que están implementados. Se debería considerar la eficacia de dichos controles, así como la probabilidad y las consecuencias si éstos fallan.
6. Definir los criterios para determinar la aceptabilidad del riesgo.
7. Definir si el riesgo es aceptable: determinar la aceptabilidad de los riesgos y decidir si los controles de SST existentes o planificados son suficientes para mantener los riesgos bajo control y cumplir con los requisitos legales.
8. Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos, con el fin de mejorar los controles existentes si es necesario, o atender cualquier otro asunto que lo requiera.
9. Revisar la conveniencia del plan de acción: re-valorar los riesgos con base en los controles propuestos y verificar que los riesgos sean aceptables
10. Mantener y actualizar: realizar seguimiento a los controles nuevos y existentes y asegurar que sean efectivos; asegurar que los controles implementados son efectivos y que la valoración de los riesgos está actualizada.
11. Documentar el seguimiento a la implementación de los controles establecidos en el plan de acción que incluya responsables, fechas de programación, ejecución y estado actual, como parte de la trazabilidad de la gestión en SST (Guía Técnica Colombiana (GTC) 45, 2012).

## FACTORES DE RIESGO

---

Los factores de riesgo son relacionados de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia de un evento o exposición al riesgo y la severidad de las lesiones o enfermedades causadas por la existencia de elementos ambientales o acciones humanas, que tienen la capacidad de generar accidentes, lesiones personales y daños materiales (Guía Técnica Colombiana (GTC) 45, 2012). Existen diferentes factores de riesgo establecidos en la GTC 45 de 2012 que aquejan a los trabajadores, por tal razón se relaciona cada uno a uno estos factores, dejando claras sus características.

**Tabla 4**

Factores de riesgo para el teletrabajo

<b>Riesgos</b>	<b>Descripción</b>
Factor de riesgo biológico	Se caracteriza porque consiste en la presencia de organismos o sustancias en el puesto de trabajo que amenazan o pueden ser susceptibles y provocar efectos negativos en la salud. Conocidos como virus, bacterias, hongos, rickettsias, parásitos, picaduras, mordeduras, fluidos o excrementos.
Factor de riesgo físico	Son todos aquellos aspectos ambientales, de la naturaleza física y artificial, que puedan producir efectos adversos a la salud, teniendo en cuenta la intensidad, la exposición y la concentración de dicho factor; entre estos están el ruido, la iluminación, las vibraciones, temperatura, presiones atmosféricas, radiaciones ionizantes y radiaciones no ionizantes.
Factores de riesgo químico	Toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que, mediante su fabricación, manejo transporte o almacenamiento, puede filtrarse al ambiente mediante polvos, fibras, líquidos, gases y vapores, humos metálicos y no metálicos, material particulado.
Factores de riesgo psicosocial	Se debe a las relaciones interpersonales además de las características del trabajo. Este factor tiene la posibilidad de producir cambios psicológicos del comportamiento (agresividad, ansiedad, inconformidad) o trastornos físicos (dolor de cabeza, hipertensión...), estos son identificados en gestión organizacional, características de la organización del trabajo, características del grupo social de trabajo, condiciones de la tarea, interfase persona – tarea, jornada de trabajo.
Factores de riesgo biomecánico	Tiene que ver con la adecuación del trabajo o elementos que afectan la fisionomía humana, representa factor de riesgo los objetos, equipos, herramientas, cuyo peso, tamaño, puede provocar esfuerzo a su vez posturas, movimientos inadecuados y repetitivos que lleva como consecuencia molestias intermusculares. Estos son: postura (prolongada mantenida, forzada, antigravitacional), esfuerzo, movimiento repetitivo, manipulación manual de cargas.
Condiciones de seguridad	Engloba varios aspectos, como los entornos a los que se encuentran expuesto un individuo. Mecánico, eléctrico, locativo, tecnológico, accidentes de tránsito, público, trabajo en alturas y espacios confinados.
Riesgos naturales	La relación de los riesgos asociados es: sismo, terremoto, vendaval, inundación, derrumbe, precipitaciones, etc.

La organización deberá contar con una herramienta para consignar de forma sistemática la información proveniente del proceso de identificación de peligros y la valoración de los riesgos, la cual debería ser actualizada periódicamente. Como ejemplo, la siguiente matriz.

1. Proceso.
2. Zona/lugar.
3. Actividades.
4. Tareas.
5. Rutinaria.
6. Peligro (descripción y clasificación)
7. Efectos posibles.
8. Controles existentes (fuente, medio o individuo)
9. Evaluación de riesgo (Nivel deficiencia, nivel de exposición, nivel de probabilidad ( $NP = ND * NE$ ), interpretación del nivel de probabilidad, nivel De Consecuencia, nivel de riesgo, interpretación del nivel de riesgo)
10. Valoración del Riesgo (aceptabilidad del riesgo)
11. Criterios para establecer controles (número de expuestos, peor consecuencia, existencia de requisito legal específico)
12. Medidas de intervención (eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos, equipos/elementos de protección Personal)

## EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

---

Proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias, mediante el uso sistemático de la información disponible. En Colombia, cotidianamente se realiza la evaluación de los riesgos a través de la Guía GTC 45, no obstante, uno de los propósitos de este capítulo de investigación es exponer una metodología alterna de evaluación del riesgo ergonómico para el teletrabajo y trabajo en casa.



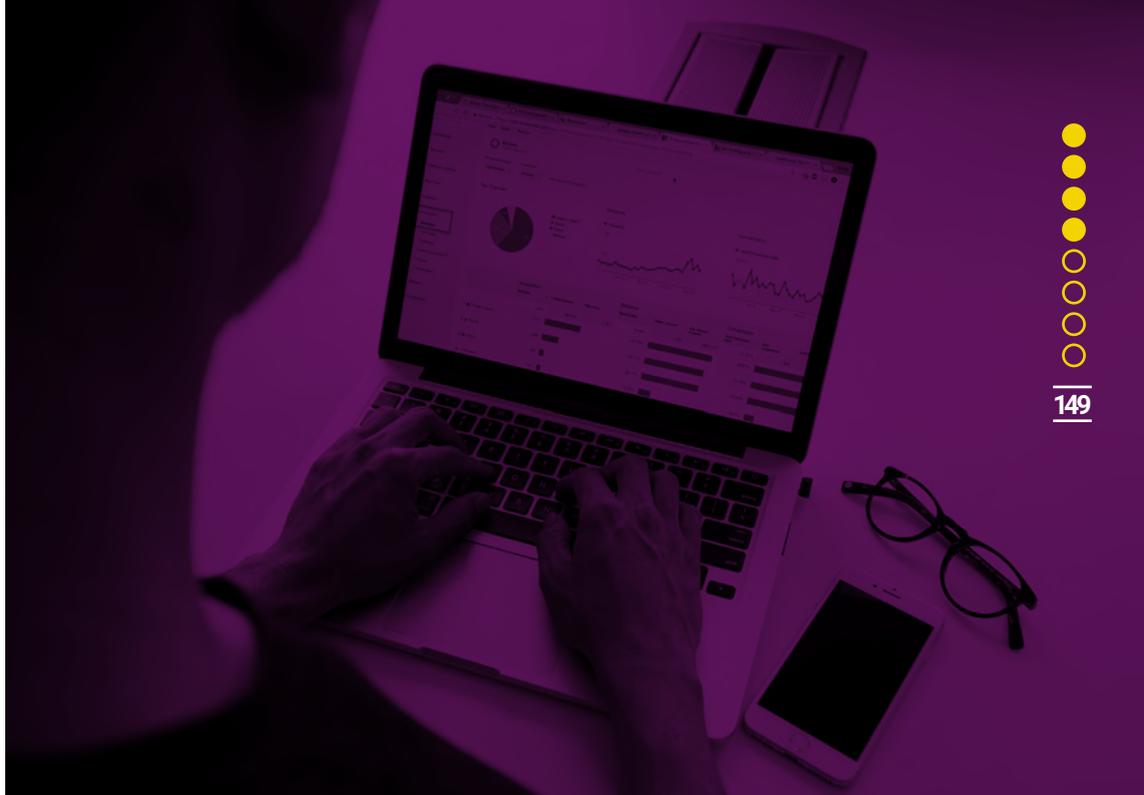


# Método

La presente investigación permitió desarrollar desde un paradigma positivista el marco del proyecto de investigación del semillero de Salud Laboral e Higiene Industrial del Politécnico Grancolombiano, realizando un estudio cuantitativo, de tipo no experimental que permitirá identificar las condiciones ergonómicas y biomecánicas de los colaboradores del Politécnico Grancolombiano, con el fin de generar recomendaciones de intervención enfocadas al control y prevención del riesgo biomecánico, por medio de un cuestionario digital, herramienta que mide las condiciones referentes a los riesgos laborales de los colaboradores en la modalidad de trabajo en casa. Para el desarrollo de la presente pesquisa se tuvieron en cuenta las siguientes fases de la investigación:

- ✓ Identificación de la situación problema y diseño del planteamiento de la investigación.
- ✓ Postulación del proyecto y aprobación del área de investigaciones y comité de ética del Politécnico Grancolombiano.
- ✓ Elaboración del marco de antecedentes y estado del arte.
- ✓ Diseño de marco metodológico.
- ✓ Ejecución de la herramienta de recolección de datos.
- ✓ Análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones.

Con respecto a la población, esta Institución Universitaria de gran trayectoria en el ámbito nacional e internacional actualmente posee 1.380 colaboradores en todo el territorio nacional, de dicho universo 1.363 cambiaron su modalidad presencial al trabajo en casa siguiendo las instrucciones nacionales y del Ministerio del Trabajo para prevenir la propagación del contagio derivada de la pandemia por el Covid-19 en el año 2020. Del universo de 1.363 colaboradores el 34% poseen cargos administrativos, 28% son docentes de planta, 11% docentes de cátedra, 10% docentes virtuales, 5% docentes de postgrado virtual, 4% docentes de pregrado virtual, 3% docentes de postgrado virtual, 2% son colaboradores que realizan labores operativas sin el requerimiento de video terminales, 2% aprendices SENA y 1%



practicantes. Entre los criterios de inclusión se tuvo en cuenta la población se encuentre realizando actividades de trabajo en casa en video terminal; así mismo entre los criterios de serán exceptuados de esta investigación los colaboradores que no tengan deseo de participar en el proceso de recolección de datos y de la investigación. Tomando como referencia un universo de 1.363 colaboradores que realizan trabajo en casa, se designó una muestra representativa a través de un muestreo probabilístico generando la necesidad de aplicar la herramienta a 420 colaboradores, muestra que cumple con un margen de error del 4%, con una heterogeneidad de la población de un 50% y un nivel de confianza del 95%.

La herramienta de recolección de datos es el fragmento del instrumento creado por Quiroz, Velandia, Herrera, Sánchez & Idárraga en 2020 en el marco de la convocatoria "Sistematización de Experiencias de Adaptación a Covid-19", el cual fue alimentado bilateralmente con el semillero de investigación de salud laboral y el semillero de investigación de higiene industrial. Teniendo en cuenta que la herramienta "Medición de riesgos laborales para el trabajo en casa y teletrabajo" puede ser aplicada de forma general para todos los riesgos o de forma parcial, en el presente proyecto se utilizó el fragmento número 1. Información inicial y hábitos de vida saludable y percepción de estado de salud y fragmento número 2. Fragmento 2 de evaluación ergonómica cómo se evidencia en la tabla 5.

**Tabla 5**

Fragmento de evaluación ergonómica de la herramienta de medición de riegos laborales para el teletrabajo y trabajo en casa

Fuente: Quiroz (2020)

1. Hábitos y estado de salud		Factor a Evaluar		Opciones de respuesta	
1	Antigüedad en la empresa	< 3 meses	3 meses a 1 año	1 año a 5 años	> 10 años
2	Indique su peso			IMC	Edad
3	Indique su talla				
4	Asiste a controles periódicos de salud			Si	No
5	Horas de trabajo con computador en digitación			4 horas	6 horas 8 horas < 8 horas
6	¿Desde el inicio del teletrabajo con qué frecuencia realiza ejercicio físico a la semana?			2 a 3 veces por semana	3 a 4 veces por semana 4 a 7 veces por semana No realiza ejercicio físico

Señale en cuántas de estas partes del cuerpo ha sentido malestar, dolor, hormigueo, sensación de adormecimiento, calambres o inflamación	Aspecto		Si	No
	1	0		
	Visual	1	0	
	Cabeza	1	0	
	Cuello	1	0	
	Columna dorsal	1	0	
	Columna lumbar	1	0	
	Codos	1	0	
	Antebrazo	1	0	
	Manos, muñeca o dedos	1	0	
	Piernas o pies	1	0	
	No siente ningún síntoma	0	0	



<b>2. Condiciones biomecánicas y ergonómicas</b>						
	¿Cuál es su lugar de trabajo en casa? Puntos	Estudio	Comedor	Sala	Cama	
8	¿Cuál es el espacio de su lugar de trabajo para movilizarse en su silla? Puntos	1 < 60 cm	1 Entre 60 y 70 cm	2 Entre 70 y 80 cm	2 > 80 cm	
9	En un periodo de tiempo de 2 dos horas de trabajo continuo, ¿Qué porcentaje de ese tiempo usted realiza actividades de digitación y hace uso del mouse de forma exclusiva? Puntos	3 < 25%	2 50%	1 75%	0 > 75%	
10	¿Aproximadamente a qué distancia se encuentra la pantalla de sus ojos? Puntos	1 < 50 cm	2 Entre 50 y 60 cm	3 Entre 60 y 75 cm	4	
11	Teniendo en cuenta que para prevenir trastornos osteomusculares debemos realizar pausas activas, como ejercicios visuales, estiramiento, entre otros. Indique que habito se asemeja más a su rutina diaria. Puntos	1 Realizo 10 minutos de pausas cada 2 horas	0 Realizo 10 minutos de pausas, pero no son ejercicios ni estiramientos cada 2 horas	0 No realizo pausas activas		
12	Teniendo en cuenta que entre las herramientas de trabajo en casa necesarias para cuidar los aspectos ergonómicos son: Portátil con pantalla auxiliar, soporte ajustable de portátil, elevador de pantalla, teclado auxiliar, mouse tradicional, apoya pies. ¿Usted cuenta con las herramientas necesarias? Puntos	0	1	2		
13		Si		No		
			0		1	

14	¿El monitor (pantalla computador) o monitores se encuentran a la altura del puente nasal?		Si	No	
	Puntos		0	1	
15	Señale si su silla cuenta con las siguientes características o no	Aspecto		Si	No
		Asiento amplio y cómodo (mínimo 45 cm de ancho)	0	1	
		Permite graduar altura del asiento	0	1	
		Permite graduar inclinación del espaldar	0	1	
		El espaldar da soporte a la zona lumbar	0	1	
		Permite graduar la altura del reposabrazos	0	1	
		Posee mínimo 5 ruedas	0	1	
	Se desplaza suavemente en la superficie	0	1		
	Puntos			7	



16

De acuerdo con a los siguientes alcances, ¿Que tan próximo a su mano se encuentran sus elementos de trabajo?



Entre 30 y 40 cm

Entre 50 y 60 cm

Aproximadamente 75 cm

> 75 cm

Puntos: 0

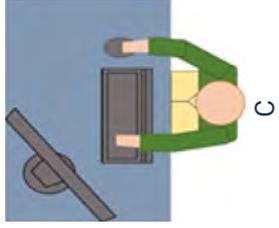
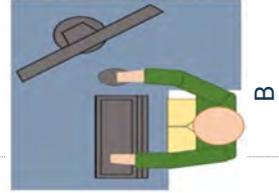
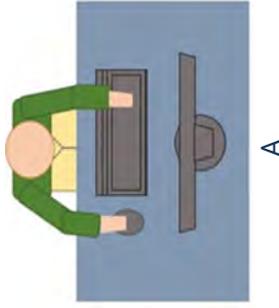
1

2

3

17

Indique cuál de las siguientes imágenes se adapta más a su posición de trabajo en casa frente a su escritorio y monitor:



Puntos: 0

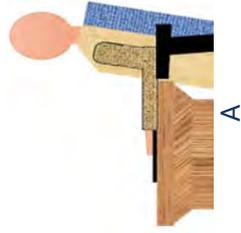
2

2

0

18

A cuál de las siguientes opciones se ajusta a la posición de sus brazos al trabajar.



A



B



C



D

Puntos: 0

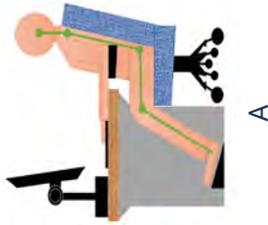
1

2

3

19

¿Cuál de las siguientes posturas se asemeja más a sus posturas actuales de trabajo en casa?



A



B



C



D

Puntos: 0

2

2

2

Para realizar la evaluación ergonómica con el fragmento de la herramienta se deben seguir 4 etapas:

## ETAPA 1 INFORMACIÓN INICIAL \_\_\_\_\_

En esta etapa se registran los datos individuales del colaborador que va a ser evaluado, entre ellos: nombre, cargo, dependencia, identificación, fecha y ciudad. Esta fase no posee calificación, solo es un campo de identificación y posible análisis sociodemográfico simple.

## ETAPA 2 HÁBITOS Y ESTADO DE SALUD \_\_\_\_\_

En esta fase se evalúan aspectos como: la antigüedad en la empresa, frecuencia de control en salud, horas de trabajo en computador, frecuencia de ejercicio físico y posibles síntomas como dolor, tensión, malestar, hormigueo, adormecimiento en alguna zona corporal, índice de masa corporal y talla.

## ETAPA DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA \_\_\_\_\_

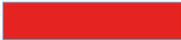
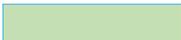
En esta fase evalúa la percepción frente a las condiciones biomecánicas del colaborador, en el fragmento de evaluación ergonómica de la tabla 5, cada ítem posee una calificación dependiendo de la respuesta. El rango de resultado de calificación de esta sección ergonómica es de 1 a 31 puntos, dependiendo del resultado se obtendrá una valoración de riesgo como lo indica la tabla 6.

Respecto a los aspectos éticos de la investigación, el proyecto fue analizado y valorado por un comité de investigación y comité de ética calificado en un riesgo bajo. Ahora bien, la herramienta de recolección de datos contó con un cabezote que describe el objetivo de investigación, riesgo, beneficios y confidencialidad de la información a través de un consentimiento informado; además, se aplicaron los principios de selección justa de sujetos, estuvo en constante vigilancia la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, libre participación; por último, el grupo de investigación que creó la herramienta realizó una validación a través de pares ex-

peritos que verificaron la redacción, pertinencia, inducción a la respuesta, sesgo y coherencia interna, generando los aspectos de mejora pertinentes para el cuestionario virtual.

**Tabla 6**

Escala de valoración fragmento de evaluación ergonómica

Puntuación	Valoración	Acción
23 a 31	Critico 	Situación Crítica. Se deben detener las actividades hasta realizar la modificación total del espacio destinado para trabajo y que el riesgo este bajo control.
15 a 22	Riesgo Alto 	Corregir y adoptar diferentes condiciones de trabajo. Modificar o adicionar elementos al área de trabajo para la reducción oportuna de los riesgos.
7 a 14	Aceptable con educación 	Mejorar si es posible. Es importante fortalecer las condiciones en aquellos riesgos principales que tienen baja calificación, con objeto de obtener condiciones óptimas e implementar educación para fortalecer la prevención del riesgo.
1 a 6	Oprimo o sin riesgo 	Mantener las condiciones existentes. Las condiciones de trabajo son óptimas, sin embargo, se debe procurar su mantenimiento o mejorar de aquellos elementos que no se estén cumpliendo.

Nota. Esta valoración corresponde a la evaluación del fragmento mas no a la valoración global de la herramienta general para evaluar los riesgos laborales.

Fuente: Quiroz (2020)





# Resultados

Los resultados obtenidos en la aplicación de la herramienta diseñada para la recolección de datos, permitió conocer e interpretar claramente los factores principales asociados en la metodología. Para iniciar, a continuación se da a conocer la gráfica de las ciudades más relevantes en cada una de las regiones delimitadas por el Politécnico Grancolombiano.

**Tabla 7**

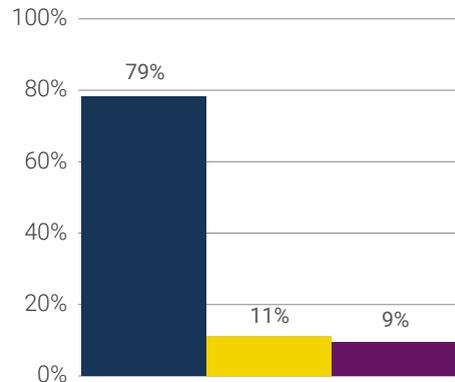
Análisis de ciudades

Ciudad por regiones	Cantidad de encuestados	%
	337	79%
	48	11%
	38	9%

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 2**

Análisis de ciudades



Fuente: Elaboración propia

Es preciso decir que la base de información fue tomada por regiones y con base en ello se asociaron las ciudades más relevantes en dichas divisiones, conociendo de esta manera que el 79% de las personas que dieron respuesta son de la ciudad de Bogotá, seguida de la ciudad de Medellín con un 11% y finalmente se agrupan otras ciudades con el 9%. De esta manera la ciudad con mayor participación es Bogotá.

Para dar más detalle y precisión a los datos obtenidos, se contempla la cantidad de población por cargo, reconocido como cargo administrativo, denotando en este cargos específicos como: Directora de Comunicaciones Interna, Ingeniera de calidad de datos, Coordinador de Gestión del Conocimiento, etc.; por otro lado se incluye el cargo de docentes, para incorporar

en conjunto los cargos determinados como: Profesor Tiempo Completo, Docente Coordinador Académico de Prácticas FSCC, PTC Auxiliar, Docente de Planta, docente, tutor /a, etc.

**Tabla 8**

Análisis por cargo

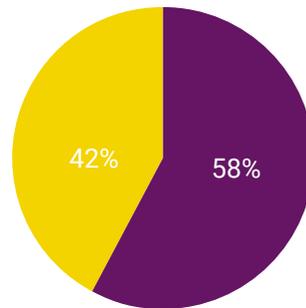
■ Administrativos ■ Docentes

Cargo del encuestado	Cantidad de encuestados	%
■ Administrativos	246	58%
■ Docentes	177	42%

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 3**

Análisis por cargo



Fuente: Elaboración propia

De esta manera 58% corresponde a cargos administrativos y 42% para cargos docentes.

Continuando con lo citado en la metodología, a continuación se vislumbran los parámetros asociados a hábitos de vida saludable consultados en la herramienta, los tres aspectos son: asiste a controles periódicos de salud, cuenta de horas de trabajo con computados en digitación y frecuencia de realizar ejercicio a la semana.

**Tabla 9**

Controles periódicos de salud

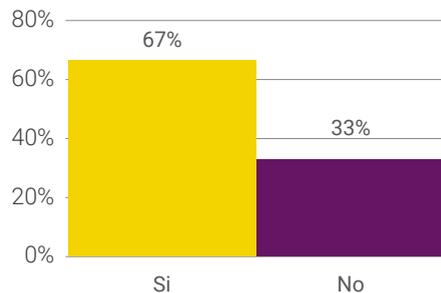
■ Si ■ No

Controles periódicos de salud	Si	No
Cantidad de colaboradores	283	137%
Porcentaje	67%	33%

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 4**

Controles periódicos de salud



Fuente: Elaboración propia

Principalmente se dan dos opciones de respuesta -si y no- evidenciando que el “sí” con 67% es la respuesta con mayor porcentaje y el “no” con menor porcentaje, 33%, de esta manera se puede decir que existe una buena práctica en la mayoría de la población, sin embargo, el 33%, representa una población considerable para intervenir.

**Tabla 10**

Horas de trabajo de digitación

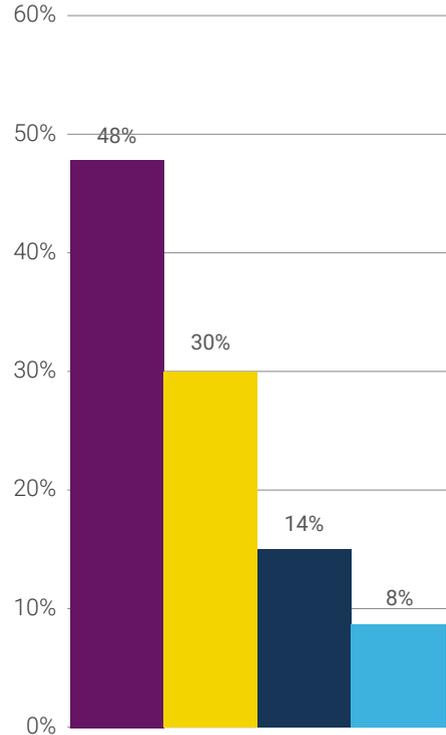
4 horas      6 horas  
8 horas      Más de 8 horas

Horas de trabajo de digitación	Cantidad de encuestados	%
4 horas	33	8%
6 horas	60	14%
8 horas	127	30%
Más de 8 horas	200	48%

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 5**

Horas de trabajo de digitación



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las horas de trabajo en un computador realizando digitación, el mayor porcentaje es de 48% con más de 8 horas, seguida por el 30% con 8 horas, de acuerdo con esto, la mayoría del tiempo están realizando dicha actividad, la población encuestada se encuentra expuesta al riesgo biomecánico, ya sea por postura o por movimiento repetitivo, además se considera un nivel de riesgo relevante el factor de riesgo físico por iluminación, entre otros, de acuerdo con los resultados, por tanto, las medidas de intervención deberán ser enfocadas a la mitigación de dichos riesgos.



**Tabla 11**

Frecuencia de ejercicio físico semanal

- 2 a 3\*
- 3 a 4\*
- 4 a 7\*
- No realiza ejercicio físico

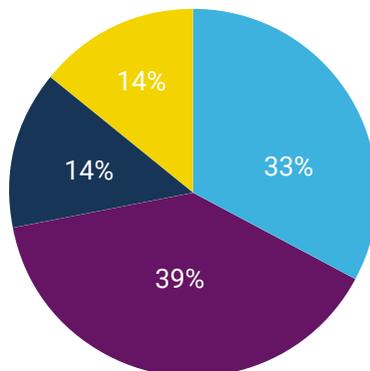
\*Veces por semana

Frecuencia de ejercicio físico semanal	Cantidad de encuestados	%
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #800040; vertical-align: middle;"></span>	163	39%
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FFD700; vertical-align: middle;"></span>	60	14%
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #191970; vertical-align: middle;"></span>	57	14%
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #00B0F0; vertical-align: middle;"></span>	140	33%

Fuente: Elaboración propia

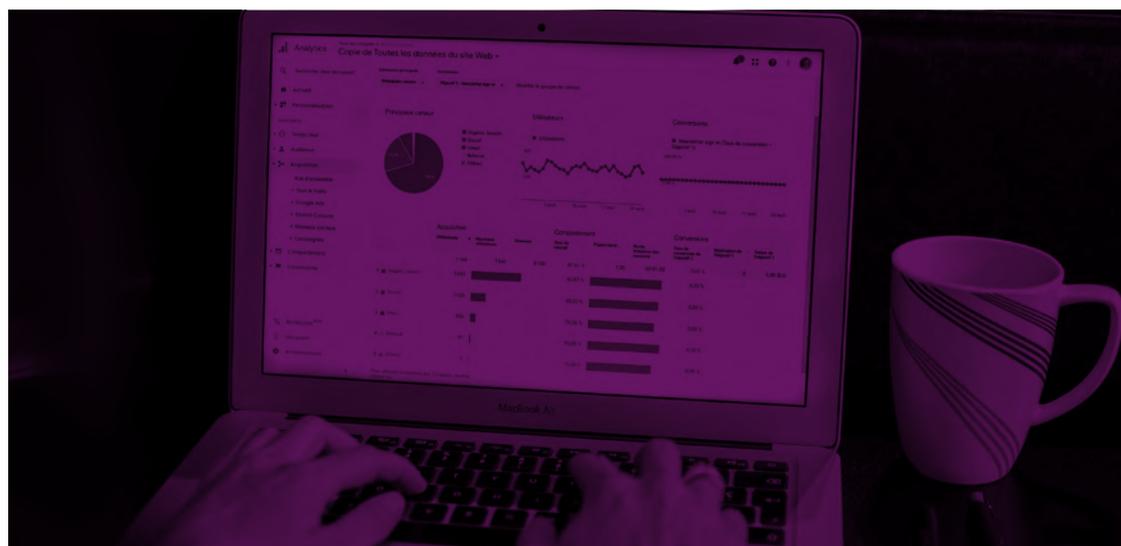
**Imagen 6**

Frecuencia de ejercicio físico semanal



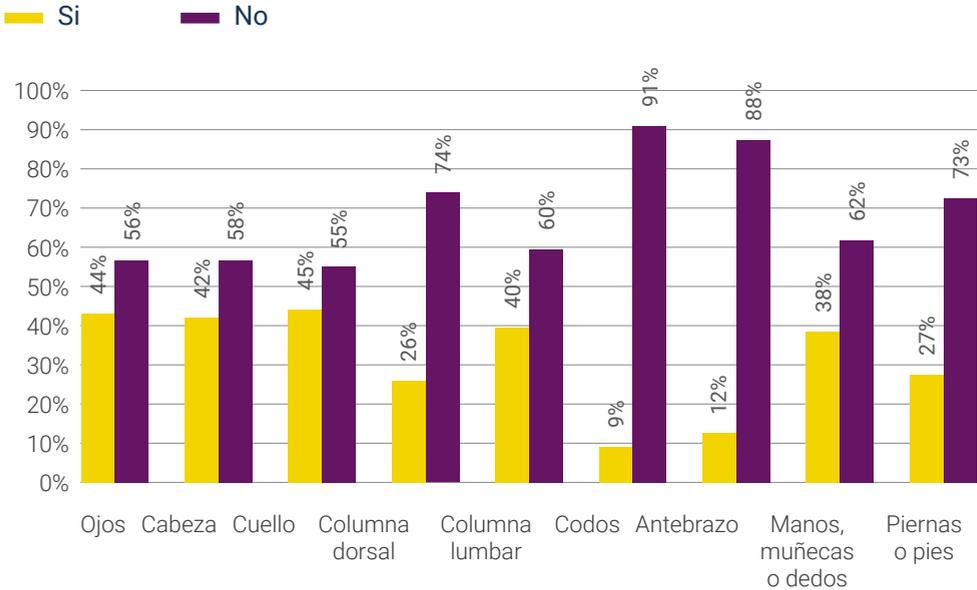
Fuente: Elaboración propia

Se consulta la frecuencia con que se realiza ejercicio físico a la semana; la imagen denota claramente que los porcentajes con mayor consideración son: 39% con “2 a 3 veces por semana” y 33% “No realiza ejercicio”, con menor porcentaje el 14% de “3 a 4 veces por semana” y 14% de “4 a 7 veces por semana”; así, la población encuestada no mantiene buenos hábitos para realizar ejercicio, los porcentajes a tener en cuenta permiten interpretar que solo el 14%, logra mantener una disciplina y el 53% muestra ser inconstante durante la semana; el porcentaje de personas que no realizan ejercicio físico es una población con mayor probabilidad de riesgo de sufrir o padecer lesiones osteomusculares.



## Imagen 7

Partes del cuerpo con síntomas



Fuente: Elaboración propia

Es preciso decir que para confirmar molestias o síntomas se eligen dos opciones de respuesta “si” y “no”, de esta manera se realiza el análisis de los siguientes datos, donde las respuestas afirmativas (si) corresponden a distintas partes del cuerpo; la que tiene mayor porcentaje es el cuello con el 45%, seguido de los ojos con el 44%, la cabeza con 42% y la columna lumbar con el 40%; por otro lado, dos porcentajes relevantes también son: 38% en manos, muñecas o dedos; 26% en columna dorsal y por último y no menos importante, piernas o pies con el 27%, antebrazos con el 12% y codos con el 9%.

Se puede decir que muchos síntomas dependen de otros, como es el caso del dolor o malestar en los ojos y dolor de cabeza; dolor de cuello y dolor en las manos, muñecas o dedos. Asimismo, se revela la importancia de realizar controles médicos en los momentos oportunos, además de intervenir cada uno de los puestos de trabajo y sus condiciones desde el punto de vista de higiene y seguridad.

Los resultados anteriores denotan que un 83% de la muestra ha presentado síntomas y un 17% no, de esta forma los mecanismos de intervención para mejorar las condiciones de salud de cada uno de los trabajadores deben ser efectivos, con seguimiento, control y mejora continua.

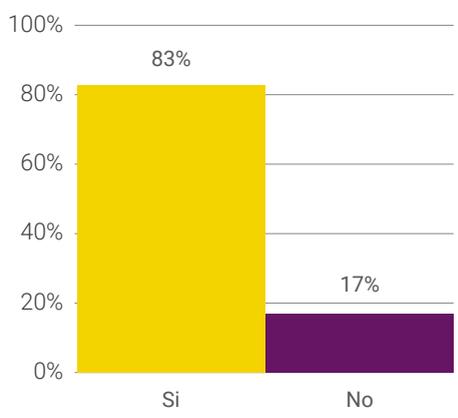
**Tabla 12**

Colaboradores sin síntomas

Síntomas	Cantidad de encuestados	%
Si	350	83%
No	70	17%

**Imagen 8**

Colaboradores sin síntomas



Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

En conclusión, la siguiente tabla presenta un análisis probabilístico, realizando a partir de los datos obtenidos una comparación en relación con: “asiste a controles periódicos de salud”, “no realiza ejercicio” y “no tiene ningún síntoma”.

**Tabla 13**

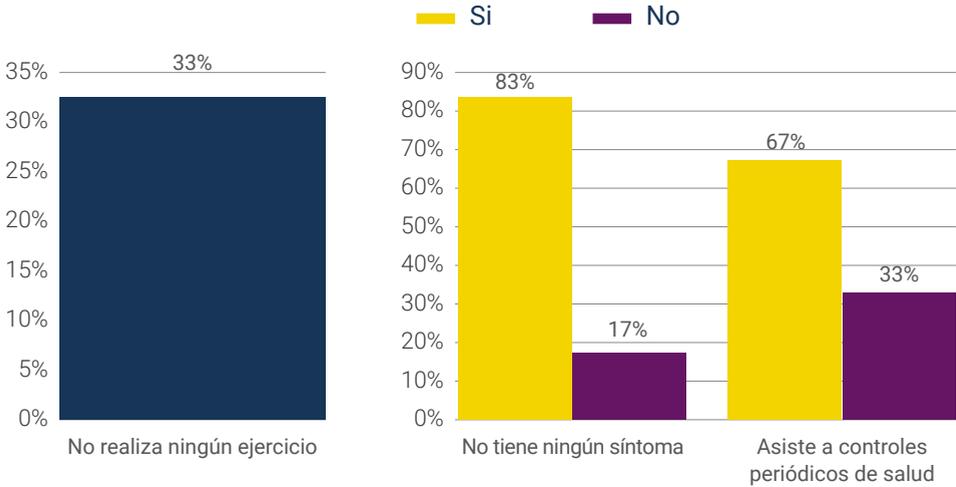
Comparativos colaboradores sin síntomas, exámenes periódicos y sin ejercicio físico

Opciones de respuesta	Cantidad de colaboradores sin síntomas	%	Cantidad de colaboradores que asisten a controles periódicos	%	Cantidad de colaboradores que no realiza ejercicio	%
Si	350	83%	283	67%	-	-
No	70	17%	137	33%	140	33%

Fuente: Elaboración propia

### Imagen 9

Comparativo de colaboradores sin síntomas, exámenes periódicos y sin ejercicios físico



Fuente: Elaboración propia

Con relación a la imagen anterior se plantea lo siguiente, la población que presenta síntomas es del 83% con relación a los 420 encuestados, se podría decir que al tomar este porcentaje como el 100%, y reconocer la base del 33%, se puede estipular que probablemente la población que no realiza seguimiento médico o ejercicio diario es la población que ha venido siendo afectada con molestias en el cuerpo; por otro lado, teniendo presente que muchas personas pueden tener patologías asociadas a su morbilidad, el porcentaje asociado a ello excluyendo los posibles casos con morbilidades es del 36% pertenece a la población expuesta a los factores asociados (asiste a controles periódicos de salud y no realiza ejercicio). Con esto se finaliza el análisis de resultados.

**Tabla 13**

Condiciones biomecánicas y ergonómicas

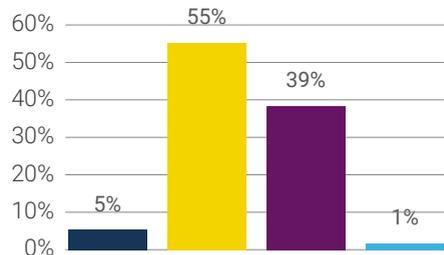
■ Óptimo sin riesgo      ■ Riesgo alto  
■ Aceptable con educación      ■ Crítico

Evaluación	Personas encuestadas	%
<span style="color: black;">■</span> Óptimo sin riesgo	22	5%
<span style="color: yellow;">■</span> Aceptable con educación	233	55%
<span style="color: purple;">■</span> Riesgo alto	164	39%
<span style="color: cyan;">■</span> Crítico	4	1%

Fuente: Elaboración propia

**Imagen 10**

Resultados nivel de riesgo ergonómico



Fuente: Elaboración propia

En la anterior imagen se evidencia que el 55% de la población obtuvo una valoración aceptable con educación; el 39% una valoración de riesgo alto; 5% óptimo sin riesgo y 1% con riesgo crítico.



## Conclusiones

El segmento de evaluación ergonómica de la herramienta de evaluación de riesgos laborales para el teletrabajo y trabajo en casa, a pesar de que requiere un proceso de validación más amplio, demuestra un nivel de eficacia amplio para realizar un proceso de identificación de riesgo, y da una puerta de entrada a la priorización en evaluaciones más específicas de forma individualizada para cada riesgo. A partir de esta investigación se pueden concluir los siguientes aspectos:

- 1.** La muestra de la aplicación de la herramienta fue significativa con una mayor presencia a nivel administrativo que docente; no obstante, para futuras investigaciones se obtendrán mejores resultados y análisis en cuanto a la seguridad y salud en el trabajo, si fuera posible una mayor muestra.
- 2.** En cuanto a los resultados relacionados con los chequeos médicos de los colaboradores, se dan resultados positivos de cara a que gran parte de la población realiza chequeos médicos periódicos autónomos, es importante seguir incentivando estos procesos y evaluar las razones puntuales por las cuales no lo realiza el resto de la población; cabe resaltar que, se recomienda realizar chequeos médicos anuales a cualquier persona que se desempeña como colaborador de una institución u organización.
- 3.** En cuanto a hábitos de salud, como rutinas semanales de ejercicio físico, los resultados fueron diversos, siendo predominante la respuesta “entre 2 a 3 veces por semana” seguida de un gran porcentaje de colaboradores que no realiza ejercicio; esto puede tener un origen diverso relacionado con la falta de conocimiento, falta de gestión del tiempo o falta de gusto por la actividad física; no obstante, una de las desventajas que se puede presentar en el trabajo remoto es el sedentarismo que puede ocasionar enfermedades secundarias como obesidad, enfermedades metabólicas, osteomusculares, por lo que es vital que se realicen programas de acondicionamiento físico y hábitos saludables efectivos para la población.



4. Referente a la cantidad de horas frente al computador, el resultado ha sido dispar aunque predomina un porcentaje amplio de colaboradores que permanecen más de 8 horas frente a las pantallas, incrementando el riesgo ergonómico con malestares, dolor, hormigueo, calambres, problemas posturales o futuras posibles enfermedades osteomusculares, visuales, carga mental y psicosociales.
5. En cuanto a los síntomas que se reportaron en el proceso de evaluación, predominan malestares, dolores, hormigueo, calambres o inflamación en zonas como ojos, cabeza y cuello, seguidos de columna lumbar, manos, dedos y muñeca, esto puede tener origen en los análisis anteriores de hábitos y estado de salud como el tiempo de trabajo en pantalla, falta de rutina de ejercicio o pausas activas; no obstante, la falta de elementos de confort ergonómico, espacio de trabajo, control postural y técnicas de control del tiempo pueden intervenir en el desarrollo de estos síntomas; es recomendable realizar un programa de prevención de riesgo osteo-



muscular dirigido específicamente a la población de teletrabajadores y trabajadores en casa.

6. En cuanto a los resultados de evaluación ergonómica, se encuentra aceptable con la necesidad de capacitar sobre condiciones de confort ergonómico, seguido de un gran porcentaje con riesgo alto. De lo anterior, es indispensable prestar atención y ejercer control en el tiempo de trabajo, educación para disponer de espacios de teletrabajo y trabajo en casa, educar en las distancias y disposición del puesto de trabajo, altura de la pantalla, distancia del monitor, altura de la silla y soportes de confort que deben ser suministrados por el colaborador, a pesar de que la institución universitaria envió equipos de confort a sus colaboradores; se debe evaluar cuál es la fuente o los factores ergonómicos que están ocasionando molestias, que evidentemente se reflejan en las respuestas a la herramienta con planos de trabajo poco recomendables para las condiciones del trabajador.





# Referencias bibliográficas

Alfonso, Y., Rodríguez, D., & Torres, K. (2019). Diseño de un manual ergonómico para los teletrabajadores del área administrativa de la empresa ING GREEN. 1 - 65. Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/15725/PROYECTO%20DE%20GRADO%202019%20ANUAL%20TELETRABAJO%20ING%20GREEN.pdf?sequence=1>

Congreso de la República de Colombia. (2008). Ley 1221 . Obtenido de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1221\\_2008.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1221_2008.html)

Cordova, S. (2003). El teletrabajo, la tecnología en la creación de nuevas relaciones de trabajo y su inobservancia por la ley laboral mexicana. En Cuarto Congreso Nacional de Estudios del Trabajo. 1 - 21. Obtenido de <http://www2.izt.uam.mx/sotraem/Documentos/Documentos/Amet2003/templates/res/tema2/SERGIO%20CORDOVA.pdf>

Martínez, R. (2012). El teletrabajo como tendencia del mercado laboral. *Universidad Salesiana del Ecuador*, 143 - 155. Obtenido de <https://reunir.unir.net/handle/123456789/5970>

Mella, L. (1998). Sobre una nueva manera de trabajar. *Aranzadi Social*(5), 641 - 666. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=228629>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2019). Libro blanco del teletrabajo "El ABC del teletrabajo en Colombia" . 1 - 191. Obtenido de [https://www.teletrabajo.gov.co/622/articles-8228\\_archivo\\_pdf\\_libro\\_blanco.pdf](https://www.teletrabajo.gov.co/622/articles-8228_archivo_pdf_libro_blanco.pdf)

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2020). *Teletrabajo* . Obtenido de <https://www.teletrabajo.gov.co/622/w3-article-8365.html>

Ministerio del Trabajo. (2012). Decreto 884. Obtenido de [https://www.min-tic.gov.co/portal/604/articles-3638\\_documento.pdf](https://www.min-tic.gov.co/portal/604/articles-3638_documento.pdf)

Ministerio del Trabajo. (2019). Resolución 0312 por el cual se definen los estándares del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>

OMS. (2010). ¿Qué es una pandemia? OMS, 1. Obtenido de [https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently\\_asked\\_questions/pandemic/es/](https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/pandemic/es/)

Rodríguez, L., & Rodríguez, N. (2018). Diseño de una metodología para la identificación de peligros y valoración de riesgos e implementación de controles para la modalidad del teletrabajo. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/17585>

Trujillo, S., & Martínez, J. (s.f.). Valoración de los riesgos ergonómicos por parte de las ARL cuando se desarrollan actividades de teletrabajo. 1 - 25. Obtenido de <http://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/1249/Art%C3%ADculo%20-%20TELETRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Valencia, D., & Pinzón, I. (2018). Identificación, análisis y prevención del factor de riesgo ergonómico en el teletrabajo. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/21025/Pinz%C3%B3n%20Wagner%20Ivan%20Mauricio%2C%20y%20Valencia%20Delgado%20Dayin%20Stephany.%20Tesis..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Velásquez, C., & Vera, M. (2018). Teletrabajo: Una Revisión Teórica sobre sus Ventajas y Desventajas. *Investigatio*(10), 1 - 10. Obtenido de <https://revistas.uees.edu.ec/index.php/IRR/article/view/194/123>



# 5 RIESGOS ERGONÓMICOS APLICADOS AL TELETRABAJO<sup>5</sup>

5. Resultado de investigación de los proyectos: "Prevalencia de desórdenes musculoesquelético-asociados al trabajo remoto en docentes de la facultad de salud de la Universidad Francisco de Paula Santander en tiempos de COVID-19" en el año 2020 Código CEIV- 001B-202, Universidad Francisco de Paula Santander



**Henny Patricia Carvajal Villamizar**  
Universidad Francisco de Paula Santander  
Grupo de Investigación de Salud Pública (GISP)  
*Correo electrónico:* [hennypatriciav@ufps.edu.co](mailto:hennypatriciav@ufps.edu.co)



# Resumen

Los riesgos laborales en el teletrabajo actualmente son materia de investigación en seguridad y salud en el trabajo, debido a la adaptación inesperada de las condiciones de trabajo por ser una opción para que las empresas prevengan el contagio de COVID-19 (SARS-2-Cov). Según la Ley 1221 de 2008 (Decreto Reglamentario 0884 de 2012) el teletrabajo es una forma de organización laboral que consiste en el desempeño de actividades remuneradas o prestación de servicios a terceros, utilizando como soporte las tecnologías de información y comunicación para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin requerirse la presencia física del trabajador en un sitio específico de trabajo.

En este sentido, lugar de trabajo puede ser cualquier entorno en el cual se trabaja, incluidos el hogar y la calle. Cada uno de estos espacios trae consigo una serie de riesgos a los cuales pueden estar expuestos los trabajadores, es por eso que este capítulo tiene como objetivo informar sobre la incidencia de riesgos ergonómicos en el teletrabajo, material y métodos, en cuanto a la documentación y revisión de información; se realizó la búsqueda de fuentes secundarias, encontradas en diferentes bases de datos a nivel internacional como nacional; entre ellas se encuentran Scopus y ScienceDirect, Scielo y Dialnet.

En cuanto a los resultados y discusión, los principales factores que afectan esta modalidad de trabajo son los ergonómicos, analizando específicamente la ergonomía física la cual estudia las condiciones medioambientales (ruido, iluminación y temperatura) y los riesgos ergonómicos a los cuáles están expuestos los trabajadores. En relación con las conclusiones, el teletrabajo es una estructura organizacional que va en aumento por lo cual se hace necesario abordar medidas de prevención y control en seguridad y vigilancia para mejorar la calidad de vida de los trabajadores y mitigar los riesgos ergonómicos de mayor incidencia.

**Palabras clave:** Teletrabajo, riesgos ergonómicos, condiciones de trabajo

**|| Lugar de trabajo puede ser cualquier entorno en el cual se trabaja, incluidos el hogar y la calle ||**



# Introducción



El trabajo, entendido como una actividad humana por medio de la cual cualquier persona muestra sus capacidades tanto físicas como intelectuales, permite cubrir las necesidades básicas para tener una vida digna. Sin embargo, el normal desarrollo de esta actividad requiere exigencias físicas tales como movimientos repetitivos, posturas prolongadas e inadecuadas, alta carga laboral, condiciones ambientales, entre otras, que generan un desgaste físico y emocional de la persona, que pueden llegar a convertirse en potenciales riesgos laborales (Hernández y Ordoñez, 2017).

Los ambientes de trabajo presentan características particulares que influyen en la salud de los trabajadores; entre ellas, se destaca el esfuerzo muscular/esquelético corporal, exigido en las actividades rutinarias desarrolladas por los trabajadores. La Organización Internacional del Trabajo establece que las consecuencias de la sobrecarga muscular en las actividades laborales dependen del grado de carga física que experimenta un trabajador en el curso de un trabajo muscular, del tamaño de la masa muscular que interviene, del tipo de contracciones (estáticas o dinámicas), de la intensidad y de características individuales. Mientras la carga de trabajo muscular no supere la capacidad física del trabajador, el cuerpo se adaptará a la carga y se recuperará al terminar el trabajo. Si la carga muscular es elevada (aplicación de fuerzas, posturas inadecuadas, levantamiento de pesos y sobrecargas repentinas) se producirá fatiga por una determinada tarea o durante una jornada laboral, se reducirá la capacidad de trabajo y la recuperación será lenta (Arenas, 2013).

Dentro de las consecuencias de la sobrecarga muscular se encuentran los trastornos musculoesqueléticos, siendo lesiones que afectan el aparato locomotor y producen alteraciones físicas y funcionales de las articulaciones, músculos, tendones, ligamentos, nervios y demás estructuras. Los síntomas que se presentan pueden variar desde dolores leves como inflamación, disminución o pérdida de fuerza muscular hasta limitación del segmento afectado. Estos trastornos son causados por factores de riesgo de tipo individual, físicos y biomecánicos como posturas prolongadas o movimientos repetitivos; de igual manera, las altas exigencias laborales y baja autonomía incrementan el riesgo de sufrir algún trastorno musculoesquelético (García y Sánchez, 2020).

## RIESGO BIOMECÁNICO

---

Según el centro de prevención de riesgos del trabajo CEPRIT (2015) el riesgo biomecánico o ergonómico se define como la posibilidad de sufrir un evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad) en el trabajo, condicionado por ciertos factores de riesgo ergonómicos; se clasifican en postura (prolongada mantenida, forzada, anti gravitacional), movimientos repetitivos, esfuerzo y manipulación manual de cargas (GTC45 2012)





Según Pérez (2003), mantener una postura adecuada establece las bases para una buena calidad de vida, puesto que la postura humana está directamente relacionada con los estados de salud; Palos (2000) conceptualiza la postura como “la disposición relativa de las partes del cuerpo en un estado de equilibrio en todo momento dado, e influenciado por factores como la gravedad, las estructuras anatómicas, así como también por la cultura, la religión, las emociones y el medioambiente en el que se desarrollan las personas”. Esta última definición, debe componer tanto el conocer como el actuar de las buenas prácticas de hábitos saludables posturales la desarrollar una tarea.

La conveniencia de adoptar una u otra postura corporal debe ser considerada desde los siguientes dos aspectos: desde el punto de vista de la tarea a realizar y desde el punto de vista de la sollicitación a la que está sometida la persona al efectuar la tarea. Desde el punto de vista de la tarea laboral deberá decidir qué postura es la más favorable para realizar el trabajo con el menor esfuerzo muscular posible, de acuerdo con los movimientos necesarios de brazos, manos, dedos, tronco, cabeza, y piernas.

Cuando los movimientos corporales a efectuar son amplios, o los brazos deben describir grandes arcos donde es necesario realizar grandes esfuerzos musculares, se deberá trabajar de pie pues disminuye el efecto relativo de la carga muscular al comprometer una mayor cantidad de conjuntos musculares. Por otra parte, hay tareas que necesitan una mano firme y precisa, acompañada de una buena visión, por lo que solo se puede realizar sentado (García, 2013).

**|| Desde el punto de vista de la tarea laboral deberá decidir qué postura es la más favorable para realizar el trabajo con el menor esfuerzo muscular posible, de acuerdo con los movimientos necesarios de brazos, manos, dedos, tronco, cabeza, y piernas ||**

Hay diferentes tipos de posturas:

- ✓ **Postura Correcta:** Es toda aquella que no sobrecarga la columna ni a ningún otro elemento del aparato locomotor.
- ✓ **Postura Viciosa:** La que sobrecarga a las estructuras óseas, tendinosas, musculares, vasculares, etc., desgastando el organismo de manera permanente en uno o varios de sus elementos, afectando sobre todo la columna vertebral”.
- ✓ **Postura Armónica:** La postura más cercana a la postura correcta que cada persona puede conseguir, según sus posibilidades individuales en cada momento y etapa de su vida.
- ✓ **Posturas Forzadas:** Posiciones de trabajo que supongan que una o varias regiones anatómicas dejen de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada que genera la consecuente producción de lesiones por sobrecarga. Aparecen como molestias ligeras llegando a convertirse en lesiones crónicas (Gutiérrez, 2014).

## MOVIMIENTOS REPETITIVOS

---

El movimiento se define por el desplazamiento de todo el cuerpo o de uno de sus segmentos en el espacio. Es un factor de riesgo cuando se realiza en las siguientes condiciones:

- ✓ **El movimiento se realiza sobre una carga estática alta:** Se pide la realización del movimiento sobre posturas incorrectas o asociadas al mantenimiento de un peso.
- ✓ **La repetitividad:** Dada por ciclos de trabajo cortos (< de 3 minutos) o alta concentración de movimientos (> del 50% del ciclo de trabajo), que implican la utilización de pocos músculos, movimientos que se realizan en la misma dirección y característicamente cuentan con pocos elementos de trabajo, favoreciendo el sobreesfuerzo de estructuras músculoesqueléticas e impidiendo tiempos de recuperación fisiológica.
- ✓ **Asociación de repetitividad y fuerza:** La carga dinámica sobre altos requerimientos de fuerza impide la restauración estructural; se considera que esta combinación es altamente riesgosa desde el punto de vista ergonómico (Guerrero, 2018).

- ✓ Los movimientos repetitivos en el trabajo provocan pequeñas lesiones en las articulaciones, que con el tiempo se hacen crónicas y dan lugar a un daño permanente. Se localizan sobre todo en las muñecas, codos y hombros, son causa de fuertes dolores e impiden la normal movilidad articular. Todo ciclo de trabajo que dure menos de 30 segundos debe ser considerado como de alto riesgo y debe ser evitado (secretaría de Salud Labora y Medio Ambiente, 2016).



## ESFUERZO

---

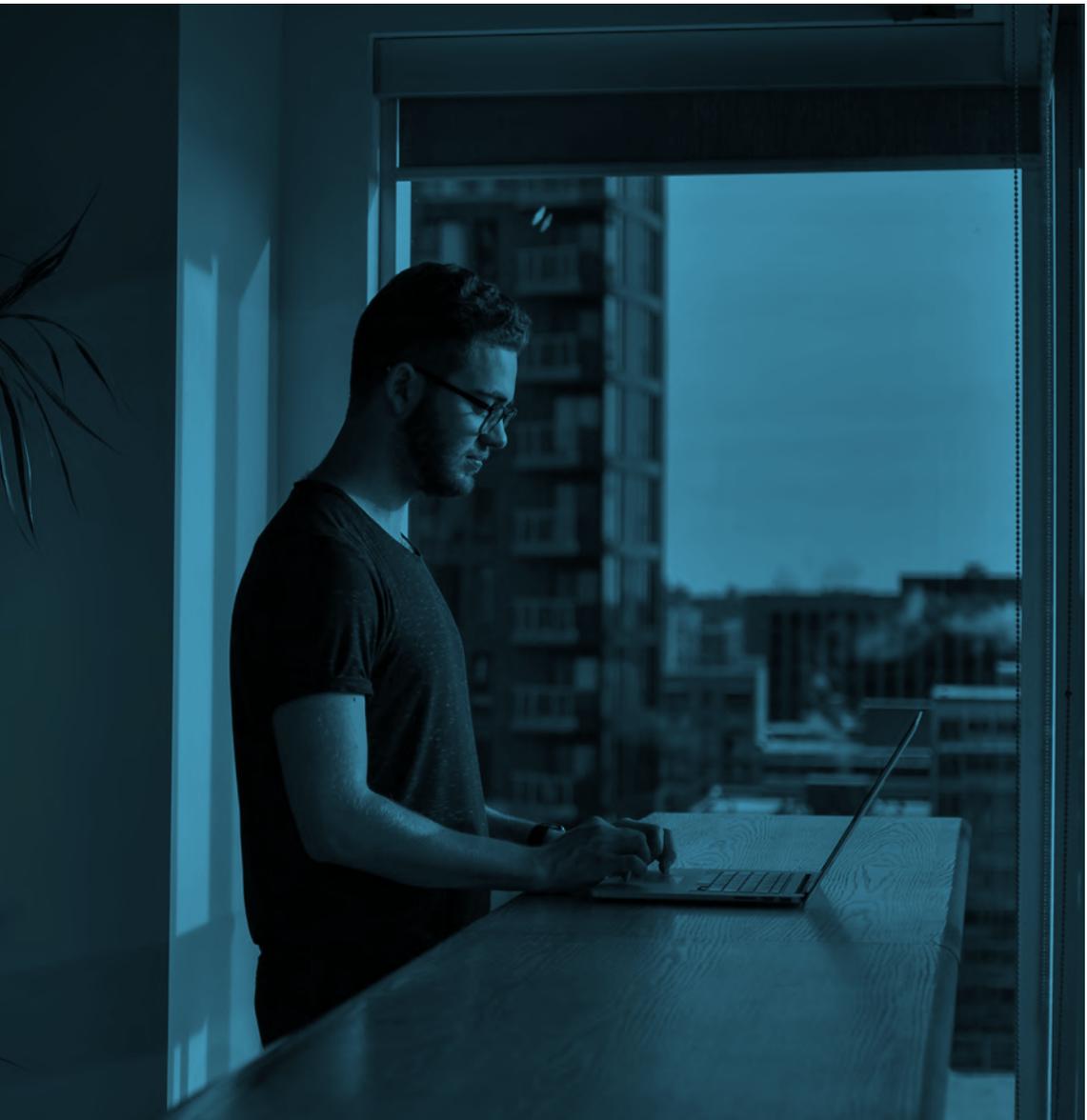
Es consecuencia de una exigencia física excesiva en el desarrollo de fuerza mecánica para realizar una determinada acción de trabajo. Supone una exigencia de fuerza que supera a la considerada como aceptable y sitúa a la persona en niveles de riesgo no tolerables. Los sobreesfuerzos pueden producirse por: manipulación manual de cargas (levantamiento; transporte; empuje y arrastre), posturas (forzadas y/o mantenidas) y movimientos repetitivos (Ramírez, Rincón y Chía, 2017) (Jácome, 2018).

Están entre el 20-25% de los accidentes laborales, malas posturas y microtraumatismos repetidos. El sobreesfuerzo a causa de manipular objetos pesados junto con las posturas incómodas o forzadas es un factor fundamental para la aparición de lesiones osteomusculares (Perrazo, Díaz, Vaca & Salazar, 2019). El sobreesfuerzo no solo desencadena lesiones musculoesqueléticas, sino también trae como consecuencia ausentismo, disminución de la producción, disminución de la calidad del trabajo y del producto y por ende pérdidas económicas para la empresa (Jácome, 2018).

**El sobreesfuerzo a causa de manipular objetos pesados junto con las posturas incómodas o forzadas es un factor fundamental para la aparición de lesiones osteomusculares (Perrazo, Díaz, Vaca & Salazar, 2019)**

Según Rivera (2018), el aumento de la salud física en general, la fuerza y la resistencia pueden ayudar a reducir las lesiones por esfuerzo excesivo. Por ejemplo:

- ✓ Demandas de alta fuerza como levantar, empujar, tirar, transportar y agarrar
- ✓ Postura incómoda o estacionaria al agacharse, torcerse, estirarse y arrodillarse
- ✓ Movimientos o acciones repetitivas sin tomar pequeños descansos
- ✓ Otros peligros por esfuerzo excesivo como estrés de contacto, vibración, trabajo en temperaturas altas (frío o calor).





Manipulación manual de cargas (MMC) se considera cualquier traslado o sujeción de una carga que ejecuta cualquier trabajador, ya sea de manera individual o grupal. Ejemplos como levantar, empujar, colocar, traccionar o desplazar objetos de manera inadecuada, puede provocar algún riesgo ergonómico y, con el paso del tiempo, producir daños en la salud de cada persona (Jácome, 2018) (Cayllahua y Vilca, 2019).

De acuerdo con Jácome (2018) actualmente los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el manejo manual de cargas se consideran como uno de los principales problemas en la salud de cualquier trabajador. La MMC se basa en la acción sincronizada y biomecánicamente segura de extremidades superiores, inferiores, cuello y tronco, incluyendo el lanzamiento de carga de una persona a otra. El esfuerzo del trabajador tanto de forma directa (levantamiento, colocación), como de forma indirecta (desplazamiento, empuje, tracción) es la clave de la manipulación manual de cargas.

## BIOMECÁNICA DE LA POSTURA SEDENTE

---

La biomecánica de la columna vertebral es crucial en los fenómenos que se producen al sentarnos. La columna vertebral de frente es recta, pero de perfil cada una de sus regiones tiene una curvatura diferente: lordosis cervical, cifosis torácica y lordosis lumbar. Al adoptar la posición de sentado, dichas curvas normales o fisiológicas tienden a modificarse y como consecuencia de esto pueden sobrevenir sobrecargas en las estructuras de esta parte del cuerpo (Becerra, 2007).

Conforme los muslos se flexionan a partir de un ángulo, se va produciendo una rotación de la pelvis hacia atrás. Como consecuencia, la columna lumbar tiende a aplanarse y pierde su curva lordótica normal. Si se prolonga esta postura sedente flexionada o cifótica repercute desfavorablemente en el individuo ya que sobrecarga los ligamentos posteriores de la espalda, aumenta la presión intradiscal, dificulta la función respiratoria y digestiva y es causa de dolor en la región lumbar (Becerra, 2007).

La postura sedente erguida o lordótica es aquella en la que las curvas vertebrales se mantienen, sin embargo, la postura fisiológica es imposible

mantenerla durante mucho tiempo, ya que tal y como afirma Mandal normalmente da lugar a discomfort y fatiga (Quintana y otros, 2004).

Para adoptar la denominada postura sedente erguida o lordótica es necesario contraer determinados músculos. Por lo tanto, uno de los objetivos del diseño ergonómico de una silla será favorecer un cierto grado de lordosis lumbar sin necesidad de esfuerzo muscular; ello se consigue mediante un apoyo lumbar adecuado, un asiento ni muy bajo ni muy profundo, un ángulo obtuso entre el asiento y el respaldo, etc.

Según Becerra (2007) la posición sentada es la más estable, supone por tanto menor gasto energético y como consecuencia, menor fatiga. Por ello, en la actualidad se está imponiendo esta posición de forma tal que el 75% de los puestos de trabajo actuales se diseñen para estar sentados. No obstante, esta posición es antinatural y supone una basculación de la cadera y una modificación de la disposición de la columna vertebral que pasa del perfil normal (lordótico) cuanto está de pie, a un perfil (cifótico) que genera más tensiones.

En la postura sedente flexionada o cifótica aumenta la presión en los discos lumbares; si se prolonga durante mucho tiempo, esta presión dificulta la nutrición de los mismos. Además, el núcleo se desplaza hacia atrás y estira la parte posterior del anillo fibroso, así como los ligamentos posteriores del raquis, lo que origina dolores de espalda. En consecuencia, mientras más erguida sea la postura, más beneficiosa será para los discos intervertebrales. La presión discal lumbar en distintas posturas sedentes con respecto a la postura de pie es menor. El uso del respaldo y los reposabrazos disminuye esta presión discal (Becerra, 2007).

**|| La posición sentada es la más estable, supone por tanto menor gasto energético y como consecuencia, menor fatiga. Por ello, en la actualidad se está imponiendo esta posición de forma tal que el 75% de los puestos de trabajo actuales se diseñen para estar sentados ||**

## POSICIÓN SEDENTE EN EL TRABAJO

---

La biomecánica contempla las repercusiones derivadas de la posición de sedestación en los puestos de trabajo durante la realización de una tarea. Los problemas surgen como consecuencia de la propia posición del cuerpo, la posición de las manos y las muñecas, y del ángulo visual (Becerra, 2007). La postura sedante prolongada es restrictiva y poco saludable. A corto plazo, puede producir molestias agudas asociadas a la fatiga, que se manifiestan como incomodidad o incluso dolor en algunas partes del cuerpo y que repercuten en la eficiencia de la tarea que se realiza.

En el diseño de un puesto de trabajo en posición sedente se debe lograr una correspondencia entre los elementos que la integran, de forma que se logre mantener la forma de la columna vertebral dentro de los márgenes adecuados, teniendo en cuenta que la alteración en la forma condiciona la producción de esfuerzos elevados; mantener la posición de las extremidades superiores dentro de márgenes adecuados, evitando que los músculos que mantiene dicha posición estén sometidos a una contracción isométrica prolongada; mantener una posición correcta de las extremidades inferiores, de forma que los muslos y los pies apoyen uniformemente, no aumentando así la presión de apoyo resultante del piso del cuerpo, en ninguna zona localizada (Becerra, 2007).

Para una buena adaptación del puesto de trabajo debemos hacer una elección de la altura de trabajo, la altura del asiento y la altura del reposapiés, junto con el



uso de la silla adecuada; esto nos ayudará a mantener la postura durante el trabajo. Las posiciones de adaptar los brazos y antebrazos varían según la tarea que se va a realizar. Por ejemplo, en un puesto de trabajo en que se realizan tareas de montaje, escritura o pulsación, se recomienda tener un ángulo brazo-antebrazo de 85° a 90°, abducción de los brazos entre 15° y 20°, flexión anterior de los brazos 25°, muslos en posición horizontal siguiendo el contorno de la silla, ángulo muslo-pierna ligeramente superior a 90° (Becerra, 2007).

A continuación, se exponen las consideraciones antropométricas relativas a la altura, profundidad y anchura del asiento, altura del respaldo y apoyabrazos y separación, según (Medichi, 2016):

- ✓ **Altura del asiento:** Considerada la altura a la que se halla la parte superior de la superficie del asiento con respecto al suelo. Una excesiva altura produce compresión en la cara inferior de los muslos produciendo sensación de incomodidad y afectando la circulación sanguínea. También produce un contacto insuficiente entre la planta del pie y el suelo, lo que reduce la estabilidad del cuerpo. Una altura reducida provoca extensión de las piernas y los pies resultan privados de estabilidad. Además, el movimiento del cuerpo hacia delante deriva en la disminución del apoyo lumbar. Esta altura está relacionada directamente con la altura poplítea.
- ✓ **Profundidad del asiento:** Un valor excesivo produce una compresión en la zona posterior de las rodillas debido al borde frontal del asiento, disminuyendo el riego sanguíneo de piernas y pies. La opresión del tejido de la vestimenta puede originar irritación cutánea y molestia. Para evitar esto, el usuario inconscientemente desplazará las nalgas hacia delante lo que elimina el apoyo lumbar, mermando la estabilidad e intensificando el esfuerzo muscular, resultando en cansancio, incomodidad y dolor de espalda. Una profundidad de asiento demasiado pequeña provoca sensación de inestabilidad debida a la insuficiente superficie.
- ✓ **Anchura del asiento:** Determinada por la anchura máxima en estado sedente, siendo ésta la anchura de hombros.
- ✓ **Altura del respaldo:** El principal objetivo del respaldo es suministrar soporte a la región lumbar, registrada como la zona cóncava cuya extensión va desde la cintura hasta la mitad de la espalda. La altura del respaldo varía con el uso al que está destinado. Es necesario proporcionar amplitud para las nalgas para que el usuario determine el acoplamiento de la región lumbar.

- ✓ **Altura de apoyabrazos:** No solo soportan el peso de los brazos del usuario en posición sedente, sino que también ayudan al usuario a sentarse o levantarse. Se recomienda que los apoyabrazos se acomoden a la altura del codo, ya que los usuarios que tengan la medida de codo en reposo más reducida corregirán el reparto de peso mientras que un exceso de altura obliga al usuario a forzar el tronco o girar los hombros, derivando en fatiga e incomodidad.



## DESÓRDENES MUSCULOESQUELÉTICOS (DME)

---

Los desórdenes musculoesqueléticos incluyen una amplia gama de condiciones inflamatorias y degenerativas que afectan músculos, huesos, nervios, tendones, ligamentos, articulaciones, cartílagos y discos de la columna vertebral. Pueden ser de tipo agudo o crónico, local o difuso. En la población general, la prevalencia se encuentra entre el 13,5% y el 47% y son una de las principales causas de pérdida funcional, discapacidad y disminución de la calidad de vida. Esta condición genera una gran demanda de recursos de atención de salud y produce un gran impacto socioeconómico. Las alteraciones osteomusculares relacionadas con los miembros superiores y con la espalda baja representan la causa más común de ausentismo laboral por enfermedad (Guzmán, 2015).

**En la población general, la prevalencia se encuentra entre el 13,5% y el 47% y son una de las principales causas de pérdida funcional, discapacidad y disminución de la calidad de vida. Esta condición genera una gran demanda de recursos de atención de salud y produce un gran impacto socioeconómico**



Los DME representan un 82% de las enfermedades Laborales (EL) en el régimen contributivo del Sistema de Seguridad Social en salud y dentro de los cinco primeros diagnósticos se encuentran: el síndrome de túnel del carpo, el lumbago, los trastornos de los discos intervertebrales, la hipoacusia sensorial y el síndrome del manguito rotador; cómo se puede observar, cuatro de ellos corresponden a trastornos musculoesqueléticos (Guzmán, 2015). Aunque los DME son la mayor causa de discapacidad relacionada con la ocupación, bien pueden tener otras causas. La exposición laboral puede actuar como agente desencadenante de esta enfermedad multifactorial. Los DME por exposición a riesgos biomecánicos son los problemas de salud de origen laboral más frecuentes, con una prevalencia hasta del 92%. La *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) señala los trastornos de espalda baja, cuello y hombro como condiciones de salud relacionadas con factores de riesgo ocupacional (Guzmán, 2015).

Los DME y su relación con el teletrabajo es multifactorial ya que suelen estar asociados con la adopción de mala postura al sentarse, los movimientos repetitivos debidos al manejo habitual e intensivo del teclado y el “ratón”, por el mantenimiento de una postura sentada estática prolongada, por la adopción de malas posturas. De igual manera, la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo señala que los tipos de DME más frecuentes son los dolores de espalda (43%) y dolores musculares en las extremidades superiores (41%) (Euosha, 2020).

La localización anatómica afectada con más frecuencia es la zona del cuello debido a una lesión musculoesquelética que produce traumatismos grandes y sobrecargas mecánicas en determinadas zonas, pues permanecer en una misma postura por más tiempo del necesario o por estar en una posición errónea perjudica gravemente la postura ergonómica, que con el tiempo comprometerá no solo la capacidad funcional del trabajador, sino también, el desarrollo de su vida cotidiana (Miranda, 2021).

## DESÓRDENES MUSCULOESQUELÉTICOS EN LA COLUMNA VERTEBRAL

---



El dolor de columna representa un complejo problema en su origen y en sus consecuencias; es así como factores individuales, factores ergonómicos del puesto de trabajo y factores psicosociales han mostrado influencia en el desarrollo y persistencia del problema. Estudios epidemiológicos han identificado que estos factores son multidimensionales en su origen y pronóstico (Muñoz, 2012).

Hay muchas condiciones que pueden provocar dolor de columna causadas principalmente por factores físicos del ambiente laboral y particularmente por ocupaciones que involucran esfuerzo físico. Desde una perspectiva biomecánica aparecen modelos desarrollados en las últimas dos décadas que nos permiten describir patrones específicos de exposición laboral vinculados con la manipulación de cargas, posturas corporales, movimientos inadecuados y repetitivos sobre la columna vertebral (Muñoz, 2012). En la población general, el dolor de espalda baja es la forma más frecuente de presentación de un trastorno musculoesquelético de la columna vertebral y a menudo conduce a la incapacidad laboral temporal o permanente (Moscoso, 2017).

A continuación, se revisarán tres de las afecciones más frecuentes en la columna vertebral relacionadas con la carga de trabajo:

- ✓ **Cervicalgia:** Comprende la presencia de dolor en la parte posterior del cuello, en general son afecciones de origen óseo o articular que afectan la musculatura cervical. Clínicamente se caracteriza por dolor aislado o irradiado a los brazos y/o cabeza, acompañado o no de vértigos. Este padecimiento tiene varios orígenes, entre los que se destacan los infecciosos, inflamatorios y tumorales; en muchos casos puede deberse también al exceso de trabajo, estrés, traumatismos o malas posturas prolongadas en el trabajo (Mar, 2011).
- ✓ **Dorsalgia:** Describe cualquier tipo de dolor que se presenta en la zona dorsal, es decir, en la zona de la columna vertebral que coincide anatómicamente con las costillas. En ocasiones se manifiesta como episodios dolorosos agudos que impiden cualquier actividad, llegando a condicionar de manera muy negativa la calidad de vida de la persona que la padece. Entre sus causas, probablemente las más frecuentes son las de origen benigno -las cuales a su vez pueden ser funcionales- que laboralmente ocurren como consecuencia de trabajos prolongados con los hombros “enrollados” en posición anti anatómica (Mar, 2011).

- ✓ **Lumbalgia:** Definida como el paciente que refiere dolor en la región comprendida entre la parrilla costal y la zona glútea inferior, asociado generalmente con la presencia de espasmo muscular, o como aquel paciente con intolerancia a la actividad física usual, debido a síntomas lumbares o irradiación del dolor hasta la pierna; el 95% de los casos de lumbalgia son de origen muscular y se pueden prevenir. Nuevamente, los factores causales tienen relación con posiciones inadecuadas, manejo de pesos de manera inadecuada y sin protección específica; frecuentemente tiene relación directa con el trabajo y se habla entonces de lumbalgia mecánica y/o postural, sin embargo, en más del 80% de los casos no se encuentra una causa subyacente (Mar, 2011).

## DESÓRDENES MUSCULOESQUELÉTICOS DE MIEMBRO SUPERIOR

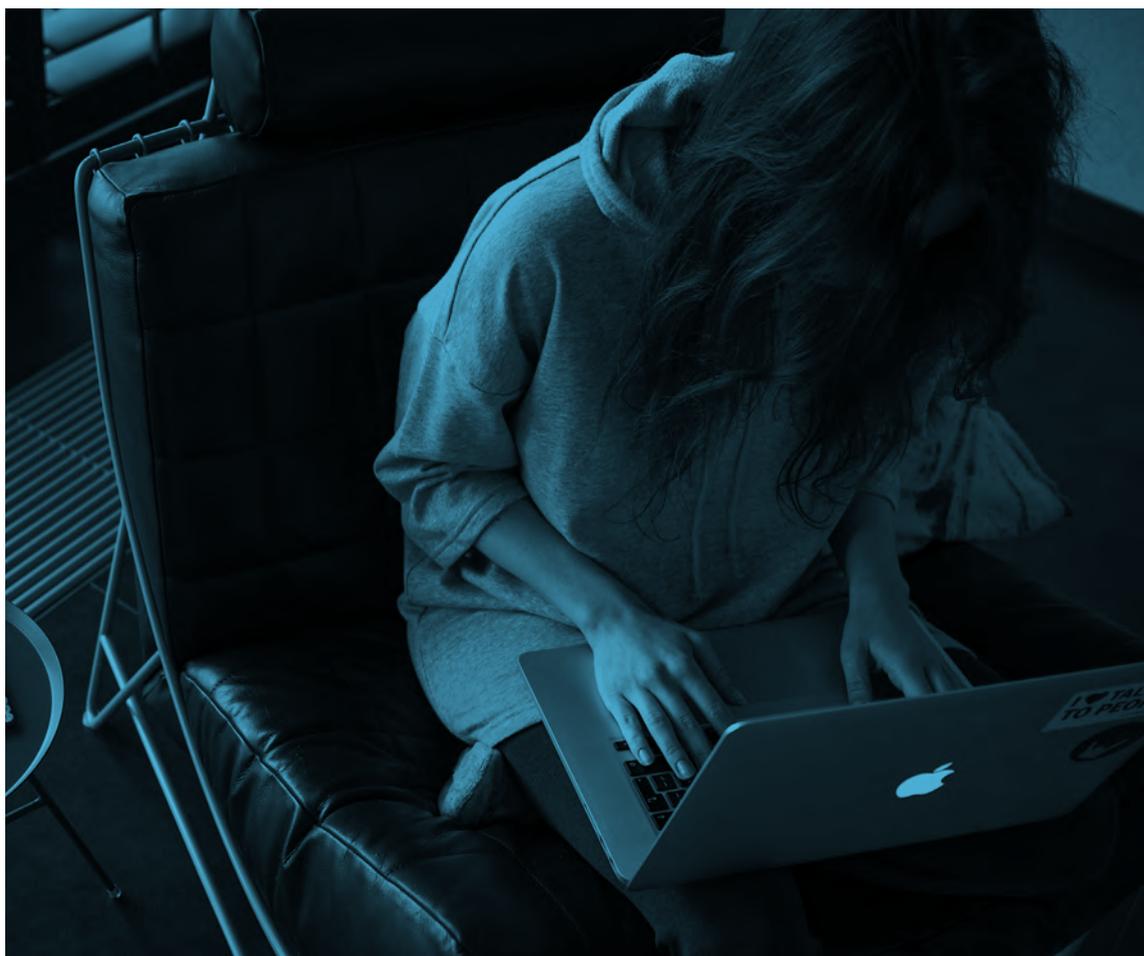
---

Los desórdenes osteomusculares (musculoesqueléticos) del miembro superior han cobrado una especial relevancia en los últimos años, dada la alta carga de morbilidad que generan especialmente en la población laboral. Entre ellos se incluyen las patologías que afectan los músculos, tendones, ligamentos y articulaciones del miembro superior, particularmente hombro, codo y muñeca. De igual manera, se identifica al género femenino como el más susceptible de desarrollar patologías musculoesqueléticas, por el impacto de las actividades laborales que incrementan el riesgo de sufrir DME, algunos de los más comunes son:

- ✓ **Síndrome del túnel carpiano:** Definido como el atrapamiento del nervio mediano en el túnel del carpo, el cual está formado por el retináculo flexor y la cara palmar de los huesos del carpo. Según La Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Basada en la Evidencia de los DME se establecen los factores ocupacionales, incluyendo uso de fuerza en manos, repetitividad y vibración, como factores predisponentes (Gonzales, 2017).
- ✓ **Epicondilitis:** La Epicondilitis Lateral corresponde a una lesión tendino-perióstica de la inserción del tendón común de los músculos extensor radial corto del carpo (ERCC) y del extensor común de los dedos (ECD); es con frecuencia el resultado de lesiones de tipo repetitivo o trauma directo, generalmente por contracciones repetidas de los músculos extensores del antebrazo. La Epicondilitis Medial según la guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculoesqueléticos se ubica en el epicóndilo medio por una lesión en los tendones correspondiente

a los músculos flexores del puño, de los dedos y pronadores en su sitio de inserción en la cara interna distal del húmero (Gonzales, 2017).

- ✓ **Hombro doloroso:** Es uno de los desórdenes musculoesqueléticos (DME) de miembros superiores más relacionados con el trabajo, el Ministerio de Protección Social en la Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hombro Doloroso detalla que comprende un grupo heterogéneo de diagnósticos que incluyen alteraciones de músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares (Gonzales, 2017).
- ✓ **Tenosinovitis de Quervain:** es una tendinitis que afecta los tendones que ocupan el primer compartimento extensor de la mano, abductor largo y extensor corto del pulgar, produciendo dolor con los movimientos del pulgar. Se establecen ciertos factores de riesgos biomecánicos en los cuales encontramos movimientos repetitivos de flexo extensión del artejo, flexión sostenida o repetitiva de la muñeca, movimientos precisos de los dedos y movimientos de agarre grueso (Salud, 2020).



## DESÓRDENES MUSCULOESQUELÉTICOS EN MIEMBROS INFERIORES

---

No se reporta mucha evidencia científica de estos desórdenes musculoesqueléticos; sin embargo, algunos autores han encontrado factores de riesgos en el trabajo que pueden explicar las lesiones de trauma acumulativo a nivel de los miembros inferiores y los describen por segmentos corporales; los más representativos -según Pérez en el año 2011- son:

- ✓ **Osteoartrosis de cadera:** Es un trastorno frecuente en esta articulación, en la que se ve comprometido tanto el cartílago como el hueso, causando pérdida en la flexibilidad y pone las estructuras cartilaginosas más rígidas, lo que predispone a la destrucción y daño cuando la articulación se ve sometida a cargas durante el trabajo, principalmente la exposición a pesos.
- ✓ **Bursitis trocantérica:** Dado que la cadera tiene numerosas bursas que la rodean, este es un trastorno musculoesquelético más frecuente en mujeres, el cual consiste en la inflamación de la bursa trocantérica que se sitúa entre el tendón del glúteo mayor y la prominencia posterolateral del trocánter mayor; laboralmente se encuentra asociado con un apoyo incorrecto de las piernas, o una postura mantenida bien sea sedente o bípeda (Pérez, 2011).
- ✓ **Síndrome del piriforme:** Se refiere a una condición en la cual el músculo piriforme irrita el nervio ciático, con dolor en la región glútea e irradiándose a lo largo del trayecto del nervio ciático. El síndrome del piriforme es causado predominante por un acortamiento o una contractura del músculo piramidal o piriforme y se atribuye su causa a la sobrecarga, malos hábitos de postura o permanecer sentado (Pérez, 2011).
- ✓ **Dolor sacroilíaco (sacroileitis):** Es la inflamación de la articulación sacroilíaca, se puede manifestar de diferentes maneras, principalmente con dolor y disminución en los arcos de movimientos de la cadera. Las condiciones que causan la sacroileitis se producen generalmente por un “mal movimiento” por levantar cargas pesadas, al rotar la pelvis inadecuadamente; por otro lado, por los microtraumatismos que se dan en los casos de estar mal sentados durante un tiempo prolongado en un asiento duro al que no se está acostumbrado. Se describe como un dolor localizado en la porción baja de la espalda y la cadera y puede irradiarse a los glúteos y la región inguinal. Este trastorno suele presentarse en ocupaciones en las cuales es frecuente la posición de sedente.

- ✓ **Bursitis isquiática o isquioglútea:** También conocida como “dolor por asiento del tejedor”, se caracteriza por dolor intenso y exquisito al sentarse o acotarse, compromete la zona superficial entre la tuberosidad isquiática y la porción tendinosa del glúteo mayor; el dolor se irradia a la cara posterior del muslo. El origen de este trastorno está relacionado con factores como los antecedentes traumáticos o el permanecer sentado durante periodos largos en sillas duras.



## DISEÑO ERGONÓMICO DEL PUESTO DE TRABAJO

---

En este caso existen medidas preventivas frente a los riesgos laborales del teletrabajo que deben contemplarse y evaluarse para mitigar la presencia de trastornos musculoesqueléticos, llevando a cabo un buen diseño ergonómico del puesto de trabajo que tenga en cuenta:

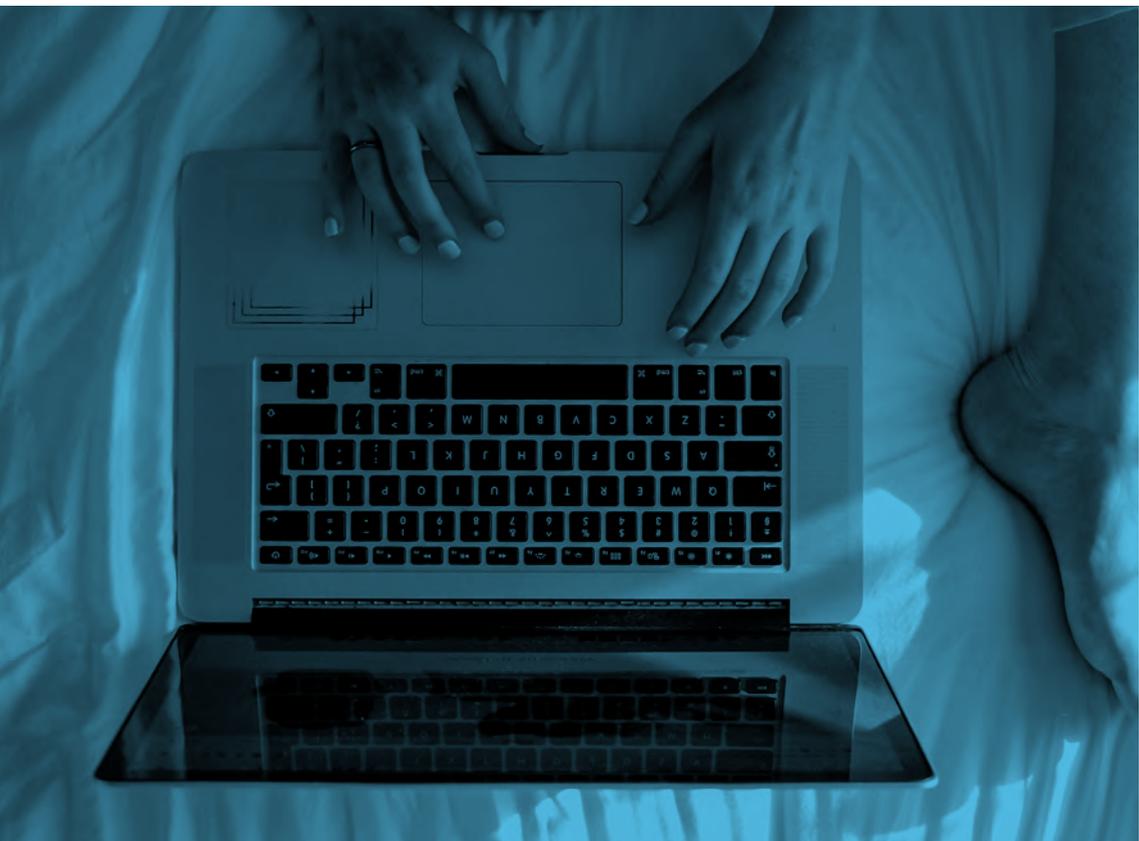
### EQUIPO DE TRABAJO

---

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2020). Guía de buenas prácticas ergonómicas para el trabajo remoto durante el confinamiento por COVID-19

- ✓ **Silla:** Con respaldo regulable en altura y ángulo de inclinación, asiento regulable en altura y tapiz redondeado, mínimo 5 ruedas, reposabrazos para facilitar cambios de posturas y apoyo para sentarse o levantarse.
- ✓ **Mesa de trabajo:** Con 120 X 80 cm de espacio libre para las piernas, de superficie poco reflectante y bordes redondeados.
- ✓ La superficie debe ser amplia para que permita colocar los elementos de trabajo (pantalla, teclado y ratón) y donde se pueda apoyar los antebrazos y las manos para evitar posturas forzadas que provocan dolores.
- ✓ La altura no debe ser ni demasiado alta ni demasiado baja, preferiblemente menor a 75 cm.
- ✓ Pantalla de visualización de datos independiente.
- ✓ Con ajuste de luminosidad, regulable en altura e inclinación, teclado independiente de la pantalla y ratón que permita su cómoda utilización.

- ✓ Que se adapte a la mesa de trabajo tanto en altura como en profundidad.
- ✓ Que permita apoyar la espalda totalmente y se adapte bien al usuario.
- ✓ Que sea estable y cómoda con una superficie acolchada y borde del asiento redondeado para evitar compresión mecánica del muslo.
- ✓ La altura del asiento de la silla debe coincidir justo debajo de la rodilla al estar de pie, de modo que al sentarse los pies estén apoyados en el suelo y las piernas formen un ángulo de  $90^\circ$  respecto al muslo.
- ✓ En posición sedente el asiento no debe presionar la parte posterior de las rodillas, deben quedar 5 cm libres entre el borde delantero del asiento y la curva de la rodilla. Si al ajustar la silla a la mesa de trabajo los pies no descansan sobre el piso, se puede adquirir un descansa pies o utilizar elementos del hogar como una caja de zapatos vacía, paquetes de papel u otros elementos.
- ✓ La altura del descansa pies debe ser igual a la queda entre los pies y el piso.
- ✓ Pantalla de escritorio



## UBICACIÓN DE LA PANTALLA

---

- ✓ Colocar la pantalla de frente, evitando así posturas forzadas de cuello.
- ✓ **Altura:** borde superior de la pantalla debe quedar al mismo nivel de los ojos o ligeramente por debajo.
- ✓ **Inclinación:** la pantalla se deberá inclinar a voluntad con facilidad para adaptarse a la necesidad del usuario.
- ✓ **Distancia:** colocar la pantalla a una distancia no superior del alcance del brazo, antebrazo y mano extendida, tomada cuando la espalda está apoyada en el respaldo de la silla. Entre 45 y 55 cm es la distancia visual óptima.
- ✓ La posición de la pantalla es muy importante, si está cerca de una ventana, debe ser colocada perpendicularmente a esta para evitar reflejos y deslumbramientos directos.

## PANTALLA PORTÁTIL

---

### Primera opción:

- ✓ Utilizar equipos auxiliares. Conectar la pantalla portátil a una pantalla externa (usarlo solo como CPU), así se optimizará la visualización. No utilizar su teclado, utilizar uno externo. No utilizar el panel táctil para mover el cursor, conectar un ratón.

### Segunda opción:

De contar con un ordenador portátil, debe:

- ✓ Regular la altura de la pantalla: elevando la pantalla portátil, usando un soporte o elevador de pantalla.
- ✓ Utilizar un teclado externo. Conectar un ratón independiente.
- ✓ Para la pantalla portátil, las recomendaciones son las mismas que para la pantalla de escritorio.





## Pantalla portátil “Sin escritorio de trabajo ni silla graduable”

Adaptar el puesto de trabajo con base en las siguientes recomendaciones: Un cojín o almohada sobre el asiento de la silla para elevarse y obtener la altura deseada con los codos a la altura de la mesa. Un cojín o toalla enrollada para dar apoyo en la parte baja de la espalda.

### TECLADO Y RATÓN \_\_\_\_\_

- ✓ Debe asegurar que los codos tengan una flexión mayor a 90°.
- ✓ Colocar el teclado y ratón frente al cuerpo.
- ✓ Ajustar el teclado de forma que obtenga una posición cómoda al teclear tratando de mantener la mano, muñeca y brazo en línea recta.
- ✓ Colocar el ratón lo más próximo al teclado, habilitando espacio que permita el apoyo del antebrazo.
- ✓ Utilizar una almohadilla reposamuñecas que permita mantener alineada la articulación de la muñeca con el antebrazo.
- ✓ Situar el teclado y el ratón a una distancia de al menos 10 cm del borde de la mesa para poder apoyar los antebrazos y las muñecas.

Pinzón & Valencia (2018) en su artículo *Identificación, análisis y prevención del factor de riesgo ergonómico en el teletrabajo*, exponen las siguientes recomendaciones:



- ✓ Situar la pantalla de manera que la horizontal de su visual coincida con el borde superior del ordenador, quedando al mismo nivel o ligeramente por debajo de los ojos (entre 10° y 60°) y a una distancia de 50 cm. Evite situar la pantalla a una distancia superior de 60 cm y por encima de su horizontal.
- ✓ Situar la pantalla en un lugar donde se evite el deslumbramiento o reflejos en la pantalla, adicional a esto regule el brillo de la pantalla y el tamaño de la letra para evitar fatiga visual y por lo tanto mental.
- ✓ El monitor debe estar ubicado siempre en frente del teletrabajador, para evitar posturas forzadas en el cuello.
- ✓ Utilizar una silla que le permita apoyar su espalda totalmente, y que le permita sentarse cómodamente, la silla debe tener ajuste de inclinación, altura y apoyo lumbar 51 graduable. Es importante que la silla tenga cinco patas de base con sus correspondientes ruedas para que pueda moverse libremente.
- ✓ Si cuenta con un apoya pies, asegúrese que este no perturbe o dañe el ángulo de 90° que se debe mantener entre los muslos y el tórax, si es el caso suspenda el uso del apoya pies, ya que este tampoco permite mantener la zona lumbar de la espalda apoyada sobre el respaldo de la silla.

Para evitar lesiones o enfermedades laborales como túnel carpiano, epicondilitis o bursitis se debe:

- ✓ Utilizar un teclado independiente del resto del equipo.
- ✓ Mientras se trabaja en el monitor, se deben mantener los codos flexionados en un ángulo de 90°, apoyados sobre la superficie del escritorio o un apoyabrazos, debe trabajar con los codos lo más cerca posible a su cuerpo y mantener los hombros lo más relajados posible, en una posición natural sin levantar los mismos.
- ✓ Colocar el teclado a una distancia de 10 cm del borde del escritorio, con el objetivo de apoyar las muñecas en la superficie del escritorio y evitar una postura anti gravitacional. Adicional a esto también se debe posicionar el ratón a una distancia entre 10 y 15 cm del borde de la mesa y si es posible utilizar una almohadilla de gel en las muñecas para evitar la extensión de muñecas provocada por el uso del ratón.

- ✓ Al manipular el ratón y el teclado verifique que su antebrazo y mano estén alineados y apoyados en la superficie de la mesa.
- ✓ Se debe intercambiar el uso del ratón constantemente, para utilizar las dos manos durante la jornada laboral.
- ✓ Evite mantener los antebrazos y muñecas suspendidas en el aire sin ningún apoyo mientras digita o utiliza el ratón.
- ✓ Para disminuir la carga estática durante la jornada laboral es importante minimizar la exposición a los diferentes factores de riesgo mencionados a lo largo del estudio.
- ✓ Regular la altura del asiento con el objetivo de apoyar los brazos en la mesa y que estos permanezcan pegados al cuerpo.
- ✓ Mantener la espalda apoyada en la superficie del espaldar de la silla y graduar la inclinación de la misma, teniendo en cuenta que el ángulo que se debe formar entre los muslos y el tórax debe ser de 90°.
- ✓ Evitar cruzar o flexionar las rodillas por debajo de 90°. Esta postura dificulta la circulación de la sangre y tensa la espalda.
- ✓ Recuerde mantener las piernas y muslos flexionados 90° o un poco más sin despegar los pies del suelo o reposapiés.
- ✓ Verifique su postura constantemente para evitar dolores o incomodidades en cualquier extremidad de su cuerpo.

## AMBIENTE DE TRABAJO

---

Piedrahita, Rodríguez, y Pattini (2020). Ergonomía Visual en el Marco del Teletrabajo. Orienta:

### Iluminación

- ✓ El nivel de iluminación en una tarea de lectoescritura es entre 500 y 750 lux sobre la superficie en que se realice el trabajo, usualmente a 80 cm del piso. uniformemente distribuida, evitando contrastes excesivos. Cuando

la iluminación general no garantiza niveles ni distribución adecuados, se recomienda recurrir a la iluminación localizada.

- ✓ Utilizar aplicaciones gratuitas desde el celular con las palabras claves “luxímetro o luxómetro”, una vez instalada y abierta, posicionar el teléfono sobre la superficie de trabajo para verificar la cantidad de luz.

## **Iluminación Natural**

- ✓ Se recomienda equipar las ventanas con un dispositivo de control solar adecuado y regulable. Es necesario difundir y re-direccionar la luz solar que ilumina el puesto de trabajo para evitar el ingreso de luz solar directa, en particular en orientaciones de ventana Norte durante todo el día, Oeste en la tarde, y Este en la mañana. Posicionar la pantalla perpendicularmente respecto a la ventana.
- ✓ En general, puede estimarse que la luz natural pueda sustituir a la iluminación artificial hasta una distancia de 4m desde las ventanas y durante la mayor parte del año.
- ✓ Modelado y Sombras en videollamadas
- ✓ La luz debe incidir más en una dirección que en otra, siendo la principal dirección hacia el frente del rostro, acompañada por luz lateral.
- ✓ Evitar un efecto direccional demasiado fuerte que ocasionará sombras confusas e incluso quizás impida la visibilidad si se producen sobre la tarea visual
- ✓ Procurar un ambiente libre de fuentes importantes de iluminación puntuales, porque constituyen fuentes de distracción y afectan al correcto ajuste de exposición y enfoque de la cámara
- ✓ Evitar la iluminación cenital por delante o por detrás de la persona, lo que daría lugar a sombras muy duras y un mal modelado.
- ✓ Evitar la exposición a niveles altos de iluminación en la noche para evitar la supresión de melatonina, lo que dificulta conciliar el sueño.
- ✓ Evitar además la exposición a iluminación azulada, incluso en niveles bajos como puede ser el uso de dispositivos con pantallas.



Recomendaciones de ergonomía visual para mejorar el trabajo con pantallas:

- ✓ Utilizar suficiente iluminación, evitando contrastes altos en el campo visual.
- ✓ Tener una ventana en el lugar de trabajo aporta luz natural y permite un contacto con el exterior.
- ✓ La distancia a la pantalla debe ser entre 50 y 70 cm, y debe estar a la altura de los ojos. Si el monitor es menor a 15 pulgadas, procurar un monitor externo.
- ✓ Contar con elementos agradables o afectivos en la decoración que inviten a mirarlos, variando el enfoque para evitar la fatiga visual.
- ✓ Determinar un puesto fijo de trabajo en el hogar, procurando una postura correcta en el mismo. Levantarse a menudo, si es posible cada 30 minutos. Ninguna postura es buena si se sostiene en el tiempo.
- ✓ Seguir la regla 20-20-20: cada 20 minutos apartar la mirada del monitor o pantalla durante 20 segundos, enfocando a 20 pies de distancia (6 metros).
- ✓ Evitar reflejos en la pantalla, puesto que afectan al contraste entre texto y fondo.
- ✓ **Prevenir el deslumbramiento:** Posicionar la pantalla perpendicular a la ventana y evitar la visión directa de fuentes de iluminación artificial.
- ✓ Parpadear con frecuencia y tomar agua.
- ✓ Evitar la exposición a luz azul en la noche, afecta al normal desarrollo del ciclo sueño-vigilia
- ✓ Elevar la pantalla con un soporte para situarla a nivel de los ojos. Si su tamaño es menor, se recomienda disponer de una pantalla externa.
- ✓ La altura de la pantalla debe situarse al nivel de los ojos y a una distancia que permita ver la imagen sin esfuerzos.
- ✓ Si el trabajo se realiza con computadora portátil, procurar teclado y ratón independientes.
- ✓ Si se trabaja con papeles, procurar un atril para situarlos en un plano y distancia similares al de la pantalla.



# Referencias bibliográficas



Arenas-Ortiz Leticia y Cantú-Gómez Óscar. (2013) Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. Medicina Interna de México. Recuperado mayo 2021 Disponible en <https://www.medi-graphic.com/pdfs/medintmex/mim-2013/mim134f.pdf>

Becerra Alicia Alonso (2007). Biomecánica. Research Gate. Ciudad de la Habana, Recuperado mayo 2021 Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/312503494\\_BIOMECANICA](https://www.researchgate.net/publication/312503494_BIOMECANICA)

E. Quintana Aparicio, A. Martín Nonoguera, Fj. Barbero Iglesias, R. Méndez Sánchez, J. Rubens Rebelatto, JI. Calvo Arenillas. (2004) Relación entre la postura sedente y el mobiliario utilizado por una población escolar. Revista iberoamericana de fisioterapia y kinesiología. Recuperado mayo 2021 Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-relacion-entre-postura-sedente-el-13063601#:~:text=La%20postura%20sedente%20podr%C3%ADa%20definirse,sea%2C%20es%20mayor%20que%20en>

European Agency for Safety and Health at Work – EUOSHA. (2020). Observatory ER. Work-related musculoskeletal disorders: from research to practice. What can be learnt? [Internet]. EU-30. OSHA, 2020 Recuperado mayo 2021 Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/publications/work-related-musculoskeletal-disorders-research-practice-what-can-be-learnt/view>.

García, M. (2013). Plan de higiene postural y tratamiento fisioterapéutico en dolor cervical y lumbar. Recuperado mayo 2021 Disponible en <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/09/01/Sac-Maria.pdf>

García E, Sánchez R. (2020). Prevalencia de los trastornos musculoesquelético en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de covid-19. Universidad Nacional Tecnológica de Lima sur. Revista Scielo Recuperado mayo 2021 Disponible en <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1014>

- Gonzales, C. & Cols. (2017). Factores de riesgo ergonómicos y sintomatología musculoesquelética asociada en trabajadores de un cultivo de flores de la sabana de Bogotá: una mirada desde enfermería. universidad de ciencias aplicadas y ambientales Recuperado mayo 2021 Disponible en <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/770/Documento-Investigaci%F3n-Riesgo-Ergon%F3mico.pdf;jsessionid=9C95E800B25D2FDD089857CC72FEBD60?sequence=1>
- Guerrero, A. & cols. (2018). Sintomatología Musculo Esquelética de Miembros Superiores y su Relación con los Movimientos Repetitivos y Posturas Mantenido en Trabajadores de la Empresa Alameda Colombia SAS Recuperado Junio 2021. Disponible en <http://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/13598>.
- Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional (GTC45). Guía técnica colombiana, Bogotá 2012. Recuperado mayo 2021 Disponible en <https://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>
- Gutiérrez, L. M. (2014). "Punción Seca Terapéutica Versus Tratamiento Fisioterapéutico Convencional, En Cervicalgia De Tipo Mecánica En Los Pacientes De Instituciones De Salud Del Cantón Ambato. 101. Recuperado Junio 2021 Disponible en [http://redi.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8487/1/Remache Gutiérrez%2C Laura Melania.pdf](http://redi.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8487/1/Remache%20Gutiérrez%20Laura%20Melania.pdf)
- Guzmán, I. (2015). riesgos biomecánicos asociados desorden musculoesquelética en pacientes da régimen contributiva que consultan a un centro ambulatorio em Madrid Cundinamarca, Colombia. revista ciencias de la salud, 13(1), 25–38. Recuperado febrero 2021 Disponible en <https://doi.org/10.12804/revsalud13.01.2015.02>
- Hernández N. & cols. (2017). Desordenes musculoesqueléticos en docentes de la facultad de ciencias de la salud de la universidad mariana pasto. Recuperado mayo 2021 Disponible en: <https://repository.ces.edu.co/bitstream/10946/4315/2/Desordenes%20Musculoesquel%C3%A9ticos.pdf>
- Jácome A. & Cols. (2018). Evaluación del manejo manual de cargas en la empresa de distribución de telas Intertexas Recuperado mayo 2021 Recuperado de <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/28814>

- Mar, G., & Cols. (2011). Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. *Revista CES Salud Pública*. Recuperado mayo 2021 Disponible en <https://doi.org/10.21615/1999>
- Medichi M. (2016) Análisis antropométrico: postura sedente. Recuperado mayo 2021 Disponible en: <http://www.etsididesign.com/disenio/analisis-antropometrico-postura-sedente/>
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2020). Guía de buenas prácticas ergonómicas para el trabajo remoto durante el confinamiento por la COVID-19. Recuperado mayo 2021 Disponible en [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1555048/Guia\\_de\\_buenas\\_practicas\\_ergonomicas.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1555048/Guia_de_buenas_practicas_ergonomicas.pdf)
- Miranda, C., & Natali, M. (2021). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos por posturas forzadas en docentes que realizan teletrabajo. Recuperado mayo 2021 Disponible en <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/4131>
- Moscoso, C., & Cols. (2017). "Incidencia de lesiones músculo esqueléticas en columna vertebral en militares en servicio activo que pertenecen a la ESFORSE - Ambato". Recuperado mayo 2021. Disponible en <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/26634>
- Muñoz, C., & Cols. (2012). Factores de riesgo ergonómico y su relación con dolor musculoesquelético de columna vertebral: basado en la primera encuesta nacional de condiciones de empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras en Chile (ENE. Medicina y Seguridad Del Trabajo, Recuperado mayo 2021. Disponible en <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v58n228/original1.pdf>
- Palos. Alineación normal y sus alteraciones, 2000. Recuperado mayo 2021 Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd70/postura.htm>
- Pérez M, Maestre U, Pons A. Experiencia de un programa para la rehabilitación física del paciente escoliótico. *Efdeportes Revista Digital*, vol. 64; 2003 . Recuperado mayo 2021 Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd64/escol.htm>

Perez, V. & Cols. (2011). Desordenes musculoesqueleticos en miembros inferiores relacionados con el trabajo. ces, Recuperado mayo 2021 Disponible en [https://repository.ces.edu.co/bitstream/10946/1606/2/Desordenes\\_Muscoesqueleticos.pdf](https://repository.ces.edu.co/bitstream/10946/1606/2/Desordenes_Muscoesqueleticos.pdf)

Morales Perrazo, L., Ramón Díaz, M., Collantes Vaca, S., & Aldás Salazar, D. (2019). Riesgo ergonómico por levantamiento de cargas. Caso de estudio “Talleres de mantenimiento vehicular de maquinaria pesada”. Revista Científica Y Tecnológica UPSE, 6(1), 17-26. <https://doi.org/10.26423/rctu.v6i1.328>

Pinzón, I. M. & Valencia, D. S. (2018). Identificación, análisis y prevención del factor de riesgo ergonómico en el teletrabajo. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/21025>.

Piedrahita, L., Rodríguez, R., Pattini, A. (2020). Ergonomía visual en el marco del teletrabajo, quédate en casa utilizando buenas prácticas laborales. Recuperado mayo 2021 Disponible en <https://m16dialuz.unlp.edu.ar/wp-content/uploads/2020/05/ERGONOM%C3%8DA-VISUAL-EN-EL-MARCO-DEL-TELETRABAJO.pdf>

Salud, i. d. (2020). Recomendaciones, guía de atención integral de seguridad y salud en el trabajo para desordenes musculoesqueléticos de miembros superiores. ministerio de trabajo. Recuperado junio 2021 Disponible en [https://medicosgeneralescolombianos.com/images/Guias\\_Medicina\\_Laboral/guia\\_DMEMS.pdf](https://medicosgeneralescolombianos.com/images/Guias_Medicina_Laboral/guia_DMEMS.pdf)

Secretaria de salud laboral y medio ambiente. (2016). Lesiones musculoesqueléticas de origen laboral. departamento de salud laboral de comisiones obreras de asturias, Recuperado junio 21| 2021 Disponible en <http://tusaludnoestaennomina.com/wp-content/uploads/2014/06/lesiones-musculoesqueléticas-de-origen-laboral.pdf>



# 6 RIESGOS PSICOSOCIALES Y TELETRABAJO<sup>6</sup>

6. Resultado de investigación de los proyectos: Calidad de vida en el trabajo en el personal académico y administrativo de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia Colombia, Universidad Nacional Abierta y a Distancia Colombia.



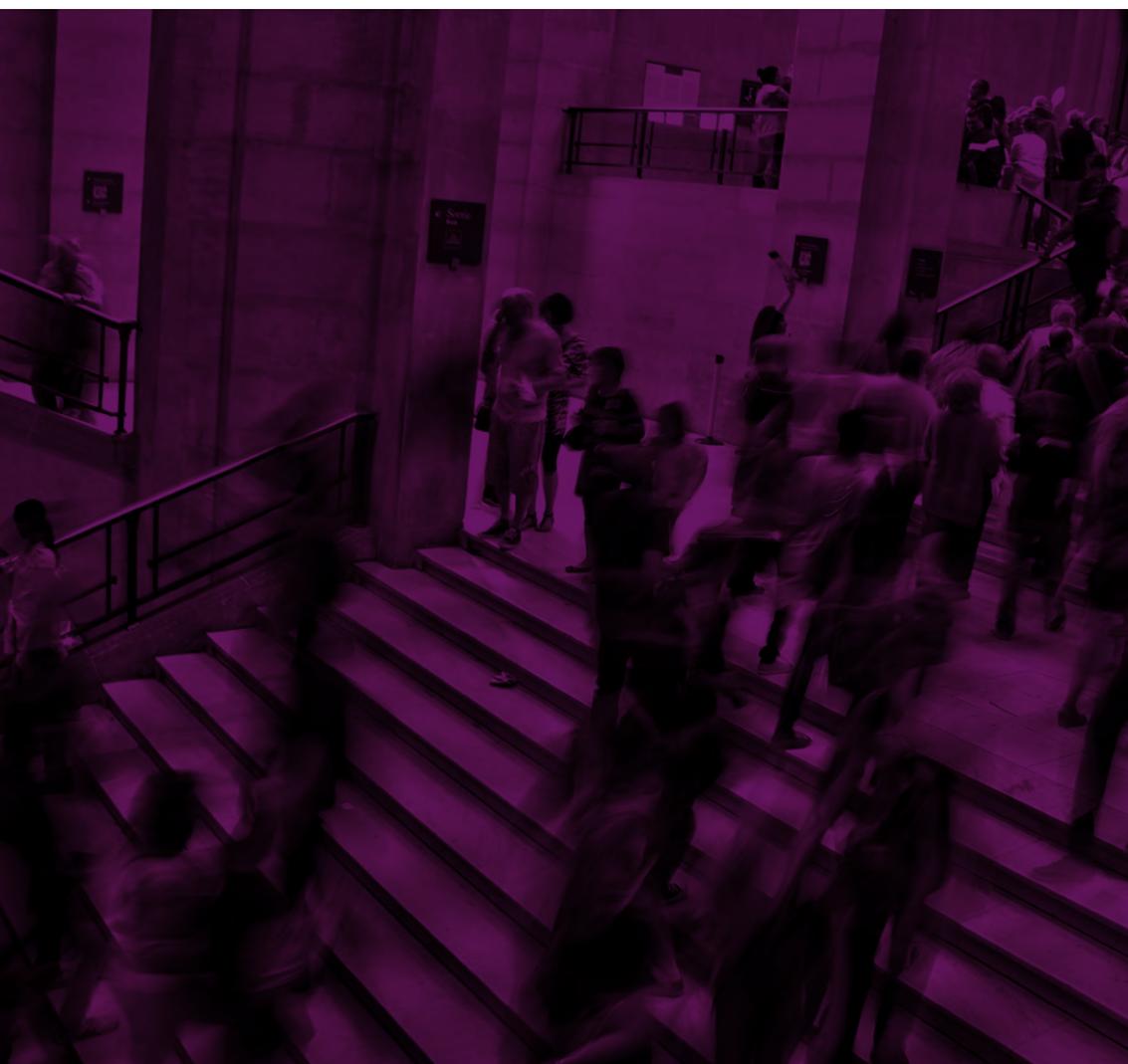
**Yuri Lilian González Valencia**  
Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD  
Grupo de Investigación Bioinnova  
*Correo electrónico:* [yurililian@hotmail.com](mailto:yurililian@hotmail.com)



# Resumen

---

El presente capítulo aborda el desarrollo de los factores psicosociales reconociendo la importancia de la relación salud-trabajo en las personas. Inicia con la mención de las cifras estadísticas sobre la accidentalidad y la enfermedad en el contexto laboral a nivel nacional y mundial. Posteriormente, se realiza un recorrido histórico de su conceptualización y tratamiento a través de los convenios establecidos desde la Organización Internacional del Trabajo OIT y los ratificados por Colombia con relación al tema, así como la influencia de las ideas liberales del mercado, la revolución industrial y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, para profundizar en los riesgos psicosociales derivados del teletrabajo.





# Introducción

## SALUD LABORAL EN CIFRAS

Según la Organización Internacional de Trabajo (2019), se estima que cada año mueren alrededor de 2.78 millones de personas por causa de su trabajo; de estas muertes el 86,3% ocurre por enfermedad laboral y el 13,7% se debe a accidentes laborales. Según el reporte sobre estimaciones globales de accidentes ocupacionales y enfermedades relacionadas con el trabajo (Hämäläinen et al., 2017), las enfermedades laborales más frecuentes corresponden a: enfermedades respiratorias (31%), neoplasias malignas (26%), EPOC (17%) y enfermedades transmisibles (9%). En general, el reporte indica que, del total de muertes ocurridas a nivel mundial, un 5% son por causas de orden laboral. En Colombia, según cifras publicadas por Fasecolda (2019), en el año 2018 se presentaron 569 muertes calificadas de origen laboral; sin embargo, dichas cifras no hacen diferenciación entre las muertes causadas por accidente de trabajo y por enfermedad laboral.

Para 2018, por cada cien mil trabajadores, 6.2 sufrieron un accidente de trabajo y 99.6 fueron calificados con una enfermedad de origen laboral. De estas enfermedades, durante 2018 las más frecuentes correspondieron a síndrome del túnel carpiano, síndrome de manguito rotatorio, epicondilitis lateral, epicondilitis media, trastorno de disco lumbar, trastornos especificados de los discos intervertebrales, sinovitis y tenosinovitis, lumbago no especificado, tenosinovitis de estiloides radial y traumatismo no especificado.

**Según la Organización Internacional de Trabajo (2019), se estima que cada año mueren alrededor de 2.78 millones de personas por causa de su trabajo; de estas muertes el 86,3% ocurre por enfermedad laboral y el 13,7% se debe a accidentes laborales**



Las cifras anteriores evidencian que, aunque se realizan diferentes esfuerzos para minimizar los riesgos laborales, estos siguen cobrando vidas en el lugar trabajo y continúan afectando la salud de las personas trabajadoras. Así mismo, indican una falta de claridad sobre el origen de los accidentes y enfermedades laborales que se vienen desarrollando, sin dar importancia a la exposición ocupacional que presentan hoy en día las personas en su lugar de trabajo, por ejemplo, a los *factores psicosociales*. Los factores psicosociales están definidos por el comité mixto de Organización Internacional del Trabajo OIT y la Organización Mundial de la Salud OMS (1984) como: "...interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización, por una parte, y por la otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, pueden influir en la salud y en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo." (pág. 12); dicha definición integra dos elementos que son fundamentales para la identificación, intervención y control de los mismos, por un lado los factores de la organización y por el otro los factores humanos.

Para Colombia los factores psicosociales "comprenden los aspectos intralaborales, los extralaborales o externos a la organización y las condiciones individuales o características intrínsecas del trabajador, los cuales, en una interrelación dinámica mediante percepciones y experiencias, influyen en la salud y el desempeño de las personas" (Ministerio de la Protección Social, 2008). En esta conceptualización también se incluyen los elementos de la organización y los factores humanos. Así mismo, de las anteriores definiciones es importante resaltar que ambas refieren un concepto fundamental que influye sobre la salud de las personas y corresponde a las percepciones y experiencias; esto quiere decir que el grado de afectación de la salud se verá mediado por ellas, de acuerdo con lo establecido por la OIT y el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia.

**Los riesgos laborales, siguen cobrando vidas en el lugar trabajo y continúan afectando la salud de las personas trabajadoras**



Como Estado miembro de la OIT, Colombia se acoge a los diferentes tratados y convenios establecidos por dicha organización, que promueven condiciones laborales que permitan el desarrollo de un trabajo digno. Es así como el Ministerio de Protección Social a través de la Resolución 2646 de 2018, estableció la obligación de identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo de los factores psicosociales para todas las empresas en territorio colombiano. Lo anterior busca mitigar el impacto de los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales asociadas a los factores psicosociales. Con este objetivo, también se ha promovido nueva normatividad, estudios, instrumentos de evaluación y guías de intervención con los cuales se busca que las empresas puedan mejorar las condiciones de trabajo de sus empleados, por lo menos en la disminución de los factores psicosociales que puedan afectar la productividad o la prestación de servicios.

El procedimiento que se ha establecido para las organizaciones es sencillo, diligenciar una batería de instrumentos para la identificación y evaluación de los factores psicosociales dirigida a todo el personal que trabaje en la misma, y monitorearlos de manera anual o cada dos años, de acuerdo con los resultados obtenidos en su última evaluación, para conocer su avance.

Adicionalmente, identificar la sintomatología asociada al estrés laboral, causada por los factores psicosociales de riesgo; cabe recordar que este proceso es de obligatorio cumplimiento ya que su no aplicación podría acarrear multas o sanciones. Para dar claridad sobre el uso de la batería se publicó la Resolución 2404 de 2019.

Este procedimiento pareciera muy sencillo de llevar a cabo, sin embargo, los resultados indican lo contrario; la segunda encuesta nacional de condiciones de seguridad y salud en el trabajo, realizada en Colombia (Ministerio de Trabajo, 2013) reporta lo siguiente: 50% de la población trabajadora no tiene vacaciones remuneradas, 35% manifiesta jornadas laborales comprendidas entre 9 y 12 horas diarias, informando como causa principal del tiempo adicional de trabajo, la sobrecarga cuantitativa. Un 19% refiere no tener días de descanso, sólo un 38% manifestó contar con capacitación por parte de la empresa, 20% indicó poder decidir sobre su ritmo de trabajo y 10% manifestó percibir acoso laboral por parte de sus superiores. Con relación a la sintomatología asociada a la salud mental, el 28% refirió problemas para conciliar el sueño, el 21% tensión en el trabajo, el 15% manifestó inconvenientes para resolver problemas, el 9% indicó sentimientos de tristeza y sólo el 42% de los trabajadores manifestó sentirse feliz (Colombia. Ministerio de Trabajo, 2013).

Al respecto, si se revisan por ejemplo los países centroamericanos (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá), la primera encuesta centroamericana sobre condiciones de trabajo y salud realizada a una muestra de trabajadores de cada país (Organización Iberoamericana de Seguridad Social, 2013), evidencia varios elementos que son importantes: con relación a la posibilidad de contar con vacaciones remuneradas, en Panamá solamente lo refiere el 49% y Costa Rica con el 42%; los demás participantes de la encuesta lo refiere en un porcentaje menor al 20%. Con relación al trabajo de más de 48 horas semanales, todos los países reportaron un porcentaje mayor al 20%, Panamá con un 21% correspondió al menor valor, mientras que en Guatemala esta situación ocurre en un 38,4%.

Características como el exceso de trabajo se presentaron con porcentajes entre el 11% y el 21%, el apremio del tiempo entre un 52% y un 68%. Entre el 9% y el 25% manifestaron contar con información y capacitación por parte de la empresa y entre el 56% y el 71% manifiesta poder decidir su ritmo de trabajo. En cuando a la sintomatología asociada a la salud mental, se encontró que para los países centroamericanos es habitual entre un 9% y un 47% presentar dificultades para conciliar el sueño, entre un 15% y un 43% reportan tensión en el trabajo; entre un 13% y un 38% dificultades para resolver sus problemas; entre el 5% y el 18% manifiestan sentimientos de tristeza de manera habitual y entre el 65% y el 75% manifiesta sentirse feliz. Los resultados de la primera encuesta centroamericana sobre condiciones de trabajo y salud reportan datos similares a la encuesta realizada en Colombia; sin embargo, sería importante revisar la existencia de estrategias o normatividad asociada a los factores psicosociales en el trabajo para cada uno de estos países, con el fin de conocer los desarrollos asociados a la intervención del riesgo psicosocial.

Ahora, si se revisan los resultados de la Sexta Encuesta Europea sobre las Condiciones de Trabajo (Eurofound, 2017), se resaltan los siguientes resultados para la Unión Europea: el 23% manifiesta que casi siempre debe trabajar a gran velocidad, siendo Bulgaria y Letonia los países con menor porcentaje (11%); 73% manifiesta contar con suficiente tiempo para hacer el trabajo, siendo Bulgaria el país con el mayor porcentaje (90%). Con relación al número de horas de trabajo a la semana, el 23% reportan trabajar más de 40 horas a la semana, siendo Grecia el país con el más alto porcentaje correspondiente a 43% y Alemania con el menor de 15%. Así mismo, el 55% manifiesta que nunca debe trabajar en su tiempo libre para cumplir las exigencias del trabajo, siendo Alemania el país con un mayor porcentaje de 67%. Con relación a la discriminación en el trabajo, el 93% indica no presentar esta situación, donde Bulgaria presenta el mayor porcentaje con 98%.

A la pregunta de si el trabajo afecta la salud, 63% manifiesta que no y 12% indica que lo afecta de manera positiva, solo 25% indica una afectación negativa a su salud por parte del trabajo; el 71% indica posibilidad de manejar su ritmo de trabajo y el 75% evalúa la calidad de su propio trabajo.

Si se revisan los resultados entre la encuesta de condiciones de trabajo aplicada en Colombia y la Unión Europea, se presentan grandes diferencias que podrían estar asociadas a los factores psicosociales en el trabajo de los diferentes países, donde un alto porcentaje de la población trabajadora colombiana percibe una alta afectación de su salud y manifiestan unas condiciones de trabajo de riesgo.

**Así mismo, el 55% manifiesta que nunca debe trabajar en su tiempo libre para cumplir las exigencias del trabajo, siendo Alemania el país con un mayor porcentaje de 67%. Con relación a la discriminación en el trabajo, el 93% indica no presentar esta situación, donde Bulgaria presenta el mayor porcentaje con 98%**



## LOS FACTORES PSICOSOCIALES EN EL TRABAJO DESDE LA ÓPTICA DE LA OIT

---

Dado lo anterior, se considera pertinente ahondar en la situación histórica de los factores psicosociales a partir de 1984, fecha en la cual la Organización Internacional del Trabajo en conjunto con la Organización Mundial de la Salud, realizó la novena reunión del Comité Mixto OIT-OMS sobre Medicina del Trabajo, cuyo tema central se refirió a la identificación y control de los factores psicosociales en el trabajo. A partir de esta reunión se elaboró un informe sobre los factores psicosociales en el trabajo, donde se define el concepto, se mencionan los elementos que forman parte de los mismos, las consecuencias que tienen en el trabajo, en su mayoría aspectos negativos para la salud del trabajador, y finalmente hace un recorrido por algunos de los métodos de evaluación existentes para la época, así como indicadores para su control.

Posteriormente, la OIT adopta una variedad de convenios que buscan promover algunas condiciones relacionadas con los factores psicosociales en el trabajo y buscan el bienestar de los trabajadores para los países miembros, específicamente para quienes ratifiquen los convenios. Dichos convenios no mencionan de manera específica una prevención de los factores psicosociales de riesgo, pero si mencionan aspectos de las condiciones de trabajo en procura del bienestar del trabajador asociados a los factores psicosociales. Ejemplo de estos convenios son:



- ✓ Convenio 161 y Recomendación 171 de 1985 sobre los servicios de salud en el trabajo, en los cuales se busca la adopción de políticas que protejan no solo la salud física del trabajador, sino también su salud mental, y se incorporan elementos como el tiempo de trabajo, la organización del trabajo y las capacidades físicas y mentales del trabajador.
- ✓ Convenio 171 y Recomendación 178 de 1990 sobre el trabajo nocturno, el cual establece la necesidad de la protección de la salud y el seguimiento a los trabajadores que realizan actividad laboral en un horario que abarque la medianoche y las cinco de la mañana.
- ✓ Recomendación 194 de 2002 sobre la lista de enfermedades profesionales, en la cual se incluyen en el numeral 2.4 los trastornos mentales y de comportamiento.
- ✓ Convenio 190 y Recomendación 206 de 2019 sobre la violencia y el acoso, los cuales buscan promover una actividad laboral libre del acoso y la violencia a través de la promulgación de legislación en los países y actividades de inspección del trabajo. Este convenio plantea la necesidad de incluir, no sólo la violencia y el acoso en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, sino también los riesgos psicosociales.

Previamente al año 1984, la OIT había promulgado algunos convenios y recomendaciones, donde menciona la necesidad de incorporar los factores psicológicos que afectan la salud del trabajador y que pueden causar accidente de trabajo como los que se mencionan a continuación.

- ✓ Recomendación 031 de 1929 sobre prevención de accidentes de trabajo, menciona en la parte uno (1) numeral dos (2), que la frecuencia y gravedad de los accidentes de trabajo también dependen de factores psicológicos, y por lo tanto recomienda que estos factores sean tenidos en cuenta en la investigación de accidentes para su prevención.
- ✓ Convenio 155 y Recomendación 164 de 1981 sobre seguridad y salud de los trabajadores, en la cual se incluyen los elementos mentales que afectan la salud del trabajador, con el fin de que se tengan en cuenta para la adopción de medidas para la conservación de la salud.

Es así como Colombia, país miembro de la OIT desde 1919, ha ratificado uno de los cuatro convenios mencionados en los párrafos anteriores, el Convenio 161 de 1985 sobre los servicios de salud en el trabajo, aprobado por la Ley 378 de 1997 y ratificado en el 2001; los demás convenios no han sido ratifica-

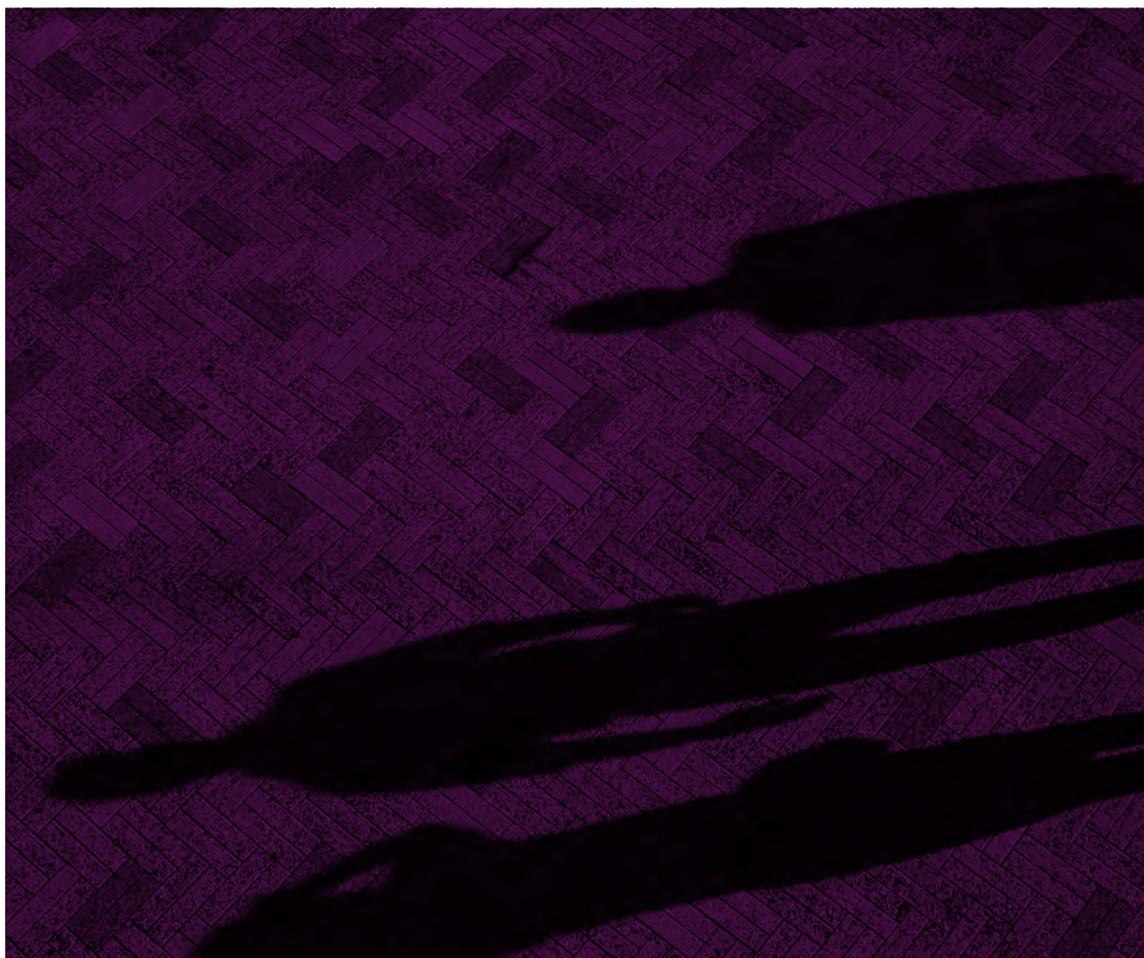
dos. Sin embargo, en la legislación colombiana se comienza a hablar de factores psicosociales en el trabajo en el Decreto 614 de 1984 (Colombia, n.d.); al respecto, López Cortés (2015) realiza un análisis sobre la emergencia de este concepto y las situaciones laborales del momento. Así mismo, plantea un debate sobre las implicaciones políticas concernientes a que la noción de riesgo psicosocial sea empleada por primera vez a través de un Decreto, pues esta situación descarta la posibilidad de que la noción en mención haya sido producto de un debate interdisciplinar y democrático al respecto, marginando el riesgo psicosocial al conocimiento del experto.

Este tema también fue mencionado en otras normativas como la Resolución 1016 de 1989 y la Ley 1010 de 2016 (Díaz y Rentería, 2017). Con la Ley 1010 de 2006 (Congreso de Colombia, 2006), se adoptaron medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo; esta Ley menciona la posibilidad de existencia de enfermedad profesional como causa del Acoso Laboral y se da un paso importante para reconocer la necesidad de intervenir en comportamiento de agresión dirigida hacia los trabajadores. Sin embargo, fue mediante la Resolución 2646 de 2008, donde el Ministerio de la Protección Social emitió las pautas para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo constante de los factores de riesgo psicosocial en el trabajo. Esta Resolución promulga la obligatoriedad para que todas las empresas del territorio nacional inicien la identificación de los factores psicosociales y la instauración de medidas para la promoción de los factores promotores e intervención de factores de riesgo de la salud laboral. A partir de este año en Colombia, también se da comienzo a la creación de una herramienta que permita a las organizaciones dar respuesta a esta solicitud del Estado, la cual, en el año 2011, trae como resultado la generación de una Batería de instrumentos para la evaluación del riesgo psicosocial.

La Batería de instrumentos para la evaluación del riesgo psicosocial se establece de obligatoria aplicación en el territorio colombiano con la Resolución 2404 de 2019, es decir ocho (8) años después de su creación. Actualmente, dicha batería cuenta con una guía general de aplicación, unos cuestionarios físicos dirigidos a los trabajadores y debe ser aplicada únicamente por personal experto, el cual se encuentra definido como un Psicólogo Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo. De igual forma, a nivel nacional se han regulado los denominados Comités de Convivencia Laboral a través de la Resolución 652 de 2012, que establece su conformación y funcionamiento tanto en entidades públicas como empresas privadas y la Resolución 1356 de 2012 que genera algunas modificaciones a la Resolución anterior.

Finalmente, en temas relacionados con la legislación nacional y políticas establecidas con relación a los factores psicosociales, se encuentra el Decreto 1477 de 2014, que incluye los agentes psicosociales como factores de riesgo a tener en cuenta para la prevención de enfermedades laborales y la guía técnica general para la promoción, prevención e intervención de los factores psicosociales y sus efectos en la población trabajadora y sus protocolos específicos adoptados con la Resolución 2404 de 2019.

Con todo lo mencionado, Colombia cuenta con una política establecida que se promueve a partir de los diferentes documentos legales promulgados a través de Leyes, Decretos y Resoluciones sobre los factores psicosociales, que son de obligatorio cumplimiento en el territorio nacional para todas las empresas. Con esta normatividad se espera contrarrestar los efectos negativos de los factores psicosociales en la salud de los trabajadores y en su entorno laboral, así como la participación de expertos, definidos como psicólogo con posgrado en salud ocupacional con licencia vigente en prestación de servicios en psicología ocupacional, en la identificación, monitoreo e intervención de los factores psicosociales.



## RECORRIDO HISTÓRICO DEL ESTUDIO DE LOS FACTORES PSICOSOCIALES EN EL TRABAJO

---

En el contexto histórico de la humanidad se ha concebido al trabajo como aquella fuerza propia inherente a las personas; desde tiempos antiguos el hombre primitivo entendió que podía transformar la naturaleza a su alrededor para la satisfacción de sus necesidades, y es así como el trabajo ha estado muy ligado a la vida del ser humano con las consecuencias que sobre éste puede tener. Conforme a lo anterior, el concepto de trabajo ha sido muy dinámico, pasando desde las teorías de Marx, las cuales tomaron más auge con el movimiento obrero que se presentó a mediados del siglo XIX donde la industrialización tuvo un papel fundamental para los trabajadores, hasta la edad moderna entre los años 1760 a 1830 donde se evidenció el cambio de la fuerza física como factor de producción, a la implementación de maquinaria, lo cual, consecuentemente repercutiría en la depreciación del valor de la mano de obra o del trabajo y el notable aumento en la precariedad de las condiciones laborales de los trabajadores (Laurell, 1978).

Como consecuencia del trabajo, surge la exposición a diferentes elementos que pueden constituir un riesgo para la salud de las personas, entre ellos los factores psicosociales, definidos por el comité mixto de Organización Internacional del Trabajo OIT y la Organización Mundial de la Salud OMS (1984) como: "...interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización, por una parte, y por la otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, pueden influir en la salud y en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo."(pág. 12).

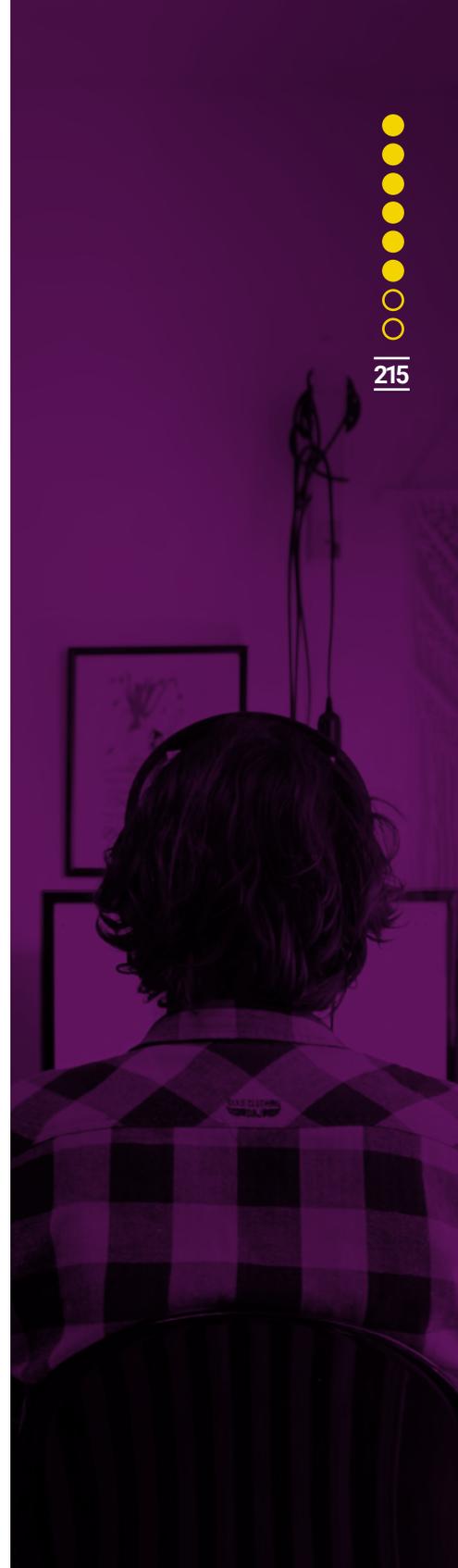
**Desde tiempos antiguos el hombre primitivo entendió que podía transformar la naturaleza a su alrededor para la satisfacción de sus necesidades, y es así como el trabajo ha estado muy ligado a la vida del ser humano**

Dicha definición integra dos elementos que son fundamentales para la identificación, intervención y control de los mismos; por un lado, los factores de la organización y por el otro los factores humanos. En relación con lo anterior, es importante conocer cómo han sido transformadas estas interacciones a partir de las ideas liberales, las grandes revoluciones industriales y la introducción de las tecnologías de la información y la comunicación al mundo del trabajo.

A lo largo de la historia el tipo de trabajo que realizaban las personas se ha transformado, lo que significa que no siempre se ha realizado el trabajo de la misma manera. Cada etapa ha sido diferente de acuerdo con los modos de producción de cada época, el tipo de tecnología empleada, la maquinaria, las materias primas, en fin, el proceso de trabajo se ha caracterizado por constantes cambios.

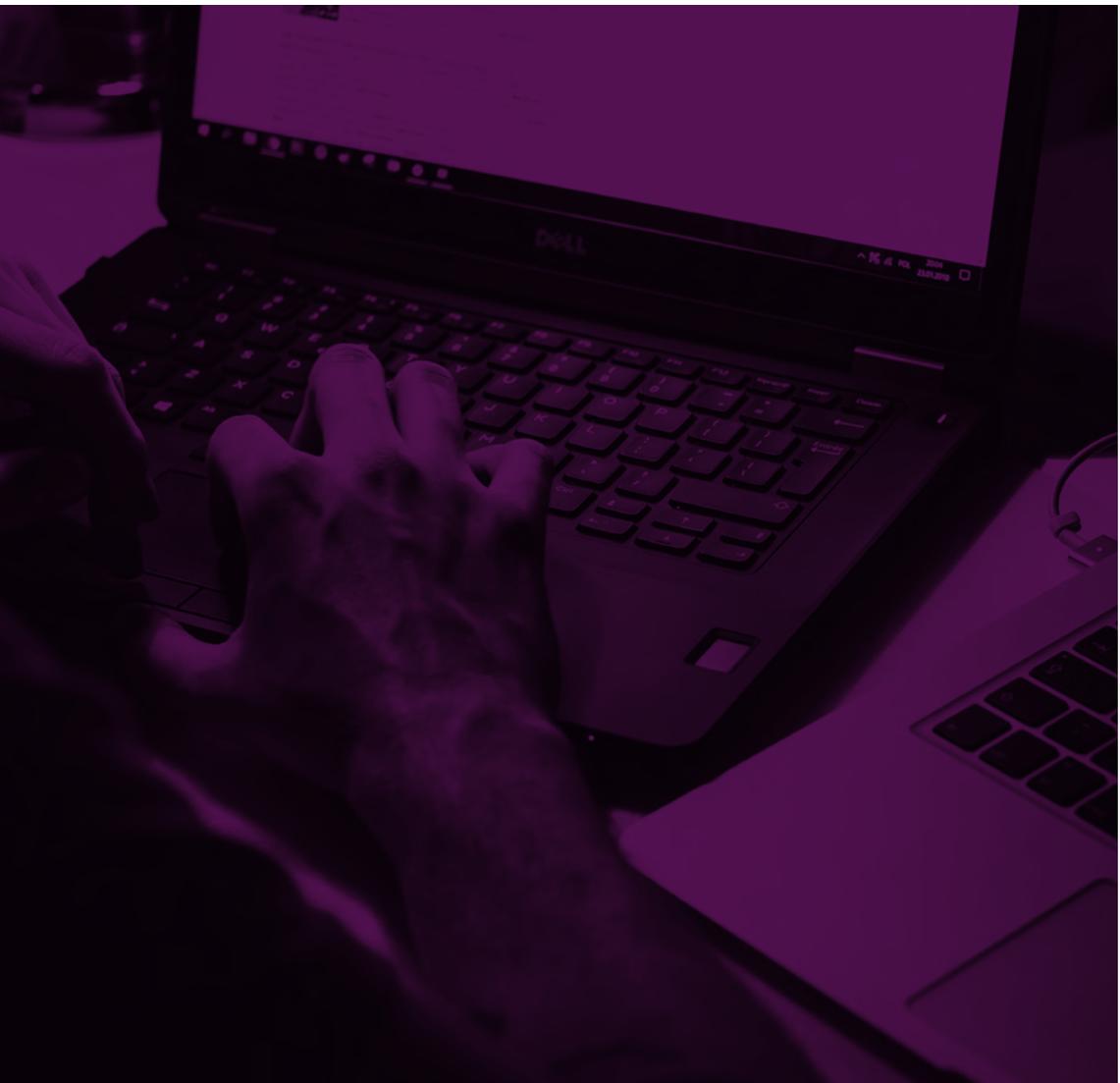
Es así como algunos periodos de la historia se han diferenciado por el uso de la fuerza de trabajo, otras por algún tipo de cooperación y parece que en el estado actual priman con mayor fuerza aquellos modos de producción donde es indispensable el uso de las nuevas tecnologías, que si bien no exigen una fuerza física del trabajador, sí exigen elementos de carga mental y concentración que han transformado la exposición a los riesgos, llevando a considerar los factores psicosociales como un elemento fundamental a la hora de investigar las causas de los accidentes de trabajo y la enfermedad laboral.

La conclusión es que los modos de producción han modificado las formas de desgaste de los trabajadores, pasando de un desgaste físico a un desgaste psíquico y emocional; de esta forma, los factores psicosociales



surgen como resultado de la transformación del proceso de trabajo, entendiendo este como la actividad orientada a un fin, el cual es generalmente la producción de valores de uso (Marx, 1867).

Por esta razón, es importante mencionar cómo se dio la evolución del trabajo artesanal a la manufactura y la creación de fábricas, la cual se consolidó a principios del siglo XIX con la revolución industrial. Inicialmente fue Adam Smith (1776) quien introdujo el concepto de división técnica del trabajo, con la cual se incorporó la especialización del trabajador, ya que cada vez que el trabajador repetía la actividad, la perfeccionaba y con esto se introdujo una reducción del tiempo trabajo, entre el cambio de una actividad a otra. Como consecuencia de la división del trabajo se obtuvo un aumento de la productividad, pero también una mayor fatiga en las personas por la repetitividad de su actividad.



Posterior a la división técnica del trabajo, Taylor (1900) propone la división social del trabajo en actividades de planeación y ejecución, introduce la evaluación y medición de los tiempos de trabajo y a partir de ese momento surge la organización científica de trabajo, lo que genera la estandarización de objetos y medios de trabajo, se introduce la selección del personal que busca la incorporación del trabajador idóneo para el puesto correcto y la remuneración por rendimiento, lo que estimuló la rapidez en el trabajo, con lo cual se buscó promover el crecimiento económico.

Posteriormente, Henry Ford introdujo la mecanización de las operaciones a través de la implementación de las cadenas de montaje y dio inicio a la división extrema del trabajo, que trajo como consecuencias la reducción del tiempo de trabajo, el incremento de la productividad, la producción masiva, la homogenización de la fuerza de trabajo y la reducción de la importancia de los diferentes oficios. Todo esto se conoció como el Sistema Americano de Manufacturas (Neffa, 2010). Con la implementación de las cadenas de montaje la decisión del ritmo de trabajo pasó de ser del trabajador a ser impuesta por la velocidad de las bandas transportadoras.

Con el fin de dar continuidad a la producción masiva y evitar la rotación de la fuerza de trabajo, las empresas implementaron políticas que permitieran la estabilidad laboral, la protección laboral y un incremento periódico de salario, fomentando de esta manera una política laboral paternalista, aumentando los niveles de producción y disminuyendo el costo unitario. Hacia 1916 Henry Fayol introdujo nuevas ideas productivas como son la supervisión, vigilancia y control; es así, como las ideas anteriores introducidas por Taylor y Ford, sobre la parcialización de las tareas y la intensificación del trabajo, se complementan con el sometimiento a la disciplina y el control.

**|| Hacia 1916, Henry Fayol introdujo nuevas ideas productivas como son la supervisión, vigilancia y control; es así, como las ideas anteriores introducidas por Taylor y Ford, sobre la parcialización de las tareas y la intensificación del trabajo, se complementan con el sometimiento a la disciplina y el control ||**

Como consecuencia de lo anterior, se extienden las jornadas de trabajo sin descanso semanal ni vacaciones, lo que origina una acumulación de la fatiga física, incremento de accidentes de trabajo y enfermedad laboral. Las exigencias e intensidad del trabajo comienzan a impactar las dimensiones psíquicas y mentales del trabajador, la pérdida de autonomía y del control sobre el ritmo de trabajo. Pero a su vez se continúan fomentando las políticas paternalistas, con ello surge el contrato laboral y las normas de derecho del trabajo, surge la relación salarial, intensificando el desarrollo del capitalismo con la acentuación del trabajo, el incremento de la productividad y la reducción de costos de producción.

El modelo Fordista genera una sociedad de trabajo donde prevalece la relación salarial, la subordinación, el trabajo dependiente y a tiempo completo, la estabilidad laboral, la protección social, el crecimiento anual salarial, la libertad sindical y la negociación colectiva.

Posteriormente, con la crisis de 1970 se modifica la organización de las empresas, de la producción y del proceso de trabajo, la flexibilización del trabajo surge como una propuesta para frenar el incremento de salarios y asegurar la valorización del capital. El capitalismo se enfrenta a diversos problemas que debe resolver, como son, el equilibrio entre la inversión del capital y la contratación de la fuerza de trabajo y la negociación de la relación salarial con la fuerza de trabajo.

La crisis económica estimuló la competencia entre los países capitalistas y esta competencia se vio reflejada en la reducción de costos, lo que afectó en gran medida la estabilidad del empleo e introdujo de manera legal diversas modalidades de flexibilidad laboral como la adaptación del tiempo de trabajo a la demanda de la producción, el incremento de la polivalencia de funciones, la disminución de beneficios laborales, la reducción de costos salariales, la modificación de las estructuras organizativas, lo que impulsó una reforma laboral con el fin de intensificar, disminuir y flexibilizar la fuerza de trabajo para abaratar costos.

Lo anterior acrecentó el deterioro de algunas condiciones de trabajo e introdujo nuevos factores psicosociales en el trabajo. Subsiguientemente, con el ánimo de mitigar la crisis económica, surge el consenso de Washington (Neffa, 2010), con el cual se derivó la privatización de los servicios públicos para disminuir el gasto público, el incremento de contratos de corta duración, la contratación a través de servicios temporales, la introducción del capital privado a las instituciones de seguridad social, la atracción de inversiones extranjeras, la libertad de los mercados externos en detrimento del empleo y una flexibilización de la producción para atender la demanda, reduciendo costos e intensificando la carga de trabajo.



Las nuevas políticas de trabajo impulsadas por el Consenso de Washington incrementaron el desempleo, lo que contribuyó a disciplinar la fuerza de trabajo; las nuevas políticas de competencia a nivel productivo promovieron un cambio de gestión en las empresas, motivando la precarización de la fuerza de trabajo a través de la subcontratación y tercerización de la fuerza de trabajo y la deslocalización de las empresas, así como la transferencia de riesgos a empresas más pequeñas que eran subcontratadas.

Con todo lo anterior surge el temor al desempleo y el trabajador pierde su autonomía. Las diversas y nuevas modalidades de contratación dividen la fuerza de trabajo y debilitan las organizaciones sindicales con lo cual se da inicio a la minimización de obstáculos para la reducción de costos salariales porque se pierde el poder de negociación y se evidencia el aumento a la exposición de factores psicosociales como el ritmo de trabajo, la carga de trabajo, la inseguridad del empleo y la autonomía y el control.

Con estas recomendaciones promovidas a través del Consenso de Washington, se abren paso las medidas económicas liberales del mercado, creando exigencias en las cadenas de producción que repercuten en las condiciones laborales de los trabajadores, principalmente en aquellos países donde el desarrollo económico es precario; esto consecuentemente origina situaciones laborales violatorias de un trabajo decente en términos de la OIT; lo que conlleva la aparición de nuevos riesgos laborales (Organización Internacional del Trabajo, 2014).

De esta forma, trabajos clásicos como la agricultura y la minería, donde la fuerza de trabajo requerida se relacionaba con el esfuerzo físico y la demanda de grandes cantidades de energía, han disminuido para dar paso a nuevos modos de producción donde se realiza una mayor exigencia de la carga mental, con tareas más repetitivas y en ocasiones sedentarias que exigen mayor concentración, mejores capacidades para la resolución de problemas, habilidades informáticas y tecnológicas que en cierta medida han desplazado algunos riesgos y han incorporado otros.

La tecnología ha incorporado diferentes aspectos que vienen modificando la exposición ocupacional de los trabajadores; un ejemplo de ello es que, en ocasiones, el uso de nuevas tecnologías en maquinaria y equipos hace que las labores peligrosas que antes estaban a cargo de los trabajadores ahora puedan ser asumidas por dispositivos tecnológicos desarrollados por la robótica y la inteligencia artificial (Organización Internacional del Trabajo, 2019). Este aspecto ha generado otros peligros, en especial los relacionados con las condiciones psicosociales del trabajador, como la inseguridad

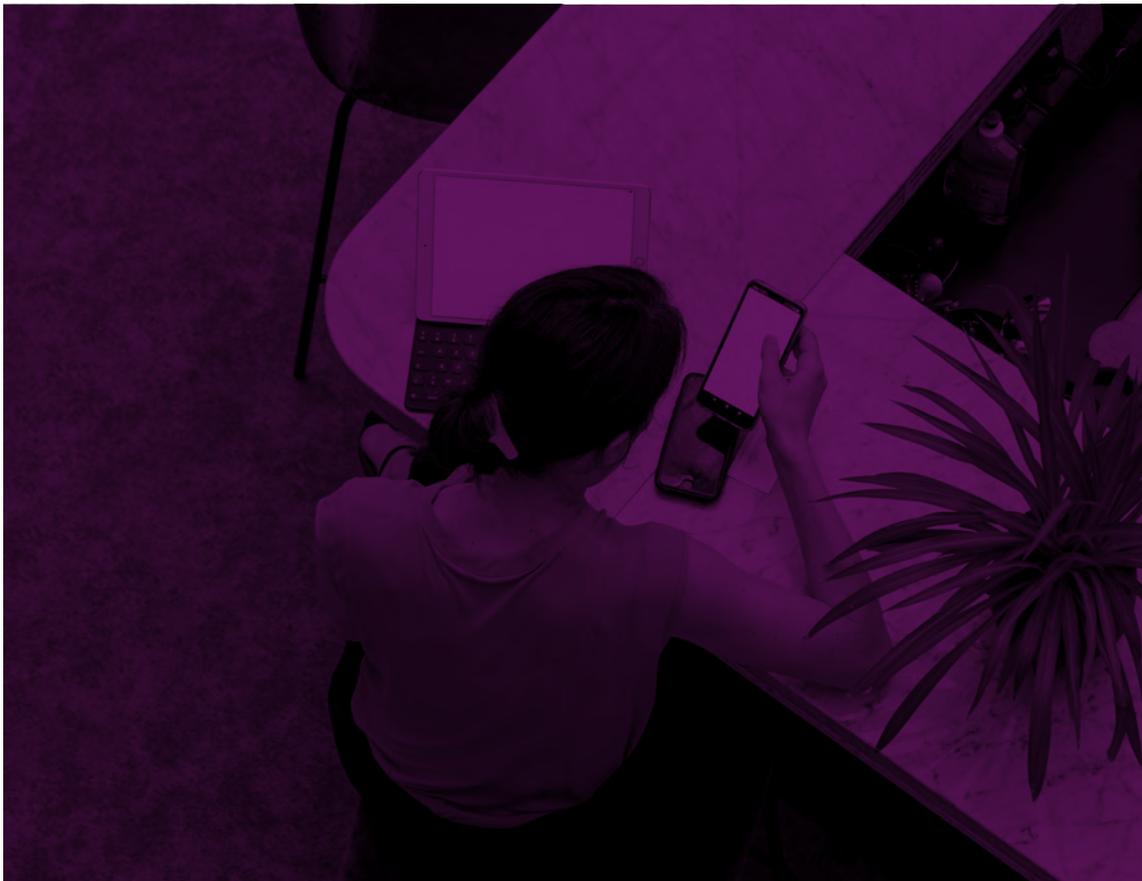
laboral y el temor al desempleo, pues en muchos casos se ha reducido la mano de obra por la sustitución de la tecnología. Otro de los aspectos fundamentales que ha modificado en gran medida la exposición ocupacional tiene que ver con la virtualización del trabajo, que se evidencia en el desarrollo del teletrabajo y el uso de las plataformas digitales para el desarrollo de las actividades laborales. Esto ha modificado la organización del trabajo, generando nuevas formas de contratación y en muchos casos desdibujando la relación laboral, pues el trabajador realiza su actividad sin que medie una relación laboral formal, lo que disminuye la posibilidad de contar con una protección social y laboral adecuada.

Estas situaciones, sin bien han ocasionado mayor flexibilidad laboral, la cual se evidencia en el manejo del tiempo de las personas que podría repercutir en un equilibrio entre su vida personal y su vida laboral, también han desdibujado la línea divisoria entre trabajo y familia, trasladando responsabilidades y riesgos del trabajo al hogar. La virtualización del trabajo, si bien ha permitido en muchos casos disminuir la cantidad de accidentes de trabajo, el estrés por los tiempos extensos de traslados también ha modificado la forma de interacción de las personas con su trabajo trasladando nuevos riesgos como el trabajo en solitario, la inseguridad del empleo y pérdida de autonomía.

**|| La virtualización del trabajo, si bien ha permitido en muchos casos disminuir la cantidad de accidentes de trabajo, el estrés por los tiempos extensos de traslados también ha modificado la forma de interacción de las personas con su trabajo trasladando nuevos riesgos como el trabajo en solitario, la inseguridad del empleo y pérdida de autonomía ||**

Si bien todo lo anterior ha alejado al trabajador de sitios de trabajo peligrosos, los factores psicosociales vienen ganando importancia; las nuevas formas de organización del trabajo traen consigo nuevas sintomatologías asociadas al estrés laboral; los nuevos ritmos de trabajo generados por la flexibilidad laboral hacen que en muchas ocasiones las personas obtengan ingresos de acuerdo con su productividad, ocasionando un mayor número de horas trabajadas por día, sin que esté regulado o controlado dado que el vínculo laboral es inexistente, como es el caso de las personas que trabajan a través de las plataformas digitales para la prestación de sus servicios. El uso de GPS, celulares, credenciales de acceso, lectura de tarjetas y en general todos los dispositivos de seguridad usados para el control de las personas en su sitio de trabajo también puede traer consecuencias a su salud, generado por la pérdida de su privacidad y la imposibilidad de conservar un tiempo para la vida personal y familiar.

Todos los cambios que se mencionaron líneas más arriba en la exposición ocupacional están relacionados con los diferentes modos de producción de bienes o servicios; es decir, aunque hay modificaciones y tendencias desde la seguridad y salud en el trabajo, dichos cambios coexisten con los peligros asociados a los modos de producción clásicos donde aún se encuentran formas de contratación convencionales y espacios de trabajo definidos y formalizados.



## POSIBLES CONSECUENCIAS A NIVEL DE TELETRABAJO

---

En marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud declara el nuevo Coronavirus SARS COV-2 como una pandemia, las alertas de salud en todos los países desarrollan diferentes estrategias para reducir sus efectos y disminuir la propagación, a nivel mundial se da inicio en mayor o menor medida a un aislamiento social que confina a las personas en sus casas e inicia la modificación de la práctica laborales para algunos sectores económicos, que de ahora en adelante tendrán que desempeñar sus funciones dando cumplimiento a las nuevas normas establecidas en los países. Muchos cambios surgen a raíz del nuevo coronavirus, las actividades sociales que antes se realizaban sin ninguna restricción sufren modificaciones y el lugar de trabajo se transforma para dar paso a una nueva normalidad.

En algunos países, uno de los cambios corresponde a la obligatoriedad del uso de teléfonos inteligentes, pues con ellos se hace seguimiento al estado de salud de las personas. Ahora, el uso del celular se convierte más que en una herramienta de comunicación, en una herramienta de rastreo que da acceso o no a cualquier lugar, incluido el lugar de trabajo. El nuevo Coronavirus COVID-19 propicia y acelera la implementación de un sistema de trabajo combinado, ya que las empresas dan inicio a jornadas de trabajo virtuales y se espera que muchas de ellas continúen con esta modalidad, que puede significar para algunos sectores de la economía mayor rentabilidad. El trabajo en casa o trabajo remoto como se denomina en las organizaciones actualmente reduce notablemente algunas responsabilidades de los empleadores, las cuales a mediano y largo plazo podrían repercutir en mayores ganancias.

**|| Uno de los cambios corresponde a la obligatoriedad del uso de teléfonos inteligentes, pues con ellos se hace seguimiento al estado de salud de las personas. Ahora, el uso del celular se convierte más que en una herramienta de comunicación, en una herramienta de rastreo que da acceso ||**



Así mismo, esta modalidad de trabajo, que en diferentes países ya ha sido normalizada, genera cambios estructurales en las empresas y en los trabajadores, para los segundos significa una reducción en los tiempos de desplazamiento y un mayor tiempo en familia, lo que modifica la exposición ocupacional a los riesgos, y a futuro se esperan cambios en la contratación laboral, que ya se vienen identificando.

La permanencia en casa desdibuja la relación familia-trabajo, el rol de los trabajadores se ve modificado en sus patrones de conducta, ahora durante la jornada laboral se atienden indistintamente situaciones familiares y laborales, lo que sobreviene en una carga laboral más alta que exige de ese trabajador mejores herramientas para la atención de estas situaciones sin tener repercusiones en su salud generadas por el estrés. Para otras personas que no viven en familia, el trabajo en casa genera el incremento de actividades en solitario, lo que también podría repercutir en su situación de salud.

Las nuevas jornadas de trabajo desde casa o remotas, hace que en muchas ocasiones las personas obtengan ingresos de acuerdo con su productividad, ocasionando un mayor número de horas trabajadas por día, sin que exista un control o regulación al respecto dado que el vínculo laboral se vuelve inexistente, como ya es el caso del trabajo a través de las plataformas digitales para la prestación de servicios.

Para nadie es un secreto que cualquier cambio trae consigo situaciones de inconformidad, y por qué no de placer, crecimiento, además de desarrollo y muy seguramente este será el resultado en épocas pospandemia, pues ya la gran mayoría de personas que se encuentran vinculadas a cualquiera de los sectores productivos del país está experimentando cambios adaptativos a raíz de la situación mundial por COVID-19.

Para Lewin (1933) este tipo de cambios “implica estar a tono con la situación presente”, lo que puede traer consigo consecuencias en principio negativas por la resistencia al cambio de las personas, pero con tendencia a la mejora gracias a la adaptación a los nuevos conceptos o métodos, que se puede ver claramente reflejado en la necesidad de desarrollar y apropiar competencias tanto personales como laborales que a pesar de muy seguramente estar presentes en el ADN de las personas, se habría quedado refundida o sin mayor uso en el interior de las mismas; competencia tales como las informáticas, de manejo de las TIC, la creatividad, la planeación, entre otras, solo eran usadas para las especialidades y en algunos casos serían utilizadas por diferentes profesiones dada la necesidad o gusto particular; sin embargo, en épocas actuales donde los cambios intempestivos

han generado revolución, las personas más resistentes necesariamente y sin distingo de especialidades han tenido que incorporar para sí y por el bien de su labor y profesión este tipo de competencias y otras muchas más, que seguramente generaran un significativo ruido, pero que con el tiempo se convertirán en fortalezas para los perfiles haciéndolos más visibles incluso para organizaciones a nivel mundial.

Tal es el caso de aquellos investigadores, docentes, coach, personal de la salud y personas del común que gracias a las redes sociales y a la interacción entre ellas, han capturado la atención de personas y organizaciones en el mundo, lo que sin lugar a dudas acortará mucho más las distancias y hará que personas, profesionales y hasta las organizaciones entren a hacer parte de un contexto globalizado.

Otra de las posibles consecuencias de los cambios adaptativos será sin lugar a dudas la pérdida de la poca privacidad que hasta antes de la pandemia se tenía, debido a que las organizaciones y los mismos colaboradores deberán recurrir a sistemas de control de tiempo y espacio -además de equipos que registren y monitoreen no solo el estado de salud sino también resultados operativos y ubicación- ya que las organizaciones, al no tener la posibilidad de seguir el desarrollo de las tareas de los colaboradores de forma presencial, la única y mejor manera de darle validez a los resultados esperados será entonces portar Smartphone, reloj, equipos con conexión inalámbrica entre otros muchos, que porten los softwares y programas de control, muy a pesar del gusto o interés de los colaboradores por contar con estos elementos que se han transformado en necesarios e incluso de primer orden.

Todo esto, muy de la mano con los procesos y medios de comunicación, los cuales se han convertido en la forma en que organizaciones, profesionales y personas del común están informadas y sensibilizadas permanentemente sobre lo relacionado no solo con la situación del país y del mundo, sino también sobre los nuevos protocolos de cuidado y protección personal, que de una u otra manera son y serán exigidos en adelante para el desarrollo de cualquier actividad profesional o privada.

A nivel laboral, el nuevo coronavirus traerá modificaciones asociadas a los factores psicosociales, cambios en los ritmos de trabajo, la carga laboral, las responsabilidades de rol. El trabajo combinado como ya se mencionó arriba, modificará la exposición ocupacional a determinados riesgos e introducirá otros en los cuales será indispensable el desarrollo de nuevas estrategias para su comprensión e intervención.

La probable modificación de las relaciones laborales formales ampliará la brecha de la contratación, se incrementará la contratación por objetivos o por producción, la prestación de servicios y el trabajador muy probablemente podrá desarrollar su actividad laboral desde casa, con lo que se generará una mayor flexibilidad laboral con repercusiones en la vida familiar y personal. La organización del trabajo se verá atravesada por una serie de eventos que modificarán los patrones de conducta de las personas en su lugar de trabajo, como por ejemplo el incremento del trabajo en solitario y la interacción permanente con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para el manejo de las relaciones laborales.

Probablemente la atención en los factores psicosociales como determinantes de la salud de los trabajadores cobre mayor importancia, y se requiera ampliar su investigación con el fin de conocer sus efectos en la salud y la mejor manera para su intervención y control. Ahora bien, todo lo referido anteriormente está totalmente relacionado con la cultura contextual y organizacional, además de la forma como todas y cada una de las personas que la conforman asumen nuevos aprendizajes, los interiorizan y hacen propio el conocimiento.

Es así como las organizaciones en épocas de pospandemia tendrán que desarrollar planes de fortalecimiento de su cultura debido, a que muy seguramente tradiciones, costumbres, ideales, normas, políticas -entre otras- serán alteradas o modificadas por unas nuevas o adaptadas a los tiempos actuales.

Esto seguramente traerá consigo inconformidades y resistencias, por lo que los directivos y sus colaboradores deberán trabajar conjuntamente en la incorporación de estas nuevas formas de trabajo, fortaleciendo lo que seguramente con los cambios intempestivos se ha perdido (la confianza, el respeto y la cohesión con la organización), alimentando mucho más y gracias a la participación conjunta el proceso de aprendizaje y apropiación de una nueva realidad organizacional, reflejada en nuevas formas de comportamiento, de relacionamiento, contratación y por qué no, de percepción.

## **Las organizaciones en épocas de pospandemia tendrán que desarrollar planes de fortalecimiento de su cultura**



# Referencias bibliográficas

Colombia. Ministerio de Trabajo. (2013). II Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el sistema general de riesgos laborales de Colombia. In Organización Iberoamericana de seguridad Isocial. OISS (pp. 1–201). <https://www.casanare.gov.co/?id-categoria=50581#>

Colombia, P. de la R. de. (n.d.). Decreto 614 de 1984 (p. 1984). [http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/decreto\\_614\\_84](http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/decreto_614_84) Organización y Administración Salud Ocupacional.pdf

Comité Mixto OIT-OMS. (1984). Factores psicosociales en el Trabajo: naturaleza, incidencia y prevención. Oficina Internacional Del Trabajo, 1, 1–85. [http://biblioteca.uces.edu.ar/MEDIA/EDOCS/FACTORES\\_Texto.pdf](http://biblioteca.uces.edu.ar/MEDIA/EDOCS/FACTORES_Texto.pdf)

Congreso de Colombia. (2006). Ley 1010 de 2006. <http://www.bogotajuridica.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=18843>

Cristina Laurell, A. (1978). Proceso de trabajo y salud. *International Journal of Health Services*, 2, 59–79. <http://www.cuadernospoliticos.unam.mx/cuadernos/contenido/CP.17/17.7.AsaCristina.pdf>

Díaz Bambula, F., & Rentería Pérez, E. (2017). De la seguridad al riesgo psicosocial en el trabajo en la legislación Colombiana de Salud Ocupacional. *Estudios Socio-Jurídicos*, 19(2), 129. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/sociojuridicos/a.4981>

Eurofound. (2017). Sixth European working conditions survey.

Faseolda. (2019). Faseolda en acción. Comunicado de Prensa. <https://faseolda.com/index.php?cid=2646>

Hämäläinen, P., Takala, J., & Boon, T. (2017). GLOBAL ESTIMATES OF OCCUPATIONAL ACCIDENTS AND WORK-RELATED ILLNESSES 2017.

López Cortés, O. A. (2015). El riesgo psicosocial en la legislación colombiana. *Diálogos de Saberes*, 43, 57. <https://doi.org/10.18041/0124-0021/dialogos.43.162>

Marx, K. (1867). *El Capital*. Tomo I. Volúmen. 3. 1195. [www.luarna.com](http://www.luarna.com)

Ministerio de la Protección Social. (2008). Resolución 2646 de 2008 (p. 10). <http://fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/normatividad/resoluciones/Res-2646-2008.pdf>

Neffa, J. (2010). Los riesgos psicosociales en el trabajo. In *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas* (Issue Año LIX, No. 128). <https://core.ac.uk/download/pdf/35154340.pdf>

Organización Iberoamericana de Seguridad Social. (2013). Primera Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud (I ECCTS) (p. 46).

Organización Internacional del Trabajo. (2014). *El trabajo decente. Una lucha por la dignidad humana* (pp. 1–766). [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/publication/wcms\\_380833.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/publication/wcms_380833.pdf)

Organización Internacional del Trabajo. (2019). *Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo*.

Smith, A. (1776). *La Riqueza de las naciones : libros I-II-III y selección de los libros IV y V* (p. 818). [http://catalog.ub.edu/record=b1571821~S1\\*cat](http://catalog.ub.edu/record=b1571821~S1*cat)

Taylor, F. (1900). *Shop Management*.





# **7** **TECNOESTRÉS LABORAL**

---

**Efecto colateral de la implementación del teletrabajo, trabajo en casa y trabajo remoto en tiempos de pandemia.**



**Julián Andrés Martínez Rincón**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Grupo de investigación Psicología, Educación y Cultura  
*Correo electrónico:* jamartinezrin@poligran.edu.co

**Xiomara Lizeth Gualtero García**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Estudiante Semillero Gestión de los Riesgos Laborales  
*Correo electrónico:* xigualtero@poligran.edu.co

**Edgar Stefan Orellanos Chaparro**

Pontificia Universidad Javeriana  
Centro de Estudios Sociedad y Espacio-CESE  
*Correo electrónico:* echaparo@cendoj.ramajudicial.gov.co

**Martha Cifuentes Izquierdo**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Grupo de investigación Psicología, Educación y Cultura  
*Correo electrónico:* mcifuentes@poligran.edu.co





# Introducción



En primer lugar, el coronavirus SARS-CoV-2, el cual causa la enfermedad del COVID-19 tuvo sus inicios en Wuhan, el cual se ubica en la provincia de Hubei en China, la información data de que el 31 de diciembre de 2019, la Comisión Municipal de Salud de dicha ciudad realiza una notificación de un brote de neumonía, de la cual, posteriormente se identifica que este brote se debe a un nuevo virus, razón por la cual, la situación es apoyada por la Organización Mundial de la Salud – OMS, quienes durante los primeros días se dedican a evaluar si este virus y el brote que se presenta en Wuhan puede constituirse como una emergencia de salud pública, efectivamente, la OMS no solo declara este brote de salud pública, el 11 de marzo de 2020 la declara como pandemia (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Ahora bien, en Colombia, de acuerdo con el reporte sobre COVID-19 emitido por el Instituto Nacional de Salud (2021), indica que el primer caso en Colombia se registró el 6 de marzo de dicho año, es decir, que cinco días antes de declararse a nivel mundial la pandemia a causa del COVID-19, Colombia ya registraba su primer caso y a partir de allí, el aumento de casos, personas con el virus activo, personas fallecidas y personas recuperadas, esta situación de pandemia, afectó la salud pública colombiana, la economía y las organizaciones, autores como Suárez & Solorzano (2020) identifican la precariedad laboral debido a la pérdida de empleo, cierre de empresas y disminución laboral.

Otros autores como Martin-Fiorino y Reyes identifican los desafíos del COVID-19 y las implicaciones que tienen en las organizaciones, a través de su análisis identifican que las organizaciones deben afrontar situaciones como la estabilidad de la fuerza de trabajo, el confinamiento, el trabajo a distancia, la caída de la demanda, las medidas de los Gobiernos y la reorientación de la producción (2020, p. 715), estos autores abordan también los retos de la gerencia para afrontar esta situación, abordando la necesidad de un nuevo liderazgo soportado en el análisis de la información científica obtenida a la fecha (2020, p. 716) es decir, de manera argumentada.

A nivel nacional, se destaca el estudio llamado “Impacto de la COVID-19 en las Mipymes colombianas” realizado por la Organización Internacional del trabajo, el cual fue realizado en cooperación con la Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas – Acopi, y la Asociación

Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI, en el marco del proyecto de la OIT “Promoción de la seguridad en el trabajo y del cumplimiento de las normas en el lugar de trabajo, incluyendo las cadenas mundiales de suministro” y apoyado por el proyecto también de la OIT “Fortalecer la capacidad de las instituciones de diálogo social para prevenir y resolver los conflictos laborales” (Organización Internacional del Trabajo, 2020).

En tanto que, un estudio realizado por la Organización Internacional del Trabajo (2020), se identifican impactos del COVID-19 a nivel organizacional en la demanda y la oferta, en la primera se encuentra la caída de las ventas en sectores como los restaurantes, aerolíneas, actividades donde existe interacción social, hoteles, entre otros, mientras que en la oferta, se encuentra la reducción de las exportaciones y el consumo, sumado a falta de liquidez y flujo de caja, genera restricciones de crédito a las Mipymes para poder solicitar estos, cerrando puertas para que estas puedan financiarse (p. 16), este estudio identifica también que las encuestas son la principal herramienta para identificar a corto plazo, la percepción del empresario para identificar los efectos del COVID-19 en las empresas (p. 19).

Posteriormente, la Organización Internacional del Trabajo (2020) identifica que dentro de las acciones implementadas para proteger a los trabajadores en el trabajo, a nivel nacional se implementó la declaratoria de emergencia social, económica y ecológica con cobertura nacional, se realizaron capacitaciones relacionadas con el tema de pandemia, se suministraron elementos de protección individual, se implementaron protocolos de bioseguridad, y se implementaron otras medidas como exención transitorio de IVA en materias primas de medicamentos, productos de uso médico y productos de limpieza para el hogar y se asignaron recursos para enfrentar el COVID-19 desde el Sistema de Riesgos Laborales (p. 63), sin embargo, en dicho estudio no aborda el impacto de la pandemia en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En esa época, Jaimes Cacua (2020) a través de una revisión bibliográfica del impacto de la pandemia en el sector construcción, recomienda la implementación de dichas medidas establecidas por el Gobierno Nacional, sin embargo, Alfonso O. (2020) indica que las medidas anteriormente mencionadas, no son de fácil acceso para toda la población colombiana a causa de las barreras socioeconómicas y/o brechas sociales y económicas que se presentan en Colombia, por ejemplo, inequidad en servicios de salud, bajos ingresos salariales, desempleo y otros factores que impiden que grupos poblacionales puedan acceder a elementos para evitar el contagio y propagación del SarsCov-2.



Respecto a los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, Rodríguez (2021) indica que la crisis sanitaria por COVID-19 obligó a muchas empresas a implementar el teletrabajo incluido el trabajo en casa, identificando riesgos relacionados con esta actividad y el uso de las TIC, como lo son: riesgo organizacional (estrés), riesgos asociados al entorno interno de la vivienda, fatiga visual y trastornos musculoesqueléticos, delimitando el estrés laboral como el sentimiento del trabajador de que el trabajo le exige más de lo que puede soportar o más de lo que puede controlar (p. 6), si este sentimiento es intenso y frecuente, puede generar trastornos emocionales y físicos.

Por lo tanto, la incorporación de las TIC en el ámbito laboral a generado un riesgo emergente, conocido como Tecnoestrés, el cual ha sido definido por varios autores durante muchos años, sin embargo, se adopta el más reciente, el cual se encuentra en la NTP 730. El tecnoestrés: concepto, medida e intervención psicosocial del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España y versa:

**|| un estado psicológico negativo relacionado con el uso de TIC o amenaza de su uso en un futuro. Ese estado viene condicionado por la percepción de un desajuste entre las demandas y los recursos relacionados con el uso de las TIC que lleva a un alto nivel de activación psicofisiológica no placentera y al desarrollo de actitudes negativas hacia las TIC ||**

(Salanova et al., 2007, p. 1)

A partir de esta definición, los citados autores clasifican el tecnoestrés en tecnoadicción, tecnofatiga y tecnoansiedad, la primera se asocia al uso incontrolado de las TIC, el segundo se refiere al agotamiento cognitivo, mental y fatiga por el uso continuo de las TIC y el tercero refiere a la tensión o malestar generado o que puede generar el uso de las TIC, generando una activación fisiológica desagradable (Salanova et al., 2007, p. 2).

En consecuencia, la presente investigación tuvo por objetivo identificar las percepciones de los empresarios de las Mipymes y grandes empresas en cuanto a la implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo y las estrategias de prevención y autocuidado en el marco de la Pandemia del COVID19, para lograrlo, se ha establecido indagar la percepción de los propietarios o representantes por la organización en la encuesta de las micro, pequeñas y medianas empresas frente a las condiciones de implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, y dentro de dicha encuesta, se abordó la identificación de factores de exposición a tecnoestrés y los controles implementados por estas.



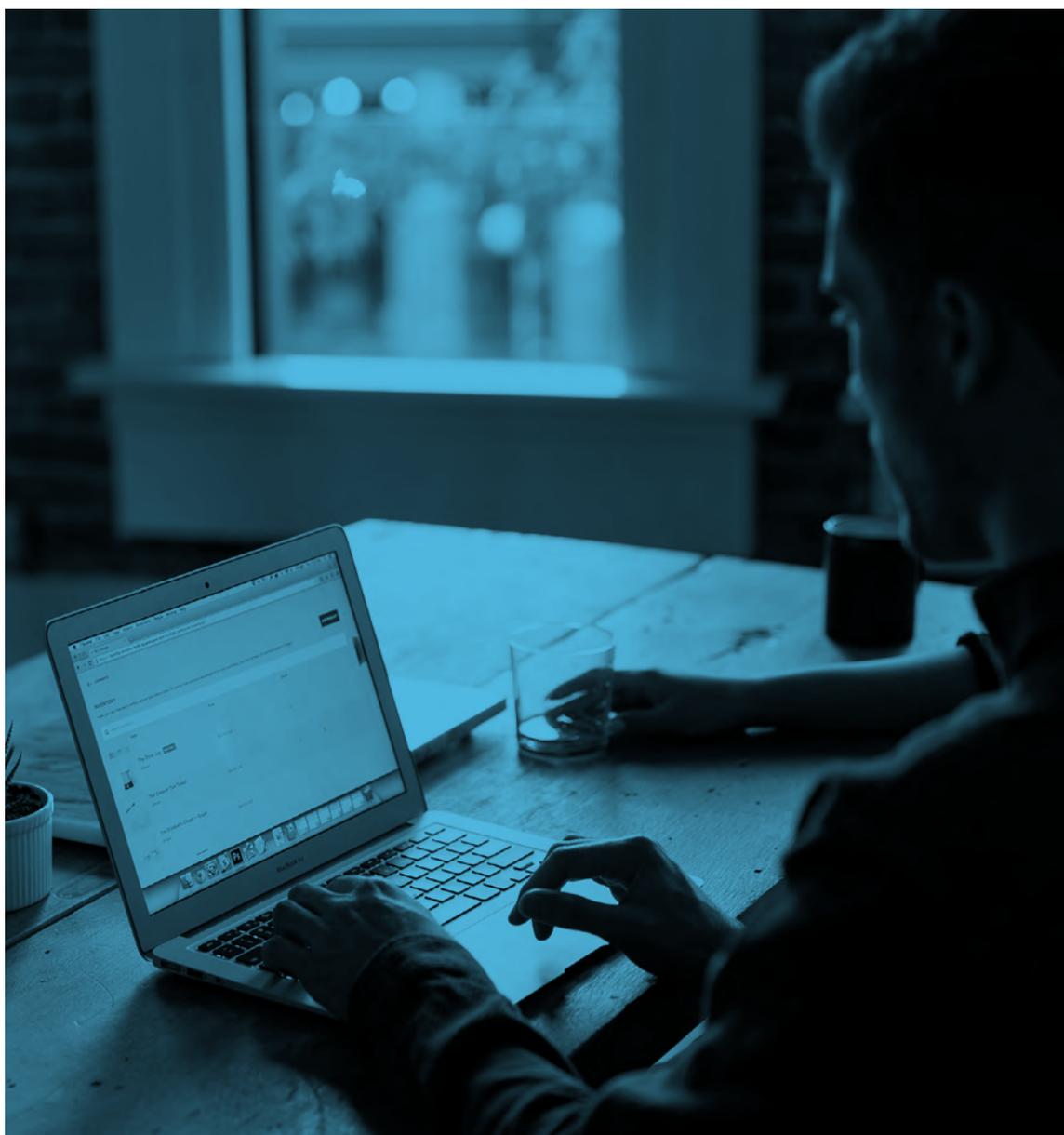
## Método

Con referencia a Otero-Ortega (2018), plantea que el enfoque cuantitativo de una investigación parte de un problema específico, sigue un proceso de recolección de información y un análisis estadístico (p. 3), siendo el enfoque de la presente investigación, toda vez que la investigación busca identificar la percepción que tienen un grupo de empresarios y encargados del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud Laboral, de acuerdo con el nivel de profundidad de la investigación, es de ámbito descriptivo, porque se describen las características de una muestra en un momento del tiempo, es decir, es un estudio de corte transversal (Müggenburg y Cabrera, 2007, p. 35-36), respecto al impacto del COVID-19 en la implementación de este, para ello, se diseñó un instrumento de recolección de datos llamado “Percepción de los empresarios sobre la implementación del SG-SST durante la pandemia por el COVID-19”, el cual fue validado por expertos y aplicado en el grupo de empresarios y responsables del Sistema de Gestión mencionado, mediante una muestra no probabilística de 87 encuestados.

Por otro lado, de las 87 personas encuestadas, 31 de ellas representan o pertenecen a empresas grandes y 56 personas hacen parte de las Mipymes, to-

das ellas de diversos sectores y actividades económicas, las cuales hacen parte de los ambientes de práctica profesional del programa de pregrado de Gestión de la Seguridad y la Salud Laboral de la Institución Universitaria Politécnica Grancolombiano, la encuesta abarca el periodo del 2020 y 2021.

Otro aspecto, es el instrumento de recolección de datos, el cual se implementó mediante la aplicación de Microsoft Forms, se nombró “Percepción de los empresarios sobre la implementación del SG-SST durante la pandemia por el COVID-19”, a partir de la información recolectada, el procesamiento de la información se realizó en Microsoft Excel a partir de la tabulación obtenida en Forms.



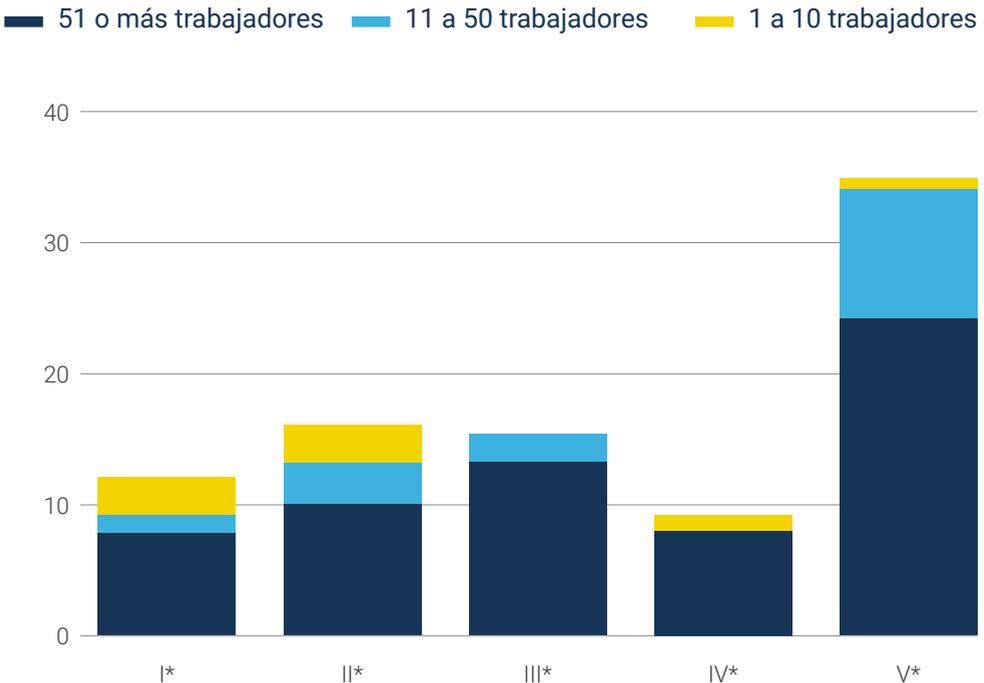


# Resultados

En Colombia, a través de la Resolución 0312 del Ministerio del Trabajo, se regulan los elementos mínimos de seguridad y salud en el trabajo que debe implementar una empresa, se conocen como Estándares Mínimos de Seguridad y Salud en el trabajo, los cuales se aplican dependiendo de la clasificación de riesgo de la actividad principal de la empresa y cantidad de trabajadores, es así que, empresas de 1 a 10 trabajadores y riesgo I,II o III, les aplica 7 estándares, para empresas de 11 a 50 trabajadores y riesgo I,II o III, les aplica 21 estándares y empresas con un número mayor de 50 trabajadores o empresas con riesgo IV y V indiferente de la cantidad de trabajadores, les aplica 60 estándares mínimos.

## Imagen 1

Caracterización de empresas participantes según criterios de estándares mínimos de la Resolución 0312 del Ministerio del Trabajo



\* clase de riesgo

Fuente: Elaboración propia



De acuerdo con la muestra, el 6.9% de las empresas participantes deben implementar 7 estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo; el 6.9% de las empresas deben implementar 21 estándares mínimos y el 86.21% deben implementar todos los estándares mínimos (60) de la citada resolución (Resolución 0312, 2019), de las cuales, el 98.85% ya realizaron la autoevaluación de los Estándares Mínimos del SG-SST del año 2020, de las cuales, el 74,71% se valoraron en un porcentaje de cumplimiento de los estándares mínimos del 86% al 100%, mientras que aproximadamente el 23% tienen un grado de cumplimiento entre el 61% al 85% y el 1.15% de las empresas encuestadas, tienen un grado de cumplimiento de implementación de los estándares mínimos entre el 0% y 60%, es de resaltar que el 1,15% de las empresas encuestadas no realizaron la autoevaluación de estándares mínimos, encontrándose en un escenario de incumplimiento legal.

Aunque para la aplicación de los estándares Mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo se tiene en cuenta la cantidad de trabajadores y el nivel de riesgo de la actividad principal de la empresa, es importante aclarar que esta clasificación solo aplica para la implementación de los citados estándares, sin embargo, no es la clasificación de empresas regulada en el territorio colombiano, para ello, se debe tener en cuenta el Decreto 957 de 2019 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el cual clasifica las empresas según sus ingresos anuales y la identificación de la actividad económica en tres sectores generales: Comercio, Servicios y Manufacturero (Decreto 957, 2019).

**Tabla 1**

Caracterización de empresas por sector económico y tamaño

Sector económico y tamaño de empresa	Porcentaje de Participación
Sector servicios. Mediana empresa	21,84%
Sector servicios. Grande empresa	17,24%
Sector comercio. Grande empresa	10,34%
Sector manufacturero. Grande empresa	8,05%
Sector servicios. Pequeña empresa	6,90%
Sector manufacturero. Pequeña empresa	6,90%
Sector manufacturero. Mediana empresa	6,90%
Sector manufacturero. Microempresa	5,75%
Sector servicios. Microempresa	5,75%
Sector comercio. Mediana empresa	5,75%
Sector comercio. Pequeña empresa	2,30%
Sector comercio. Microempresa	2,30%
Total	100%

Fuente: Elaboración propia

Del total de empresas participantes en el estudio, aproximadamente el 15% son medianas empresas del sector servicios con riesgo V y 2,3% son riesgo IV en su actividad principal, mientras que el 4,6% pertenecen a actividades asociadas a riesgo I y III, siendo las empresas de este sector económico y tamaño, quienes tienen un mayor grado de participación en la investigación, ya que conforman aproximadamente un 21,9% de la muestra, en total, aproximadamente el 57,5% de las empresas encuestadas son empresas grandes y el 42,5% son MiPymes, lo cual es una muestra homogénea para el análisis de la información.

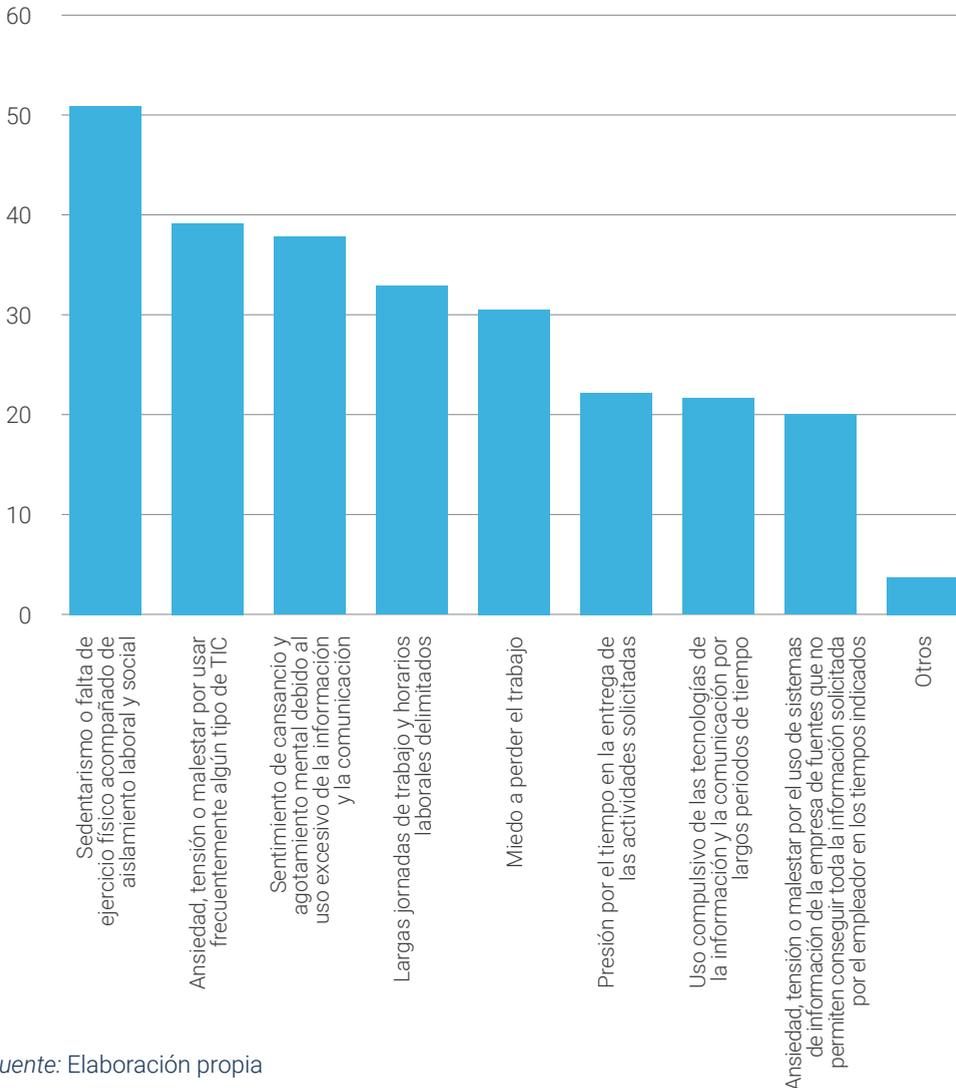
De acuerdo con Salanova et al. (2007), indican que las causas o antecedentes del tecnoestrés (también conocidos como tecnoestresores) son las altas demandas de trabajo relacionadas con las TIC y la falta de recursos tecnológicos para el trabajo (p. 2), adicionalmente Rodríguez (2021), a partir del análisis de varios autores identifican diferentes factores de exposición generadores de tecnoestrés, sobrecarga de trabajo, sobrecarga de información, conflicto entre trabajo y hogar, sensación de inseguridad por la complejidad que generan los sistemas de información, inseguridad laboral e incertidumbre (Bird et al, 1983; Tarafdar et al., 2007), estos factores, generan efectos que afectan la salud de los trabajadores.



Nisafani et al. (2020) consolida los efectos que varios autores han identificado como consecuencia del tecnoestrés, que van desde insatisfacción laboral (Arnetz & Wiholm, 1997 ; Korunka et al., 1996 ; Ragu-Nathan et al., 2008), ansiedad (Hudiburg & Necessary, 1996 ; Salanova et al., 2013), disminución en la productividad y desempeño individual del trabajador (Korunka et al., 1996; Tarafdar et al., 2010, 2011) y agotamiento (Ayyagari et al., 2011), por lo tanto, en la presente investigación aborda a los encuestados si han identificado en ellos, factores y consecuencias del estrés, sin decirles directamente que se busca.

### Imagen 2

Identificación de tecnoestresores y comportamientos



Fuente: Elaboración propia



El 80% de los encuestados, identificaron tecnoestresores como largas jornadas de trabajo y horarios laborales no delimitados (12,98%), presión por el tiempo en la entrega de las actividades solicitadas (8,78%) y miedo a perder el trabajo (11,83%), situación coherente con lo planteado por los diferentes autores anteriormente mencionados (Salanova et al., 2007; Rodriguez, 2021; Bird et al, 1983; Tarafdar et al., 2007), evidenciándose efectos como sedentarismo o falta de ejercicio físico acompañado de aislamiento laboral y social (19,47%); ansiedad, tensión o malestar por usar frecuentemente algún tipo de TIC, por el uso del computador, celular, servicio de comunicación empresarial como Teams, zoom, entre otros (14,89%), sentimiento de cansancio y agotamiento mental debido al uso excesivo de las tecnologías de la información y la comunicación (14,12%), encontrando coherencia con lo planteado por los diferentes autores tratados en este capítulo (Hudiburg & Necessary, 1996 ; Salanova et al., 2013; Ayyagari et al., 2011).

En cuanto a comportamientos asociados a tecnoadicción, el resultado asociado al uso compulsivo de las tecnologías de la información y la comunicación por largos periodos de tiempo es bajo (8,40%), sin embargo, debería

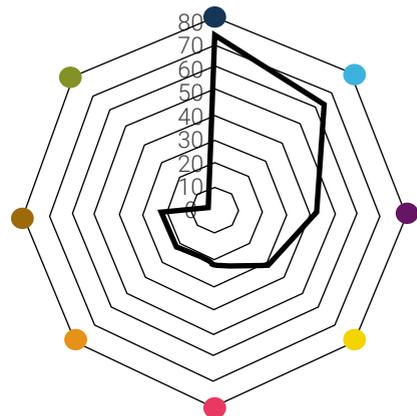
contemplarse como un riesgo medio, toda vez que el 80% de los encuestados, han evidenciado tecnoestresores y comportamientos asociados a tecnoestrés, sumado a ansiedad, tensión o malestar por uso de sistemas de información de la empresa, debido a su deficiencia, que no permiten conseguir toda la información solicitada por el empleador en los tiempos indicados (7,63%).

De la revisión bibliográfica sobre tecnoestrés, la más reciente es la realizada por La Torre et al. (2019), quienes abordan la evolución de la definición del tecnoestrés, definen sus síntomas, la relación con el trabajo y en otros ámbitos, pero es el estudio de Nisafani et al. (2020) quien consolida las condiciones individuales y del entorno organizacional que pueden inhibir el tecnoestrés, clasificándolos en inhibidores relacionados con la tecnología y no relacionados con la tecnología, teniendo en cuenta que el estudio no contempla analizar los sistemas de cada empresa encuestada, se tiene en cuenta elementos no asociados a tecnología, siendo inhibidores la gestión del cambio (Kwanya et al.,2012), el desempeño de habilidades (Boonjing & Chanvarasuth, 2017; Tams et al., 2018; Tarafdar et al., 2010) y facilitación de la alfabetización (Fuglseth & Sørebo, 2014; Kwanya et al., 2012; Ahmad & Amin, 2012; Ragu-Nathan et al., 2008).

**Imagen 3**

Identificación de estrategias de promoción laboral implementadas durante la pandemia

- Charlas generales de seguridad y salud en el trabajo (pausas activas medidas sobre COVID-19)
- Promoción de hábitos saludables a causa del nuevo estilo de vida por pandemia
- Promoción de ejercicios para la prevención de lesiones osteomusculares durante el desarrollo del trabajo remoto
- Sensibilización sobre nutrición saludable en tiempos de confinamiento y postpandemia
- Sensibilización sobre adiciones a causa de la pandemia (tecnología, streaming, celular, servicios de entretenimiento, comunicación)
- Socialización de controles asociados a tecnoestres, tecnofatiga, riesgos multifactoriales, exposición combinada de riesgos
- Promoción de actividades deportivas adaptadas al confinamiento y post confinamiento
- No se desarrollaron actividades



Fuente: Elaboración propia

A partir del análisis de la encuesta, se identifica que el 75.5% de los encuestados indican que las empresas han implementados actividades generales de promoción laboral, como charlas generales de seguridad y salud en el trabajo, por ejemplo pausas activas, medidas sobre COVID-19 (26,0%); promoción de hábitos saludables a causa del nuevo estilo de vida por pandemia (22,7%), promoción de ejercicios para la prevención de lesiones osteomusculares durante el desarrollo de trabajo remoto (15,4%), sensibilización sobre nutrición saludable en tiempos de confinamiento y postpandemia (11,4%) y promoción de actividades deportivas adaptadas al confinamiento y post confinamiento (7,7%), sin embargo, solo entre el 7.5% y 8.5% de los encuestados manifiestan que las empresas han implementado estrategias inhibitoras no relacionados con la tecnología.

Adicionalmente, Salanova et al. (2007) plantean que, dentro de las estrategias de prevención primaria orientadas a las personas, se encuentra la información y comunicación en torno a este tipo de riesgos (p. 5), por lo tanto, en la investigación se indagó si las empresas han implementado estrategias para abordar la promoción de la salud, incluidos los riesgos emergentes de tipo psicosocial asociados a las TIC, dentro de las estrategias implementadas por este bajo porcentaje, se encuentra la sensibilización sobre adicciones a causa de la pandemia, como tecnología, streaming, celular, servicios de entretenimiento, comunicación (8,4%); socialización de controles asociados a tecnoestrés (derivado de la introducción y uso de nuevas tecnologías), tecnofatiga (sentimientos de cansancio y agotamiento mental debido al uso de tecnologías), riesgos multifactoriales (presencia de factores de riesgo físicos y psicosociales en el lugar de trabajo), exposición combinada de riesgos (7,7%), lo cual evidencia el bajo nivel de gestión organizacional respecto a este tipo de riesgo emergente.

En este punto, es importante indicar que el 0.7% de las empresas consultadas, no desarrollaron actividades de seguridad y salud en el trabajo, con el agravante de que corresponde a una empresa con más de 50 trabajadores, categorizada como una empresa grande del sector servicios, cuya actividad económica se asocia a comercio al por mayor y al por menor, en reparación de vehículos automotores y motocicletas, por lo que dicha empresa, se encuentra no solo en incumplimiento legal, sino que tendrá consecuencias en el tiempo asociado a la seguridad y salud de sus trabajadores.

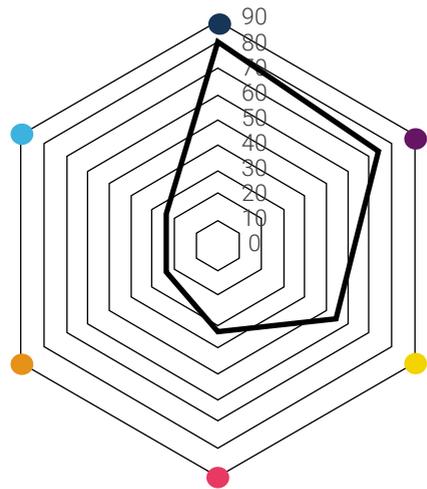
De acuerdo con Rodríguez (2021), las empresas deben evaluar el nivel de riesgo asociado con el tecnoestrés, para evidenciar el grado de exposición de los trabajadores, con el fin de determinar controles para eliminar o disminuir el riesgo y controlarlo (p. 13), encontrándose que el 61.6% de los

consultados manifiestan que se han implementado estrategias generales de seguridad y salud en el trabajo durante la pandemia, asociadas a cumplimiento normativo de los protocolos de bioseguridad (28,4%), capacitación asociada a riesgos laborales y COVID-19 (25,3%), suministro de sillas ergonómicas y mesas (7,9%), sin embargo, en promedio, el 12.8% manifiesta que en sus organizaciones se han implementado medidas asociadas a tecnoestrés, por ejemplo, el 18.5% manifiesta que se han realizado capacitaciones sobre riesgos emergentes y nuevos riesgos asociados a COVID-19, evaluación de riesgos laborales para actividades laborales desde casa u otro lugar remoto (12,0%) e implementación de programas de prevención de riesgos emergentes y/o nuevos (7,9%).

**Imagen 4**

Identificación de estrategias de prevención laboral implementadas durante la pandemia

- Charlas generales de seguridad y salud en el trabajo (pausas activas medidas sobre COVID-19)
- Capacitación asociada a riesgos laborales y COVID-19
- Capacitación sobre riesgos emergentes y nuevos riesgos asociados a COVID-19
- Evaluación de riesgos laborales para actividades laborales desde casa u otro lugar
- Suministro de sillas ergonómicas y mesas
- Programas de prevención de riesgos emergentes y/o nuevos



Fuente: Elaboración propia

En resumen, las empresas que participaron en la investigación, han realizado actividades generales en seguridad y salud en el trabajo, muchas de ellas orientadas al cumplimiento legal, sin embargo, se evidencia que muy pocas de ellas, han analizado los riesgos emergentes que se presentaron a partir de la situación de pandemia, específicamente, asociados a riesgos emergentes de tipo psicosocial como el tecnoestrés.



# Conclusión

Con la pandemia, se ha cambiado la organización del trabajo, siendo una de las estrategias más implementadas el trabajo en casa y el teletrabajo, acompañado de este cambio, se evidencia un aumento en el uso de las tecnologías de la información y comunicación - TIC, aumento en las demandas de trabajo, el uso y/o falta de recursos tecnológicos para realizar las tareas propias de su labor, causando sobrecarga de información y de trabajo, que acompañados de inseguridad laboral y problemas del individuales del trabajador para abordar el uso de las TIC, se convierten en elementos precursores del tecnoestrés.

Como consecuencia del tecnoestrés, se presentan comportamientos como los identificados en este estudio, como lo es la ansiedad, tensión o malestar por usar frecuentemente algún tipo de TIC (computador, celular, servicio de comunicación empresarial como Teams, zoom, entre otros), sentimiento de cansancio y agotamiento mental debido al uso excesivo de las tecnologías de las TIC que con un grado continuo de exposición podrían desarrollar alguno de los tipos de tecnoestrés como por ejemplo, tecnoansiedad, tecnofobia o infoxicación.

Teniendo en cuenta que, con el uso de las TIC y las nuevas organizaciones del trabajo a causa de la pandemia, es importante que superada esta, las organizaciones deberían evaluar el nivel de riesgo asociado a riesgos emergentes (incluido el tecnoestrés) con el fin de establecer estrategias de control para eliminar o disminuir este riesgo.

Para estudios futuros, se recomienda crear o adaptar una metodología para evaluar riesgos emergentes en organizaciones colombianas, teniendo en cuenta los referentes internacionales, incluyendo lo relacionado con tecnoestrés.

**|| Como consecuencia del tecnoestrés, se presentan comportamientos como lo es la ansiedad, tensión o malestar por usar frecuentemente algún tipo de TIC ||**



# Referencias bibliográficas



- Ahmad, U. N. U., & Amin, S. M. (2012). The Dimensions of Technostress among Academic Librarians. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 65, 266-271. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.121>
- Alfonso, O. (2020). La desigualdad en el aseo personal y en la cuarentena. Análisis de COVID-19. Economía. Universidad Externado de Colombia. Recuperado de <https://www.uexternado.edu.co/economia/la-desigualdad-en-el-aseo-personal-y-en-la-cuarentena/>
- Arnetz, B. B., & Wiholm, C. (1997). Technological stress: Psychophysiological symptoms in modern offices. *Journal of Psychosomatic Research*, 43(1), 35-42. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(97\)00083-4](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(97)00083-4)
- Ayyagari, Grover, & Purvis. (2011). Technostress: Technological Antecedents and Implications. *MIS Quarterly*, 35(4), 831. <https://doi.org/10.2307/41409963>
- Bird, G. A., Bird, G. W., & Scruggs, M. (1983). Role-Management Used by Husbands and Wives In Two-Earner Families. *Home Economics Research Journal*, 12(1), 63-70. <https://doi.org/10.1177/1077727X8301200108>
- Boonjing, V., & Chanvarasuth, P. (2017). Risk of overusing mobile phones: Technostress effect. *Procedia Computer Science*, 111, 196-202. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.06.053>
- Decreto 957 de 2019 [Ministerio de Comercio, industria y Turismo]. "Por el cual se adiciona el capítulo 13 al Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único del Sector Comercio, Industria y Turismo y se reglamenta el artículo 2° de la Ley 590 de 2000, modificado por el artículo 43 de la Ley 1450 de 2011. Junio 5 de 2019.
- Fuglseth, A. M., & Sørø, Ø. (2014). The effects of technostress within the context of employee use of ICT. *Computers in Human Behavior*, 40, 161-170. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.07.040>

Hudiburg, R. A., & Necessary, J. R. (1996). Coping with Computer-Stress. *Journal of Educational Computing Research*, 15(2), 113-124. <https://doi.org/10.2190/HB85-U4FF-34N3-H6EK>

Instituto Nacional de Salud. Coronavirus (COVID-19) en Colombia. Disponible en <https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Coronavirus.aspx>, (acceso 23 noviembre 2021)

Jaimes Cagua, 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. Obtenido de Repositorio Universidad Libre Seccional Cúcuta: <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/19186>

Kwanya, T., Stilwell, C., & Underwood, P. (2012). *Technostress and technolust: Coping mechanisms among academic librarians in Eastern and Southern Africa* (Proceedings of the International Conference on ICT Management, pp. 302-313). <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.690.8438&rep=rep1&type=pdf#page=306>

Korunka, C., Huemer, K. H., Litschauer, B., Karetta, B., & Kafka-Lützow, A. (1996). Working with new technologies: Hormone excretion as an indicator for sustained arousal. A pilot study. *Biological Psychology*, 42(3), 439-452. [https://doi.org/10.1016/0301-0511\(95\)05172-4](https://doi.org/10.1016/0301-0511(95)05172-4)

La Torre, G., Esposito, A., Sciarra, I., & Chiappetta, M. (2019). Definition, symptoms and risk of techno-stress: A systematic review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 92(1), 13-35. <https://doi.org/10.1007/s00420-018-1352-1>

Martin-Fiorino, V., & Reyes, G. (2020). Desafíos y nuevos escenarios gerenciales como parte de la herencia del Covid-19. Obtenido de Revista Venezolana de Gerencia: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/290/29063559019/index.html>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2021). [www.minsalud.gov.co](http://www.minsalud.gov.co). Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Riesgos-Laborales/Paginas/indicadores.aspx>

Müggenburg Rodríguez, M. C., & Cabrera, I. P. (2007). Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. *Enfermería Universitaria*, 4(1), 35-38.

- Nisafani, A. S., Kiely, G., & Mahony, C. (2020). Workers' technostress: A review of its causes, strains, inhibitors, and impacts. *Journal of Decision Systems*. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/12460125.2020.1796286>
- Organización Internacional del trabajo. (2020). Estudio impacto de la pandemia covid-19 en las MiPymes colombianas. Organización Internacional del trabajo - OIT. <https://www.acopi.org.co/estudio-impacto-de-la-pandemia-covid-19-en-las-mipymes-colombianas/>
- Organización Mundial de la Salud- OMS. COVID-19: cronología de la actuación de la OMS (Organización Mundial de la Salud), declaraciones. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---COVID-19>
- Otero-Ortega, A. (2018). Enfoques de Investigación. [https://www.researchgate.net/publication/326905435\\_ENFOQUES\\_DE\\_INVESTIGACION](https://www.researchgate.net/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION)
- Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B. S., & Tu, Q. (2008). The Consequences of Technostress for End Users in Organizations: Conceptual Development and Empirical Validation. *Information Systems Research*, 19(4), 417-433. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0165>
- Resolución 0312 de 2019 [Ministerio del Trabajo]. Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Febrero 13 de 2019
- Rodriguez Elizalde, R. (2021). Techno-Stress: Damage Caused by New Emerging Risks. *Laws*, 10(3), 67. <https://doi.org/10.3390/laws10030067>
- Salanova, M., Llorens, S., & Nogareda, C. (2007). *NTP 730. El tecnoestrés: Concepto, medida e intervención psicosocial*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. <https://www.want.uji.es/download/el-tecnoestres-concepto-medida-e-intervencion-psicosocial/>
- Salanova, M., Llorens, S., & Cifre, E. (2013). The dark side of technologies: Technostress among users of information and communication technologies. *International Journal of Psychology*, 48(3), 422-436. <https://doi.org/10.1080/00207594.2012.680460>
- Suárez, T. M. B., & Solorzano, A. L. (2020). Incidencia de la pandemia covid-19 en la economía del Estado colombiano. *Utopía y praxis latinoamericana: revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría social*, 8, 292-302.

- Tams, S., Thatcher, J. B., Grover, V., University of Alabama, Grover, V., & University of Arkansas. (2018). Concentration, Competence, Confidence, and Capture: An Experimental Study of Age, Interruption-based Technostress, and Task Performance. *Journal of the Association for Information Systems*, 19, 857-908. <https://doi.org/10.17705/1jais.00511>
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S., & Ragu-Nathan, T. S. (2007). The Impact of Technostress on Role Stress and Productivity. *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 301-328. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240109>
- Tarafdar, M., Tu, Q., & Ragu-Nathan, T. S. (2010). Impact of Technostress on End-User Satisfaction and Performance. *Journal of Management Information Systems*, 27(3), 303-334. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222270311>
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, T. S., & Ragu-Nathan, B. S. (2011). Crossing to the dark side: Examining creators, outcomes, and inhibitors of technostress. *Communications of the ACM*, 54(9), 113-120. <https://doi.org/10.1145/1995376.1995403>







# 8 EL RETO DE TRABAJAR EN CASA<sup>7</sup>

7. Buenas prácticas de teletrabajo a través de la medición del riesgo ergonómico en colaboradores bajo la modalidad de teletrabajo de la institución Universitaria Politécnico Grancolombiano en el año 2020 Código 24 del Politécnico Grancolombiano.



**Amelia González Mesa**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Miembro del Semillero de Salud Laboral

**Alejandra Idárraga Areiza**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Miembro del Semillero de Salud Laboral

**Lida Lombana Carvajal**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Miembro del Semillero de Salud Laboral



# Resumen

---

En marzo de 2020 debido a la pandemia ocasionada por el virus denominado COVID-19, en Colombia el Gobierno Nacional decretó medidas de aislamiento; entre ellas se destaca el aval por parte del Ministerio de Trabajo para realizar Trabajo en Casa. Antes de esta fecha no existe en Colombia literatura relacionada con el trabajo en casa, solamente se cuenta con alguna documentación acerca de Teletrabajo. El teletrabajo es inicialmente el amparo normativo con el que cuenta el trabajo en casa. En 2021 el Presidente de la República firmó la Ley 2088 por la cual se regula el trabajo en casa en Colombia. De esta forma, el país ya cuenta con elementos jurídicos para proteger el empleo en el marco de situaciones ocasionales como la generada por la pandemia del COVID-19. Este capítulo muestra las experiencias vividas por algunas de las personas a quienes les tocó cambiar el modelo de presencialidad, no solo en sus lugares de trabajo, sino también en sus formaciones académicas; cuáles fueron esas ventajas y desventajas que se presentaron o vivieron al tener que hacer estos cambios.

**Palabras clave:** Trabajo en casa, pandemia, aislamiento, fortalezas, debilidades, cambios



# Introducción



El trabajo en casa es una nueva modalidad de trabajo que en Colombia se debió adaptar a raíz de la pandemia ocasionada por el COVID-19, afectación que empezó a presentarse desde el año 2020 y que ocasionó una serie de cambios significativos en el día a día de cada una de las personas; no solo se dieron cambios a nivel empresarial, también se dieron a nivel educativo, afectando a niños, adolescentes y adultos en sus formaciones. En 2020 las empresas, Instituciones Educativas y otros sectores, con lo estipulado en la Circular 021, enviaron a casa a los trabajadores que se podían adecuar a esta modalidad, sin estudios previos, nada más amparados en lo que el Ministerio de Trabajo autorizó como medida de contingencia para no estancar la economía; en el camino cada empresa y/o cada institución fue ajustando sus controles y sobre todo dando un voto de confianza a los colaboradores por el bien común, que era continuar y no hacer cierres de empresa; se avanzó rápidamente ajustando obstáculos en el camino (Ministerio del Trabajo, 2020:1).

**Trabajo en Casa:** En la Circular 021 (2020) está definido el trabajo en casa:

**Una persona que tenga la condición de asalariado no se considerará teletrabajador por el mero hecho de realizar ocasionalmente su trabajo como asalariado en su domicilio o en lugar distinto de los locales de trabajo del empleador, en vez de realizarlo en su lugar de trabajo habitual. Para optar por esta modalidad, debe existir acuerdo entre el empleador y el trabajador**

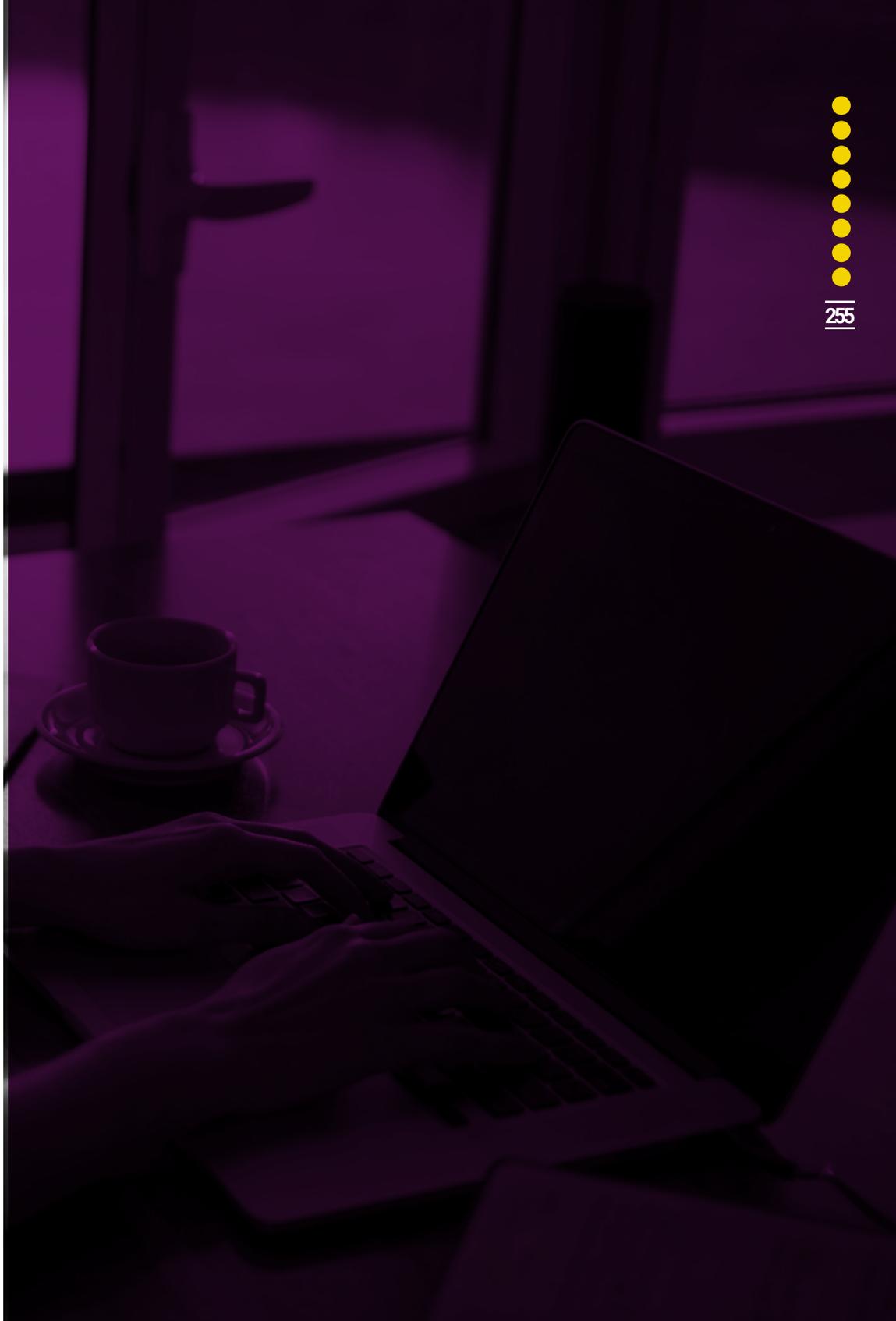
En el en el Artículo 2.2.1.5.2, del Decreto 1072 de 2015, se define teletrabajo y teletrabajador, con énfasis en el manejo de las TIC (Tecnología de la Información y la Comunicación) sin requerirse la presencia física del trabajador en los sitios de trabajo (Ministerio del Trabajo, 2015). El Ministerio de trabajo en el año 2015, en coordinación con el Ministerio de las TIC, tiene compilado en el Libro Blanco, el ABC del Teletrabajo en Colombia, toda la normativa necesaria en la legislación laboral colombiana para implementar en una organización la modalidad de teletrabajo (Ministerio del Trabajo, 2015: 23). En el trabajo en casa desde el enfoque de Salud Ocupacional, la matriz de riesgos tiene características diferentes a la matriz de riesgos que se construye en el modo presencial. Estas diferencias se pueden evidenciar en la guía para la identificación de peligros y valoración de riesgos en teletrabajo-Nale de octubre de 2017 donde se encuentran especificaciones a tomar en cuenta en la modalidad virtual (Rodríguez & Rodríguez, 2017: 4).

La Organización Internacional del Trabajo en el año 2020 divulgó la Guía para empleadores sobre el trabajo desde casa en respuesta al brote de COVID-19, debido a que esta nueva modalidad conduce a que se deba profundizar la capacitación relacionada con esta modalidad laboral, como una manera de apoyar los colaboradores, de modo que ese cambio brusco de modalidad presencial a modalidad virtual se pueda asimilar con menos ansiedad y genere menos riesgos ocupacionales, que más adelante podrían incrementar los índices de enfermedades laborales (OIT, 2020).

Este análisis del trabajo en casa en la circular 041 expedida por el Ministerio de trabajo (2020) especifica que así el trabajador utilice herramientas tecnológicas no es considerado teletrabajador y solamente es trabajo en casa, y su contrato laboral no sufre modificaciones (pág. 2) (Ministerio del Trabajo, 2020).

Esa misma Circular 041 (2020) define no hacer cambios en las labores y tomar en cuenta los espacios de descanso en consideración a la familia por atender o la atención de adultos mayores, básicamente conservar su jornada laboral y funciones (pág. 4) (Min, Trabajo, 2020). El Ministerio de Trabajo en la Ley 2088 define el trabajo en casa como unas de las formas de prestación de servicios en situaciones ocasionales, excepcionales o especiales, que se presentan en las relaciones labores (pág.) (Min, Trabajo, 2021).

En este sentido, los colaboradores han tenido que enfrentarse a distintos retos para cumplir con esta nueva modalidad de Trabajo, en aspectos como una adecuada conectividad, un espacio adecuado en el entorno de la casa, asumir nuevas estrategias de trabajo, la comunicación en modalidad virtual, la adecuada administración del tiempo (tanto personal, como laboral) entre otras.



En cuanto a la movilidad y utilización del tiempo, un trabajador en promedio ahorra 3 horas diarias solo en desplazamientos, lo que ha permitido hacer una distribución más adecuada del tiempo y en el enfoque de Salud Ocupacional, al tener mejor calidad de vida por disminuir el nivel de estrés ocasionado por los desplazamientos casa trabajo y vicesa al final de la jornada laboral.

Otros aspectos a considerar para la evaluación de esta modalidad de trabajo en casa es el manejo del tiempo de forma adecuada, jornadas extensas sin pausas para descansar, desaparición del espacio personal de lo denominado como Hogar, ya que pasó a ser un espacio laboral en espacios muy pequeños y no aptos para estas labores. Esta nueva modalidad laboral -que ha implicado combinar la vida del entorno laboral con el desempeño de las funciones encomendadas acorde al cargo desempeñado- pueden aumentar el nivel de estrés. Un agotamiento mental -en tanto no hay marcada diferencia entre salir del trabajo o llegar a casa a descansar, junto con el querer cumplir con todas las tareas- hacen de esta nueva realidad un reto de organización y disciplina al que no todos los individuos están acostumbrados.

Estos cambios, debido a la pandemia por el COVID-19, ocurridos en 2020 y 2021 tanto en Colombia como en el resto del mundo, han obligado a las empresas y también a los trabajadores a asumir nuevos retos, porque es una forma de lograr la productividad y equilibrio de una organización de modo que pueda seguir siendo rentable en el tiempo, y de esta forma continuar dando empleo a las personas que ya prestan sus servicios.

Para los profesionales en Seguridad y Salud Laboral ha sido un reto alinear ese bienestar en forma remota, para brindar a los colaboradores de una organización apoyo, y que más adelante no se incrementen los índices de enfermedades laborales por esa nueva normalidad del trabajo en casa.

**|| Para los profesionales en Seguridad y Salud Laboral ha sido un reto alinear ese bienestar en forma remota, para brindar a los colaboradores de una organización apoyo ||**

La normalidad del día a día cambió drásticamente, porque ese aislamiento en el hogar abre caminos para cuidar con más detalle la salud mental, la comunicación asertiva, el manejo del tiempo en casa para cumplir los compromisos laborales y, no menos importante, el manejo del riesgo ergonómico en los cuatro muros de una casa o apartamento.

Al haberse habilitado este nuevo modelo de trabajo se tienen ventajas y desventajas a la hora de realizar las diferentes actividades; una de ellas es que esto ayudó a minimizar el estrés por las largas horas de desplazamiento desde y hacia el hogar con el transporte urbano, permitiendo esta modalidad aumentar las horas de sueño y disminuir los niveles de cansancio.

Aunque la conectividad en casa se convirtió en uno de los instrumentos más importantes, a raíz de la alta demanda que empezó a presentarse se volvió menos rápida a la que tiene acceso un trabajador en una oficina, ya que las empresas prestadoras de este servicio no estaban preparadas para hacerlo y en apariencia esa lentitud en datos conlleva alargar la jornada porque cada tarea se torna más lenta en el entorno de la casa.

Uno de los factores que más influyó en estos cambios es la combinación de hogar y trabajo en el mismo espacio, ya que se incrementa el estrés porque se manejan más agentes de distracción que afectan la salud mental. En la actualidad, el trabajar en casa se convirtió en un medio para cumplir con las diferentes actividades desempeñadas en las empresas.

La Pandemia ocasionada por el COVID-19 en el mundo hizo que las empresas se vieran en la necesidad de buscar estrategias que hicieran que sus empleados continuaran cumpliendo con sus funciones y fueran de igual forma productivos. Las instituciones educativas del país debían también buscar los medios apropiados para que los millones de estudiantes pudieran continuar con sus actividades educativas, y a raíz de esto se diseñaron diferentes modelos educativos a partir de los existentes, ocasionando un cambio drástico en la dinámica de docentes, estudiantes y familias enteras.

En cumplimiento de las diferentes funciones establecidas, se identifican algunos riesgos asociados a las actividades desarrolladas y a la permanencia de las personas mencionadas en sus hogares. En busca de conocer del tema, se consultaron diferentes fuentes de información electrónica como tesis e investigaciones entre otros, que dieran luz sobre su abordaje en diferentes lugares del mundo donde ya se hubiese investigado.





# Método

Para el desarrollo de esta investigación, se tomó como fuente fidedigna la apropiación del conocimiento de personas que les tocó adaptarse a esta nueva modalidad, ya sea porque en sus lugares de trabajo establecieron el trabajo en casa como nueva modalidad de trabajo o porque desde su experiencia educativa debieron asumir un nuevo rol.

Esto se hizo mediante entrevistas directas para la recolección de las experiencias y la consulta de medios bibliográficos existentes en las diferentes bases de datos educativas y páginas de internet. Esta investigación pretende recopilar fuentes bibliográficas, que sobre este tema antes de la pandemia son muy pocas; ir construyendo una fuente de consulta como es esta publicación, para esta nueva experiencia de lo que es el trabajo en casa y los aspectos que se deben de tomar en cuenta para las empresas que migren a esta modalidad laboral.



# Resultados

En el mismo momento en que se plantearon las nuevas medidas de distanciamiento, entre ellas la no asistencia a los diferentes sitios de trabajo o lugares de estudio, se dio un vuelco por completo a la forma de vivir, y se inicia un reto nada sencillo de manejar. Para poder iniciar con el proceso de trabajo en casa o estudio en casa, lo primero fue hacer las adaptaciones de las diferentes zonas que podían considerarse como adecuadas, verificar si las sillas con las que se contaban eran las adecuadas al igual que las mesas, y si no se tenía ninguna de estas, entonces había que evaluar de qué forma se podría cumplir con las actividades diarias.

Para algunas personas no fue tan complicada la adaptación a esta nueva normalidad, pues aquellos que contaban con los recursos necesarios y suficientes pudieron iniciar sus labores sin problema alguno, pero aquellos que no contaban con espacios ni herramientas tuvieron que irse adecuando y adaptando a lo que tenían; algunas empresas más conscientes

que otras, proporcionaron los medios necesarios para el cumplimiento de las actividades; esto implicaba asegurar la conexión de sus colaboradores y proporcionar equipos de telecomunicación y adecuación de zonas de trabajo, para que de esta forma no se viera afectado el desarrollo de las diferentes actividades.

Pero fue aún más complicado para aquellos padres y madres, ya que ahora el espacio y los recursos con los que contaban también debían ser compartidos con las demás personas del hogar: hijos conyugues y demás, pues ahora el espacio se veía demasiado reducido y el ruido que se escuchaba ya no solo era por música o el televisor muy alto, sino por el día a día de las personas que estaban realizando sus actividades académicas o laborales.

Uno de los retos más grandes que se pudieron observar en los diferentes hogares fue la disminución del contacto con el medio o el cambio en la vida social, el no poder salir e interactuar con otras personas, que llevaba a depresiones, inseguridades y demás problemas psicosociales, aunque para otras personas trajo experiencias positivas, ya que el nivel de estrés por desplazamientos, ruido, contaminación y demás disminuyó.

A raíz de todos estos cambios, las diferentes instituciones, llámense colegios, escuelas, oficinas, etc.; iniciaron diferentes planes de contingencia para evitar riesgos asociados a las actividades desarrolladas en los hogares. Un aspecto a tomar en cuenta en esta modalidad de trabajo en casa es ajustar la Matriz de Riesgos donde se consideren los factores psicosociales, factores biomecánicos, factores de iluminación, factores de ruido en el entorno del hogar, con lo anteriormente enunciado, que en ese nuevo entorno laboral se improvisó en los mismos términos en que en el mundo obligó la pandemia por el COVID-19 y surgen estos factores, para considerar con nuevo enfoque estos riesgos laborales.

**|| las diferentes instituciones,  
iniciaron diferentes planes de  
contingencia para evitar riesgos  
asociados a las actividades  
desarrolladas en los hogares ||**





## Conclusión

El ajuste del trabajo en casa en Colombia necesita de una transformación de la planeación, organización y diseño, además de un programa de sensibilización, así como de una inversión de capital, para garantizar el cumplimiento de los requisitos legales, más aún si esta modalidad puede resultar prolongada, debido a que aun a nivel mundial no se ha superado la pandemia. Esta nueva figura de trabajo en casa requiere la adopción de medidas tanto por parte de los empleadores como de los trabajadores de forma inmediata, que permitan bienestar en este nuevo enfoque para trabajar.

A cada trabajador que migró a esta nueva modalidad, el trabajo en casa le permite desde lo que es como ser humano, interactuar más tiempo con la familia y compartir aspectos que fortalecen su bienestar, que en la antigua normalidad no era posible realizar. El trabajo en casa lleva a los empleadores a brindar capacitaciones en forma virtual para optimizar el uso de herramientas digitales, capacitaciones para que los trabajadores minimicen los riesgos psicosociales, capacitaciones relacionadas con el manejo del riesgo biomecánico desde el entorno de la casa.

El trabajo en casa obligó al Empleador a revisar funciones de los empleados y a crear controles para validar las labores de los trabajadores. En el caso de los trabajadores, implicó cambiar sus hábitos diarios y aumentó el sedentarismo e incluso consumo de alimentos; desde Salud Ocupacional es importante trabajar las pausas activas en línea, para que los colaboradores se desconecten de los equipos de cómputo, alimentación consciente para regular hábitos alimenticios y no aumentar las enfermedades laborales o enfermedades de origen común, tanto físicas como emocionales.



# Referencias bibliográficas



Congreso de la Republica de Colombia. (2021). Ley 2088 Por el cual se regula el trabajo en casa y se dictan otras disposiciones. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=162970>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). Resolución 844 Por la cual se prorroga la emergencia sanitaria por el nuevo Coronavirus que causa la COVID - 19, se modifica la Resolución 385 del 12 de marzo de 2020, modificada por las Resoluciones 407 y 450 de 2020 y se dictan otras disposiciones. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=125920>

Ministerio del Trabajo. (2015). Decreto 1072 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

Ministerio del Trabajo. (2020). Circular 0041 Para empleadores, trabajadores del sector privado y admonostradoras del riesgos laborales. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/60876961/Circular+0041-2020.PDF/98d19065-352d-33d2-978e-9e9069374144?t=1591222484807>

Organización internacional del Trabajo. (2020). El Teletrabajo durante la Pandemia de COVID-19 y despues de ella. Obtenido de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms\\_758007.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms_758007.pdf)

Rodríguez, A., & Dérriico, J. (2017). Teletrabajadores: entre los discursos optimistas y los contextos precarizados. Una aproximación desde el caso Argentino. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/racs/v40n2/0120-159X-racs-40-02-00047.pdf>

**C**on la llegada de las tecnologías de la información y los avances tecnológicos, la humanidad se ha visto abocada a asumir nuevas formas de trabajo, entre ellas el teletrabajo, el trabajo remoto y el trabajo en casa. El presente libro aproxima al lector a una revisión crítica de los factores que componen los antecedentes, la actualidad y los desafíos de estas nuevas modalidades de trabajo, desde una mirada enfocada en el colaborador.

Así las cosas, al interior de estas páginas el lector encontrará un referente para comprender cuál ha sido el punto de partida, el desarrollo y porvenir del teletrabajo, el trabajo remoto y el trabajo en casa, abordando diferentes frentes disciplinares cuidadosamente estudiados por cada uno de sus autores con el rigor y pericia científica necesarios.

