



Tecnología y sociedad: Una Revisión de su Influencia en la Vida Laboral

Diego F. Orozco, Michael E. Pulido y Yeni P. Zapata

Facultad de Ingeniería

Universidad EAN

Seminario Investigación – Especialización

Lina María Chacón Rivera

Junio 2023

Tabla de contenido

Resumen _____	4
Abstract _____	5
Planteamiento del problema. _____	6
1. Antecedentes del problema. _____	6
2. Descripción del problema. _____	8
3. Pregunta de investigación. _____	10
Objetivos _____	11
4. Objetivo general. _____	11
5. Objetivos específicos. _____	11
Conveniencia de la investigación. _____	12
Marco Teórico _____	14
6. Adaptación de las Empresas al Teletrabajo _____	14
7. Impacto de la Tecnología en la Salud de los Trabajadores _____	20
8. Impacto de la Tecnología en la Productividad de los Trabajadores _____	24
8.1. La Productividad a Través de las Herramientas Tecnológicas _____	29
Metodología _____	31
9. Enfoque _____	31
10. Diseño y Alcance _____	32
11. Definición de variables _____	34
12. Población y Muestra _____	35
13. Selección de Métodos o Instrumentos para Recolección de Información _____	36
14. Técnicas de análisis de datos _____	37
Análisis y Discusión de los Resultados _____	40
15. Relación entre el uso de la tecnología y la productividad _____	40
16. Relación entre el teletrabajo y la adaptación de las empresas _____	44
17. Relación entre el uso de la tecnología y las enfermedades laborales _____	49
Conclusiones _____	54
Referencias _____	56

Figuras

Figura 1. Visión del trabajo presencial y virtual.....	18
Figura 2. Productividad laboral Pyme vs Grande 2016 (\$ miles de 2006).....	30
Figura 3. Sectores económicos con modalidad de teletrabajo	41
Figura 4. Relación en la mejora de productividad para colaboradores en teletrabajo	42
Figura 5. Porcentaje de dificultad de adaptación a las nuevas tecnologías	45
Figura 6. Sectores con mayor proporción de empresas que permitieron el teletrabajo	47
Figura 7. Porcentaje de empresas que brindan los implementos necesarios para realizar labores de teletrabajo	48
Figura 8. Afectación de la salud por teletrabajo	50
Figura 9. Enfermedades laborales.....	51
Figura 10. ¿Su empresa le brinda elementos de trabajo?.....	52

Tablas

Tabla 1. Nivel de socialización de los individuos en teletrabajo.....	43
---	----

Resumen

En los últimos años, ha surgido un creciente interés en comprender el impacto de la tecnología en el ámbito laboral. La tecnología ha tenido un efecto significativo en la vida profesional, ya que ha posibilitado una mayor productividad y eficiencia en el trabajo. No obstante, también se han identificado aspectos negativos asociados a esta situación. La constante conectividad y la fácil accesibilidad a dispositivos electrónicos han generado una creciente presión para estar siempre disponible, lo que ha ocasionado una sobrecarga de información y dificultades para desconectar del trabajo.

Considerando un enfoque cuantitativo y las diferentes variables a considerar en la población, se llevó a cabo esta investigación con el fin de recolectar información pertinente respecto al uso e impacto de la tecnología en la vida laboral de los Bogotanos.

Finalmente, se evidencio que, si bien se tiene un impacto a nivel general, este se puede clasificar en tres variables: Productividad, adaptación y enfermedades laborales. A pesar de que los empleadores han tomado medidas para minimizar estas consecuencias, aún se tiene un área de oportunidad en la cual trabajar.

Palabras Clave: Tecnología, Teletrabajo, Mercado Laboral, Impacto, Bienestar, Productividad.

Abstract

In recent years, there has been a growing interest in understanding the impact of technology in the workplace. Technology has had a significant effect on professional life, as it has enabled greater productivity and efficiency at work. However, negative aspects associated with this situation have also been identified. Constant connectivity and easy accessibility to electronic devices have created increasing pressure to always be available, leading to information overload and difficulties in disconnecting from work.

Considering a quantitative approach and the different variables to consider in the population, this research was carried out in order to collect relevant information regarding the use and impact of technology in the working life of Bogotanos.

Finally, it was evidenced that, although there is an impact at a general level, it can be classified into three variables: Productivity, adaptation and occupational diseases. Although employers have taken measures to minimize these consequences, there is still an area of opportunity in which to work.

Keywords: Technology, Teleworking, Labor Market, Impact, Well-being, Productivity.

Planteamiento del problema.

La dependencia de la tecnología ha impactado significativamente en la vida laboral de los ciudadanos, tanto positiva como negativamente. Por un lado, la tecnología ha ampliado el mercado de trabajo y ha permitido el trabajo en línea, lo que ha mejorado la eficiencia y la productividad. Sin embargo, también ha generado problemas, como la competencia en el mercado laboral. Además, la presión para estar siempre disponibles y conectados ha aumentado, lo que causa un incremento en el estrés y la fatiga laboral, así como a una sensación de aislamiento y soledad debido a la falta de interacción cara a cara en el lugar de trabajo. Es importante encontrar un equilibrio entre el uso de la tecnología y el cuidado de la calidad de vida de los trabajadores bogotanos.

1. Antecedentes del problema.

En la presente sección se han de plantear diferentes conceptos y referencias respecto a las causas que anteceden la definición del problema en los que se basa esta investigación.

De acuerdo con Lozano (2015), la tecnología ha tenido un gran impacto en el entorno laboral. Esto se debe a que la tecnología ha cambiado la forma en que las empresas operan y los trabajadores realizan sus actividades. La tecnología ha permitido a las empresas aumentar la productividad, reducir los costos y mejorar la calidad de los productos y servicios, lo que ha permitido a las organizaciones aumentar sus ganancias y mejorar su competitividad.

La tecnología ha permitido a los trabajadores realizar sus tareas de forma más eficiente y eficaz. Esto les ha permitido aumentar su productividad y mejorar su desempeño; sin embargo, la tecnología también ha creado nuevos problemas para los

trabajadores, por ejemplo, la tecnología ha creado una mayor competencia entre ellos, lo que ha llevado a una mayor desigualdad en el entorno laboral. La tecnología también ha creado nuevas amenazas para los trabajadores, como el desempleo y la reducción de salarios; por lo tanto, es importante que los trabajadores se preparen para el futuro y se aseguren de que estén preparados para aprovechar las oportunidades que la tecnología ofrece.

La tecnología ha tenido un gran impacto en el entorno laboral, ya que ha permitido a las empresas mejorar la productividad de sus empleados, también ha permitido a las empresas mejorar la eficiencia de sus procesos, reducir los costos y aumentar la productividad. Además, la tecnología ha mejorado e incrementado la comunicación entre los trabajadores, lo que ha contribuido a mejorar la colaboración y el trabajo en equipo. La tecnología también ha permitido a las empresas mejorar la seguridad de sus datos y la protección de la información de sus empleados (Elejalde García y del Valle López, 2021). A través de la tecnología las empresas han mejorado la capacitación de sus empleados, lo que ha contribuido a incrementar la productividad y la calidad de los trabajos realizados.

La tecnología ha tenido un impacto significativo en el lugar de trabajo, tanto positivo como negativo. En el lado positivo, la tecnología ha aumentado la eficiencia y la productividad, tal como se ha planteado anteriormente, lo que permite a las empresas hacer más con menos recursos. También les ha permitido a las empresas ampliar su alcance y acceder a nuevos mercados. Sin embargo, también existe el lado negativo, donde la tecnología ha causado una disminución en la seguridad laboral, ya que la automatización ha reemplazado muchos trabajos que alguna vez fueron realizados por humanos (McCune, 1999).

La tecnología ha provocado una disminución de la comunicación cara a cara “*face to face*”, lo que ha provocado una disminución de la colaboración y el trabajo en equipo. El aumento de las distracciones se ha incrementado notablemente, ya que los trabajadores a menudo se ven tentados a usar sus dispositivos para uso personal durante las horas laborales y finalmente, la tecnología ha provocado un aumento en los riesgos de seguridad cibernética por el uso inadecuado e irresponsable de la información.

Uno de los principales impactos negativos de la tecnología en la vida laboral es descrita por Frey y Osborne (2017), donde manifiesta que “existe un amplio consenso en que la sustitución de los trabajadores por tareas rutinarias ha impulsado la polarización del mercado laboral” (p. 258). Si bien la tecnología ha mejorado la eficiencia y ha creado nuevos trabajos, también ha tenido impactos negativos en el mercado laboral. La informatización puede resultar en la destrucción de empleos y una mayor desigualdad salarial.

La comunicación constante a través de la tecnología ha llevado a una cultura de trabajo en la que los trabajadores nunca se desconectan, lo que puede llevar a un mayor agotamiento y un aumento del riesgo de enfermedades mentales.

2. Descripción del problema.

Los cambios que ha generado la tecnología han logrado cambiar en forma radical la forma en que vivimos, trabajamos y nos comunicamos con el mundo moderno. En Colombia, la dependencia de la tecnología ha impactado significativamente en la vida laboral de los ciudadanos, tanto de manera positiva como negativa. “La tecnología es

importante, pero lo único que realmente importa es que hacemos con ella” (Muhammad Yunus, 2006, citado en Reyes Caorsi, 2020).

Por un lado, la tecnología les ha permitido a los colombianos acceder a nuevas oportunidades laborales en línea, ha ampliado el mercado de trabajo y dado lugar a nuevas formas de empleo. Los trabajos de forma remota se han vuelto cada vez más comunes y ha permitido a los colombianos trabajar para empresas que se encuentren en cualquier sitio sin salir de sus hogares. Además, la tecnología ha permitido la automatización de muchas tareas repetitivas, lo que ha mejorado la eficiencia y la productividad de las tareas ejecutadas por los trabajadores.

Sin embargo, la dependencia excesiva de la tecnología también ha generado diversos problemas para los trabajadores colombianos. En particular, la tecnología ha aumentado la competencia en el mercado laboral y también creado una brecha entre aquellos que tienen habilidades tecnológicas y aquellos que no las tienen. Las empresas buscan cada vez más empleados con habilidades técnicas, lo que hace que sea más difícil para aquellos que carecen de estas habilidades encontrar trabajo.

Se ha aumentado la presión para que los trabajadores estén siempre disponibles y conectados. Las líneas entre el trabajo y la vida personal se han vuelto cada vez más borrosas, y los trabajadores a menudo se sienten obligados a responder correos electrónicos y mensajes de texto fuera de su horario laboral. Esto puede ser específicamente problemático en un país como Colombia, donde el equilibrio entre el trabajo y la vida personal es valorado. “La tecnología es un sirviente útil, pero un amo peligroso” (The Nobel Prize, 2023).

Otro efecto negativo de la dependencia de la tecnología es el aumento del estrés y la fatiga laboral. Los trabajadores colombianos a menudo se ven abrumados por la cantidad de información y datos que deben procesar en sus trabajos, lo que puede llevar a una mayor presión y estrés. La falta de interacción cara a cara en el lugar de trabajo también puede llevar a una sensación de aislamiento y soledad.

La dependencia de la tecnología ha tenido un impacto significativo en la vida laboral de los colombianos. Si bien la tecnología ha traído muchas ventajas, como nuevas oportunidades de trabajo y mayor eficiencia, también ha generado problemas para los trabajadores colombianos, como la competencia en el mercado laboral y la presión constante para estar siempre conectados. Es importante encontrar un equilibrio entre el uso de la tecnología y el mantenimiento de la calidad de vida de los trabajadores colombianos.

3. Pregunta de investigación.

De acuerdo con los antecedentes y la descripción del problema de investigación, se ha determinado abordar la siguiente pregunta de investigación:

¿De qué manera la dependencia de la tecnología impacta la vida laboral de los bogotanos?

Objetivos

4. Objetivo general.

Identificar el impacto de la tecnología en la vida laboral de los bogotanos y su relación con la productividad y el bienestar de los trabajadores.

5. Objetivos específicos.

1. Determinar cómo se han adaptado las empresas pequeñas y medianas en Bogotá a la introducción de la tecnología.
2. Analizar como la tecnología ha transformado la relación entre el trabajo y la vida personal de los trabajadores bogotanos.
3. Examinar el impacto de la tecnología en las pequeñas y medianas empresas respecto a las relaciones laborales, incluyendo la comunicación y la colaboración.
4. Investigar como la tecnología ha afectado la salud de los trabajadores bogotanos y que medidas se han tomado para abordar este impacto.
5. Generar conocimiento y recomendaciones que promuevan un uso responsable de la tecnología en el ámbito laboral.

Conveniencia de la investigación.

Según Harari (2014) “Los últimos 500 años han sido testigos de una serie de revoluciones pasmosas.” (p. 412). La tecnología ha transformado significativamente la forma de vida en las últimas décadas. Desde la manera en que se generan las comunicaciones hasta la forma en que se ejecutan diferentes actividades laborales y se obtiene entretenimiento, la tecnología ha tenido un impacto profundo en todos los aspectos de la sociedad bogotana. Si bien es cierto que este impacto se ha presentado desde antes de la pandemia de COVID 19, esta misma hizo que todo avanzará a pasos agigantados, el mundo entero tuvo una necesidad de adaptarse haciendo que un sin número de industrias se arriesgaran con los diferentes usos de la tecnología empezando a evidenciar sus pros y sus contras.

Si bien se ha tenido un gran desarrollo tecnológico, este también ha generado un impacto en diferentes dimensiones y niveles de la comunidad (Sancho Garcia y Ivorra Alemañy, 2023). Por esta razón, se ha vuelto cada vez más importante comprender los efectos tanto positivos como negativos que la tecnología tiene en la calidad de vida de las personas y qué enfoque se puede tomar para usar estas herramientas de manera positiva. Es conveniente entender y aprender de estos cambios que está viviendo la humanidad. Como lo menciona Bughin et al., (2017) “la presión económica hará que sea cada vez más crítico que los ejecutivos presten especial atención a dónde compiten, y no solo a cómo, y que supervisen de cerca el rendimiento de sus inversiones digitales” (sec. Rendimientos desiguales de la inversión). A pesar de que la tecnología se puede percibir como omnipresente por las facilidades que ofrece, también se debe tener en cuenta las consecuencias que esta trae a nivel laboral y económico.

Esta investigación tiene como objetivo examinar el impacto de la tecnología en la vida de los colombianos a nivel laboral, abordando no solo el impacto positivo, sino también el impacto negativo. Se espera que los resultados de esta investigación proporcionen información valiosa sobre cómo la tecnología afecta la calidad de vida, tanto positiva como negativamente. Además, se espera que los hallazgos ayuden a desarrollar estrategias para mejorar el uso de la tecnología a nivel laboral y fomentar la adopción de prácticas tecnológicas saludables.

Finalmente, se espera que esta investigación brinde una comprensión más completa del impacto de la tecnología en la calidad de vida de las personas, ayudando a las empresas y sus usuarios a usarla de manera más efectiva para lograr un mejor bienestar en todo su entorno.

Marco Teórico

En los últimos años el término teletrabajo se ha convertido en parte de la vida cotidiana. La Real Academia Española (RAE, 2021) define el teletrabajo como aquella ocupación que se realiza a distancia apoyándose de herramientas tecnológicas, informáticas y de telecomunicación. La pandemia del COVID 19 obligó al mundo entero a incluir la tecnología en sus actividades diarias e impulso la implementación de esta nueva modalidad. Si bien un gran número de empresas manejaban un modelo híbrido, cabe mencionar que antes de la emergencia sanitaria desatada por el COVID 19, el teletrabajo se concebía como un premio para el empleado, pero a partir del año 2020 esta idea cambio.

A medida que el teletrabajo avanza y se convierte en una práctica cada vez más común, se han evidenciado los nuevos retos para la implementación de la tecnología, la adaptación de la transformación y los pros y los contras identificados en este proceso. Por lo que es importante explorar algunos de los efectos del teletrabajo en la vida de los empleados.

6. Adaptación de las Empresas al Teletrabajo

El teletrabajo se ha convertido en una herramienta fundamental para las empresas y empleados en Bogotá, debido a la pandemia del COVID-19 y las restricciones sanitarias. Muchas empresas han tenido que adaptarse rápidamente a una metodología de trabajo virtual para mantener su operación y adicionalmente para proteger la salud de sus empleados.

Según Reina Otsuka (2020) “la pandemia ha demostrado la importancia de la tecnología y, en muchos casos, ha acelerado la transformación digital” (párr. 2). Para

adaptarse al teletrabajo las empresas tuvieron que realizar una serie de cambios en su cultura de trabajo y organizacional, en su infraestructura tecnológica y en la forma que las personas llevan a cabo las tareas diarias.

Es importante destacar que el teletrabajo no es una solución para todas las empresas y todos los sectores debido a que dependiendo la función se requiere de la presencia física de los empleados para poder realizar sus tareas.

Una de las claves para adaptarse al teletrabajo es poder contar con una infraestructura tecnológica adecuada que permita la comunicación y el intercambio de información entre los empleados, como también poder acceder a las diferentes herramientas e información interna de las entidades. Esto incluye herramientas de videoconferencia, plataformas de colaboración en línea y sistemas de gestión de proyectos. Además, las empresas deben encargarse de proporcionar a sus empleados todo el equipo necesario para trabajar desde sus hogares, como lo es equipos de cómputo y acceso a internet.

Existen factores éticos que no son relevantes a simple vista, pero son la base fundamental para la adaptación al teletrabajo y la cultura organizacional dentro de las empresas, como por ejemplo la confianza y apoyo que deben contar los empleados por parte de sus jefes y compañeros de trabajo para que en la virtualidad los mecanismos de comunicación sean efectivos, la motivación de hacer sus labores a distancia sea efectiva.

Según el artículo de Mensajero y Gschwind (2016) la idea de trabajar desde casa utilizando las TIC fue promovida, allá por la década de 1990, por empresas con sede en California, como Yahoo, bajo el nombre de “teletrabajo” o “teletrabajo”. Las computadoras

personales y los teléfonos fijos han reemplazado las largas horas de desplazamiento entre el hogar y la oficina. Esto se puede considerar como la primera generación de teletrabajo.

En Colombia, la Ley 1221 de 2008 estableció el teletrabajo como una forma de trabajo legal en el país. Esta ley define el teletrabajo 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 (Cámara de Comercio de Bogotá, 2021).

La implementación del teletrabajo en Colombia no fue sencilla debido a varios factores. En primer lugar, muchas empresas no estaban preparadas para implementar el teletrabajo de manera masiva, ya que no contaban con la infraestructura tecnológica necesaria para garantizar la conectividad y la seguridad de los datos. En segundo lugar, muchas empresas tuvieron que replantear sus procesos y estrategias para adaptarse al nuevo entorno de trabajo, lo que implicó un cambio cultural y organizacional importante (Chaparro et al., 2020).

La adopción del teletrabajo en la ciudad de Bogotá ha sido impulsada por varios factores como el aumento del acceso a internet y dispositivos tecnológicos, la necesidad de reducir costos y mejorar la eficiencia del personal de las empresas. Así mismo, muchas empresas Bogotanas han encontrado en el teletrabajo una forma efectiva de aumentar la productividad y reducir los costos operativos, pero existen factores negativos que también es importante resaltar como lo es la necesidad de equilibrar la flexibilidad del teletrabajo

con la necesidad de mantener una cultura empresarial y una sensación de comunidad entre los empleados. La crisis de la COVID-19 ha demostrado que la tecnología puede ser una herramienta clave para la supervivencia de las empresas, pero también ha evidenciado la brecha digital existente en la sociedad (UNESCO, 2020).

Sin embargo, el teletrabajo también tiene una serie de desventajas. Uno de los desafíos es garantizar que la comunicación entre los diferentes empleados y la colaboración entre los mismos funcione de manera efectiva remotamente. También puede ser difícil para algunos empleados separar el trabajo de la vida personal, lo que puede provocar un exceso de trabajo y agotamiento. Además, el teletrabajo puede ser menos efectivo para algunas tareas, especialmente aquellas que requieren interacción en persona o el uso de equipos especializados.

En la publicación titulada “Libro blanco: El ABC del teletrabajo en Colombia”, se presentan dos enfoques opuestos que permiten entender las diferencias en el estilo de vida y la forma en que se realiza el trabajo en la actualidad y antes de la pandemia del año 2020, junto con la generalización de la vida digital. En la Figura 1 se detallan estas perspectivas y como han evolucionado en el contexto de los cambios recientes de la tecnología.

Figura 1

Visión del trabajo presencial y virtual

ANTES	AHORA
 Horarios rígidos (8am - 5pm)	 Horarios flexibles de acuerdo a las necesidades del cargo y los resultados esperados
 Trabajo únicamente en la sede de la organización	 Trabajo desde cualquier lugar
 Uso de computadores únicamente en la oficina	 Dispositivos propios (BYOD)
 Sistemas de monitoreo y control físico	 Evaluación por resultados
 Reuniones laborales invitadas o encuentros físicos	 Reuniones virtuales con participantes limitados

Nota. El teletrabajo y su apogeo en tiempos de COVID-19 (Contadores AIC, 2020).

Dentro de la transformación digital e infraestructura realizada por las empresas Bogotanas, la inversión en compra de insumos tecnológicos para dar continuidad laboral como lo son computadoras portátiles, cámaras web, micrófonos y otros equipos les permitieron a sus empleados trabajar desde casa como resultado de la necesidad de trabajar de forma remota. Además, se han adquirido herramientas de colaboración online para mejorar el trabajo en equipo y la comunicación, como Microsoft Teams o Zoom.

La tecnología no solo ha ayudado a las empresas a permanecer abiertas durante la pandemia, sino que también ha aumentado su productividad y eficiencia. Tomar decisiones de manera más rápida y efectiva es posible gracias a la flexibilidad de trabajar desde cualquier lugar y colaborar en tiempo real.

Sin embargo, la inversión en tecnología también puede ser costosa y requiere una planificación cuidadosa. Las empresas deben asegurarse de adquirir los equipos y software adecuados para sus necesidades y capacitar a sus empleados en su uso. Según Huang et al.

(2021) "Las empresas que han invertido en tecnología han podido mantener sus operaciones y servicios durante la pandemia, adaptándose a las nuevas necesidades del mercado y aprovechando las oportunidades en línea" (Huang et al., 2021, p. 6).

La capacitación y búsqueda de alternativas para conexión de los hogares a las empresas ha permitido una innovación tecnológica elevando el nivel de acceso de los trabajadores desde su domicilio a sus lugares de trabajo mediante una conexión a Internet estable para garantizar una continuidad de sus procesos, por esto es necesario que las empresas proporcionen las herramientas necesarias para asegurar la conexión estable y segura, así como capacitación en tecnología para los empleados que requieran mayor asistencia. Esto incluye el acceso a dispositivos de hardware y software, la actualización y protección de los mismos, y la implementación de medidas de ciberseguridad para proteger los datos de la empresa.

Además, es crucial que las empresas investiguen alternativas para las conexiones privadas, como la implementación de redes privadas virtuales (VPN), que pueden garantizar la seguridad y privacidad de la información corporativa mientras se trabaja en línea. Los empleados pueden trabajar de forma remota de esta manera sin poner en peligro la seguridad de los datos corporativos. Apoyando a la implementación de redes privadas y protegiendo la información.

En resumen, la pandemia del 2020 ha llevado a muchas empresas en Bogotá a implementar el teletrabajo como una medida para mantener su operación y proteger la salud de sus empleados. La tecnología, los cambios culturales, la gestión del cambio y el impacto en la productividad son elementos clave en la adaptación de las empresas al teletrabajo en Bogotá.

7. Impacto de la Tecnología en la Salud de los Trabajadores

En la actualidad, la tecnología ha revolucionado la forma en que la salud es abordada en todo el mundo. Desde el diagnóstico y tratamiento de enfermedades hasta la prevención y monitoreo de condiciones médicas crónicas, la tecnología ha mejorado significativamente la calidad de vida de las personas y ha permitido avances significativos en el campo del teletrabajo, es por esto que es importante comprender el impacto del Teletrabajo en la salud y cómo puede ayudar a abordar los desafíos actuales y futuros.

La tecnología ha brindado ventajas a nivel laboral tanto para los usuarios como para las empresas, pero así mismo ha generado problemas a nivel cognitivo-laboral, derivando muchas veces en un estrés laboral o “tecnoestrés”, el cual ha llegado a representar un factor de riesgo en los trabajadores (Tarafdar et al., 2014). La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) nos indica que el estrés laboral es una respuesta a la presión que pueden generar las exigencias y el entorno laboral contemporáneo, especialmente cuando no están acorde a los conocimientos o capacidades del empleado.

Cabe mencionar que, con la implementación de la tecnología en el ámbito laboral y el aumento del teletrabajo, muchos empleados han obtenido cierta flexibilidad de tal manera que pueden manejar y organizar sus horarios como lo consideren, esto brinda la posibilidad de compartir más en los hogares y poder desarrollar diferentes actividades, pero así mismo se ha convertido en un “arma de doble filo”, ya que cada vez es más común escuchar comentarios de trabajadores que están disponibles 24/7, la gran mayoría de veces no por exigencia de la empresa, sino como una autoexigencia. “Esta sería la «trampa» del teletrabajo. Se dispone de total libertad para gestionar el tiempo y el espacio de trabajo,

pero el resultado es una sobrecarga de trabajo no sólo remunerado, sino también doméstico y familiar” (Pérez Sánchez, 2010, p. 29).

A pesar de que el tecnoestrés es un término con el que la sociedad se ha familiarizado y aceptado en los últimos años, es importante mencionar que este fue definido por primera vez en el libro “The Human Cost of the Computer Revolution”, donde Brod (1984) afirma que “el tecnoestrés es una enfermedad moderna de adaptación causada por la incapacidad de hacer frente a las nuevas tecnologías informáticas de una manera saludable” (p. 1).

Si bien la definición de Brod es bastante acertada, se debe considerar que puede ser un poco limitada, ya que en la actualidad se cuenta con más dispositivos lo cual hace que la presión tecnológica sea aún mayor.

Con el paso de los años, la definición de tecnoestrés ha evolucionado al punto que hoy en día se considera como un daño psicosocial que puede afectar a cualquier empleado, pero se puede prevenir a tiempo. El ritmo con el que se vive hoy en día hace que los usuarios de la tecnología sientan que han perdido el control de su espacio, que necesitan estar conectados a las diferentes herramientas constantemente, por otro lado, el flujo de información y la pérdida de privacidad hace que se generen sentimientos de frustración y confusión ante el avance de las nuevas tecnologías (Salazar-Concha Cristian et al., 2020). En la parte física, el tecnoestrés se puede ver reflejado con dolores físicos, migrañas, problemas intestinales e incluso ataques de pánico o ansiedad.

Se debe resaltar que el término tecnoestrés considera el estrés a nivel general, pero se tienen otros términos como lo son tecnoansiedad, tecnofatiga y tecnoadicción, los cuales

describen puntualmente cada una de estas dolencias. De acuerdo con Salanova et al ,(2007) sigue la definición de cada uno de estos conceptos:

- **Tecnoansiedad:** Es el tecnoestrés más común donde la persona siente tensión e incomodidad por el uso o presencia de la tecnología. Como respuesta la persona genera pensamientos negativos y escepticismo hacia el uso de las herramientas tecnológicas.
- **Tecnofatiga:** En este caso la persona cansancio, agotamiento mental y cognitivo por el uso constante de la tecnología. Actualmente muchas personas sufren de tecnofatiga debido a las diferentes redes sociales y la sobrecarga informativa que se tiene a través de estas.
- **Tecnoadicción:** En este caso la persona genera dependencia a la tecnología, siente una constante necesidad de utilizar las herramientas tecnológicas en todo momento y a toda hora haciendo que su vida gire en torno a esta.

Al analizar que ha sucedido en los últimos años, se evidencia que hay diversos factores que causan que algunos empleados tengan más tecnoestrés que otros. Entre estos factores el más determinante es el tipo de labor que desempeñe el trabajador, la rutina y la sobrecarga puede hacer que el empleado empiece a sufrir de ansiedad y estrés. Así mismo, como se ha mencionado previamente, nos encontramos en una era en la que se tiene acceso a mucha información, lo cual genera una sobrecarga de información que muchas veces no es cualitativa, generando consecuencias negativas en sus consumidores.

Otro de los factores importantes a considerar es la implementación de las tecnologías, la gran mayoría de las empresas aún se encuentran en un proceso de adaptación a la nueva realidad y en medio de esta transformación no son conscientes que

muchos de sus empleados se pueden llegar a sentir abrumados por estos cambios, es aquí donde se requiere un apoyo para esta adaptación.

Finalmente, y no menos importante, se deben considerar las limitaciones sociales que genera la tecnología. Al convivir en un ambiente de teletrabajo, el empleado no cuenta con mucha interacción social, lo cual dificulta la generación de redes de apoyo, esto mismo causa aislamiento, ansiedad e incluso estrés.

Es por esto que durante los últimos años el estrés laboral o tecnoestrés ha derivado en un sinnúmero de investigaciones, convirtiéndose en una de las prioridades de las empresas, ya que esto no solo representa consecuencias a nivel psicosocial y físico para el empleado, sino que también representa una afectación para las empresas. A nivel organización se genera un abandono y ausencia por parte del trabajador, lo cual deriva en una alta rotación (Carvajal y De Rivas Hermosilla, 2011).

A partir de esto, las empresas han buscado la manera de regular el teletrabajo. Por supuesto, Colombia generó esta regulación a partir de la Ley 1221 (2008), la cual decreta que “El propósito de la Ley 1221 de 2008 es 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) y su posterior reglamentación — Decreto 0884 de 2012. Así mismo, de acuerdo con el Código Sustantivo del Trabajo (1951) “El empleador entre otras cosas, es el responsable de la salud y seguridad de los trabajadores” (arts. 57, 348), por lo tanto, este debe:

- a) Verificar las condiciones del lugar donde prestará el servicio el teletrabajador.

b) Está en la obligación adelantar acciones de prevención e intervención de los factores de riesgo psicosocial a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores.

c) Establecer los horarios de trabajo, horarios de disponibilidad para la empresa y horarios de descanso, encaminados a evitar una sobrecarga laboral (p. 4,35).

Se puede afirmar que independientemente del lugar donde se ejecute el trabajo es responsabilidad del empleador brindar las condiciones mínimas para que el empleado cuente con salud y seguridad.

Se deben tener en cuenta las responsabilidades del empleador frente a los empleados y es aquí donde la desconexión laboral cobra relevancia para evitar los diferentes riesgos psicosociales y físicos a los cuales se puede ver sometido el trabajador (Reyes Perez y Delgado Rodriguez, 2022).

8. Impacto de la Tecnología en la Productividad de los Trabajadores

La influencia de la tecnología en la productividad de los trabajadores ha sido significativa. La tecnología les ha permitido realizar sus tareas de una manera más eficiente y eficaz, permitiéndolos optimizar tiempo y esfuerzo. Este es debido a los progresos tecnológicos que han mejorado la comunicación entre los trabajadores, reduciendo el tiempo de sus actividades aumentando la velocidad de procesamiento de la información.

Además, la tecnología ha permitido que los trabajadores realicen sus actividades desde cualquier lugar, lo que genera ahorros de tiempo, dinero, desplazamientos y mejora en la calidad de vida al no tener la necesidad de ir a un lugar de trabajo físico. Todo lo anterior también ha permitido contar con trabajos más flexibles, generando un mejor uso

del tiempo de las personas para que realicen actividades que les ayuden a mantener una mejor calidad de vida.

La tecnología ha permitido a las personas trabajar de una manera más colaborativa, permitiéndoles compartir información y recursos de una manera más eficiente, lo que ha contribuido en el incremento de la productividad de los trabajadores y a su vez aportar a que las compañías sean más eficientes y generen mayor valor.

En los últimos 20 años, se han presentado muchos estudios que examinan la relación entre la productividad y su efecto ocasionado por las TIC. Sin embargo, en muchos de los análisis se ha pasado por alto la importancia de la educación y la capacitación de los trabajadores. Recientemente, se ha reconocido que los diferentes actores tienen condiciones distintas y que esto afecta su capacidad para aprovechar las TIC y aumentar la productividad. Este estudio muestra cómo la educación y la capacitación son factores cruciales para el uso efectivo de la tecnología en México (Díaz Rodríguez y Aroche Reyes, 2020).

Se utilizan técnicas de análisis factorial y redes neuronales artificiales para demostrar que las TIC por sí solas no son suficientes para aumentar la productividad laboral. Es necesario que las organizaciones y los trabajadores tengan habilidades específicas que les permitan integrar la tecnología en sus procesos de negocio y aprovecharla al máximo (Díaz Rodríguez y Aroche Reyes, 2020).

El método de redes neuronales artificiales basado en tecnología se utiliza para analizar si las variables teóricas pueden explicar la forma del comportamiento en la

productividad laboral y si este comportamiento se relaciona con la tecnología o con alguna de las capacidades de la organización (Díaz Rodríguez y Aroche Reyes, 2020).

El comportamiento de la productividad laboral está influenciado por varias variables, como la infraestructura de TIC, los cursos humanos y sus capacidades, el uso de software, la inversión por trabajador, la innovación, las exportaciones por trabajado y los años de experiencia de la empresa. Después de realizar un análisis factorial de estas variables, se ha concluido que la tecnología, las capacidades y la innovación son los factores principales que influyen en la productividad laboral, y que la infraestructura de TIC y las capacidades de los recursos humanos son los factores más importantes.

El impacto de la tecnología en la productividad depende de varios factores, como la competencia en los mercados laborales y la disponibilidad de trabajadores cualificados. Cuando los mercados laborales están tensos y hay escasez de trabajadores cualificados, las empresas pueden esforzarse en impulsar la productividad para mejorar las condiciones de trabajo de los trabajadores, lo que podría generar beneficios sociales y económicos, incluyendo mejoras para los trabajadores.

La acción colectiva de las comunidades y la industria puede aumentar la probabilidad de que los trabajadores obtengan beneficios sociales más amplios. Aunque se necesita más investigación sobre la forma en que se gobierna de manera local, se podría promover programas que incorporen el progreso socioeconómico de las comunidades (Nadvi, 2011). La tecnología puede tener un impacto positivo en la productividad, especialmente cuando se combinan con una gestión adecuada y en mercados laborales tensos, lo que puede generar beneficios sociales y económicos, que a su vez podrían incluir mayores beneficios para los trabajadores.

Ahora, si se pasa a un contexto más local, Colombia también ha sido impactado por la tecnología, generando fuertes avances tecnológicos que han incrementado la productividad laboral y así mismo la competitividad de las empresas a nivel nacional e internacional. Uno de los puntos analizados es la aplicación de la teoría económica de la productividad marginal de Clark, (Carver, 1901) para explicar cómo se afecta a los salarios en el mercado laboral (Mendez Sayago y Hernandez Escolar, 2014).

Según esta teoría, la remuneración de los factores de producción depende de su productividad marginal, que se refiere al aumento en la producción que se obtiene al utilizar un incremento de los recursos requeridos, manteniendo todo lo demás constante. Las empresas buscan maximizar sus ganancias, que se definen como la diferencia entre los ingresos y los costos de salarios y capital. En el mercado laboral, el salario real no puede ser inferior a la productividad del producto marginal del trabajo.

Si hay un aumento en el empleo, la eficiencia del trabajo disminuye y esto afecta la curva de demanda del factor trabajo en función de su precio. En conclusión, la productividad es un factor importante en la determinación de los salarios en el mercado laboral.

De acuerdo con Alderete y Gutiérrez (2012), la relación entre el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la productividad en el sector servicios en Colombia, concluye que existe una relación positiva y significativa entre el capital TIC y las aplicaciones informáticas en la productividad laboral de las empresas de servicios.

Se descubrió que hay varios factores que están positivamente relacionados en Colombia en las empresas de servicios y su productividad, incluyendo la inversión en TIC,

el capital no TIC, la capacitación, el porcentaje de capital extranjero y el porcentaje de empleados permanentes. Estos recursos son los más importantes para mejorar la productividad en este tipo de empresas. Además, se hace hincapié en el creciente papel que está desempeñando el capital tecnológico en sectores como la administración pública, los servicios inmobiliarios y los servicios sociales y de salud. Esto indica que la tecnología está siendo cada vez más importante en estos ámbitos y que su impacto en la productividad es cada vez más significativo.

Además, se analizaron otros factores como las innovaciones organizacionales, lo que llevó a la sugerencia de que el gobierno colombiano tome medidas más ambiciosas para estimular a las pequeñas y medianas empresas a invertir en tecnologías de la información y comunicación, ya que se ha encontrado que estas inversiones están relacionadas con mejoras en la productividad.

Las ventajas de la tecnología en la vida laboral incluyen una mayor flexibilidad, equilibrio entre la vida laboral y personal, mayor eficiencia y productividad, reducción de los costos de desplazamiento y la posibilidad de emplear a personas de diversas regiones (Schnurman, 2022). Además, muchos trabajadores prefieren el trabajo a distancia, especialmente las mujeres y las personas afroamericanas, y renunciarían si se les exigiera ir al lugar de trabajo cinco días a la semana. Sin embargo, algunos trabajos no pueden hacerse a distancia.

Aunque el trabajo a distancia puede ser beneficioso para muchos trabajadores, también hay algunos aspectos negativos que se deben considerar. Por ejemplo, trabajar desde casa puede aumentar el aislamiento social y la falta de conexión con los colegas y la

empresa. Esto puede llevar a una disminución en la colaboración y la innovación, lo que a su vez puede afectar la productividad y el rendimiento del negocio.

8.1. La Productividad a Través de las Herramientas Tecnológicas

Otro aspecto que impactado en gran medida la productividad en las organizaciones, es la incursión de la industria 4.0, también conocida como la cuarta revolución industrial, que ha transformado la forma en que las empresas operan en todo el mundo. Bogotá, la capital de Colombia, no es una excepción. La adopción de tecnologías digitales y la automatización ha mejorado significativamente la eficiencia y la productividad de sus empresas (Ladino Fernández et al., 2022).

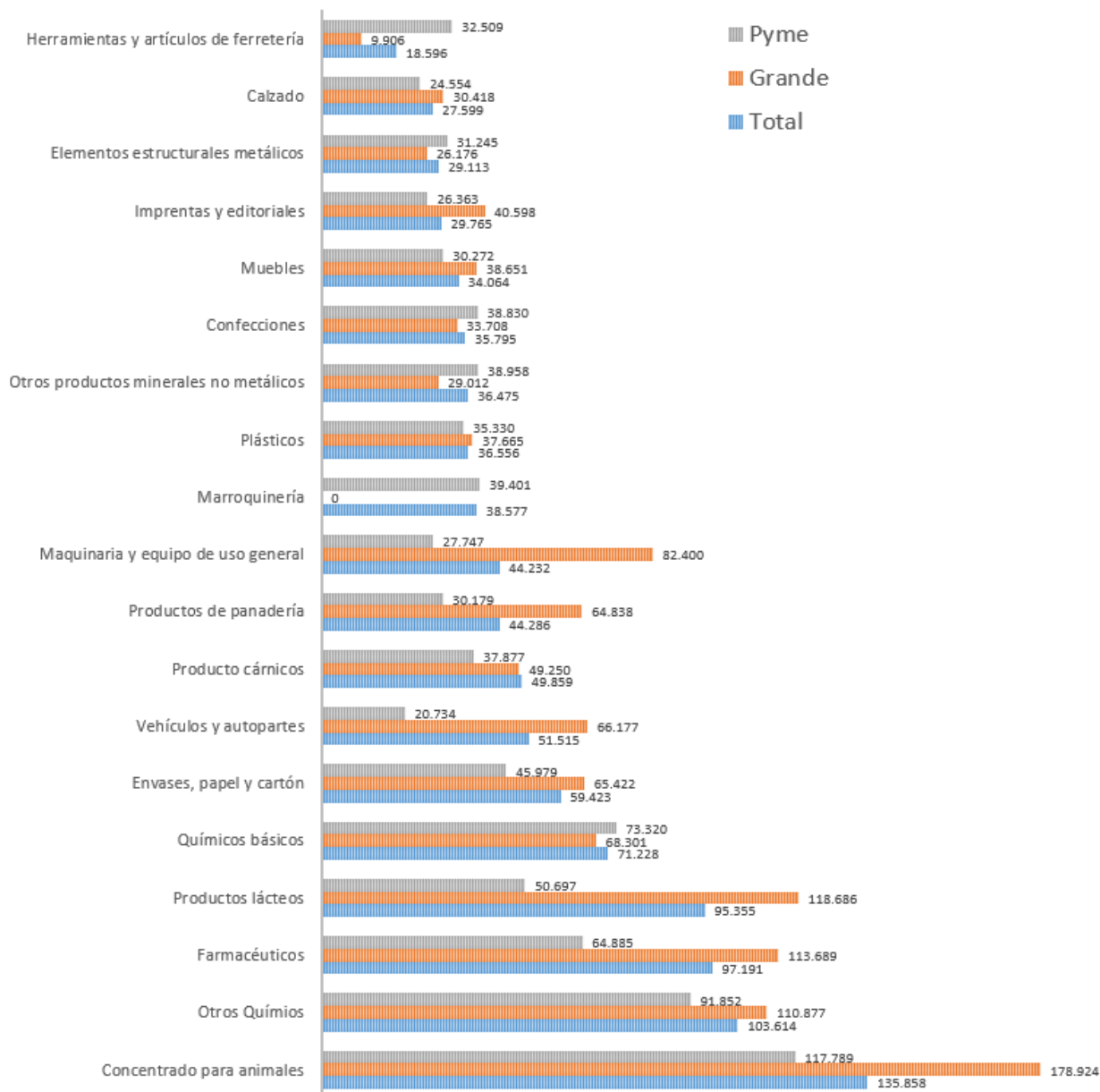
Gracias a las tecnologías de industria 4.0 y la incorporación de la ciencia de datos, las organizaciones han tenido un impacto en la productividad que puede ser significativo. Las organizaciones han logrado una mejor toma de decisiones y una mayor eficacia en la implementación de estrategias, gracias a la implementación de la minería de datos y descubrimiento de conocimientos para mejorar la eficiencia en el análisis y estructuración de bases de datos (Saura, 2021).

Como se puede apreciar en la Figura 2, el índice de productividad laboral mide el valor agregado generado por cada trabajador. Durante el año 2016, el promedio de valor agregado generado fue de \$51.1 millones (en precios constantes de 2006). Los sectores con mayores niveles de productividad laboral fueron: concentrados para animales (\$135.9 millones), otros químicos (\$103.6 millones) y farmacéuticos (\$97.2 millones). Los sectores con menor nivel de productividad laboral fueron: curtiembres (\$16.7 millones), aparatos y

suministros eléctricos (\$18.3 millones) y herramientas y artículos de ferretería (\$18.6 millones) (Cuéllar et al., 2019).

Figura 2

Productividad laboral Pyme vs Grande 2016 (\$ miles de 2006)



Nota. Adaptado de Cuéllar et al., 2019, p. 13.

Metodología

La ciencia requiere experimentación, según el filósofo Galileo Galilei (1564-1642), quien enfatizó en la importancia de estudiar las leyes del movimiento y la Tierra. Galileo sugirió que las proposiciones filosóficas y teológicas debían ser dejadas de lado y centrarse solo en la generación de conocimientos científicos. Como resultado, se desarrolló la metodología de la investigación para crear conocimiento confiable y sustentable.

De acuerdo con Martínez Ruiz (2018), la definición sobre metodología e investigación es descrita como “estudio de los métodos o pasos a seguir en cualquier investigación. [...] Investigación: Actividad humana que consiste en estudiar de forma sistemática algún fenómeno de la realidad con la intención de comprenderlo y explicarlo” (pp. 8–9).

9. Enfoque

De acuerdo con Hernández Sampieri et al. (2018a), el enfoque de la investigación puede ser cuantitativo, cualitativo o mixto. El enfoque cuantitativo se enfoca en la medición y cuantificación de datos y estadísticas, mientras que el enfoque cualitativo se enfoca en la descripción y análisis de experiencias, percepciones y significados. Por otro lado, el enfoque mixto combina ambos enfoques y utiliza una variedad de técnicas de recopilación y análisis de datos para obtener una comprensión más completa del fenómeno en cuestión.

La investigación se basa en un enfoque cuantitativo que combina elementos descriptivos y correlacionales. Este enfoque permite una comprensión más completa de cómo la tecnología ha influido en la vida laboral de los colombianos. El uso de esta metodología también ayuda a abordar la complejidad del tema, ya que hay diversos factores

a considerar, como el nivel de educación, la edad, el género, el tipo de trabajo y el sector económico.

10. Diseño y Alcance

El alcance de una investigación se refiere a los límites que se establecen en términos de tiempo, espacio y sujetos, y que permiten determinar los objetivos específicos que se pretenden alcanzar. En el caso de esta investigación sobre la influencia de la tecnología en la vida laboral de los colombianos, es importante establecer el alcance de la misma para garantizar que los objetivos se alcancen de manera efectiva.

El alcance de la ruta cuantitativa se conforma de cuatro puntos o alcances del estudio denominados como exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo (Hernández Sampieri et al, 2018).

Alcance exploratorio: Se emplea cuando el tema a investigar es nuevo o posee poca información, lo que genera la necesidad de realizar un análisis más detallado. La finalidad primordial de este tipo de investigación es recopilar información para plantear preguntas más precisas y crear hipótesis que puedan ser validadas mediante investigaciones posteriores. Su alcance es limitado ya que no busca llegar a conclusiones definitivas, sino explorar y recopilar información para investigaciones futuras.

Alcance descriptivo: Es aplicada en la medición y descripción de una o varias variables en una población o muestra específica. Su propósito fundamental es recopilar información detallada y precisa sobre las características de la población o muestra en estudio. A diferencia de la investigación exploratoria, su alcance es más amplio, ya que su

enfoque se centra en la descripción minuciosa de las características de la población o muestra investigada.

Alcance correlacional: Se utiliza para establecer la relación entre dos o más variables en una población o muestra específica. Su propósito fundamental es determinar si existe una relación entre las variables estudiadas y evaluar la fuerza y dirección de esta relación. Su alcance es más amplio que la investigación descriptiva, ya que se enfoca en establecer la relación entre las variables estudiadas.

Alcance explicativo: Empleada para establecer la relación entre dos o más variables en una población o muestra específica, es decir, para identificar las causas y efectos de la relación. Su propósito principal es establecer relaciones causales entre las variables estudiadas. Debido a esto, su alcance es el más amplio de todos los tipos de investigación.

El alcance temporal de la investigación se puede considerar como la evolución de la tecnología en Bogotá Colombia desde 2020 hasta 2023 y su impacto en la vida laboral de los ciudadanos. Esto mediante un enfoque cuantitativo explorando los alcances descriptivo y correlacional, que permita evidenciar los impactos positivos y negativos que ha tenido la tecnología en la vida laboral, tanto de los trabajadores como de las empresas.

Se ha de realizar una investigación de campo que permita recabar información de primera mano o datos primarios, para la población seleccionada (Martínez Ruiz, 2018).

Se recopilarán datos cuantitativos a través de una encuesta en línea dirigida a trabajadores de la ciudad de Bogotá, Colombia. La encuesta se enfocará en medir la percepción de los trabajadores sobre el impacto de la tecnología en su vida laboral,

incluyendo su satisfacción laboral, su percepción sobre el equilibrio entre el trabajo y la vida personal, y su percepción de la presión y el estrés laboral.

11. Definición de variables

De acuerdo con Gómez M. Marcelo (2009) las investigaciones científicas cuentan con un lenguaje específico y un lenguaje particular dependiendo del área de desarrollo, esto con el final de poner comunicar el mensaje correctamente a los interesados. Continuando con el desarrollo de la investigación, se deben definir las que se tendrá en cuenta para la ejecución de la investigación del impacto de la tecnología en la vida de los Bogotanos a nivel laboral.

Lo primero que se debe tener en cuenta es qué es una variable, como lo indica Borrego (2009), una variable es un rasgo del tema de estudio de la investigación que se esté ejecutando, a partir de esta se pueden obtener y medir valores que permitan verificar como estos factores pueden afectar un fenómeno, así mismo se espera validar si existe alguna relación o efecto entre las diferentes variables a analizar.

Teniendo en cuenta el objetivo de la investigación del impacto de la tecnología en la vida laboral de los bogotanos se considerarán las siguientes variables:

- Relación entre el teletrabajo y la adaptación de las empresas
- Relación entre el uso de la tecnología y la productividad
- Relación entre el uso de la tecnología y las enfermedades laborales

Para cada una de las variables anteriormente mencionadas la unidad serán los individuos, específicamente los trabajadores de pequeñas y medianas empresas ubicados en la ciudad de Bogotá. Para esto se recopilarán datos enfocados a la implementación del

teletrabajo, los diferentes sectores, la productividad laboral, las enfermedades laborales y otros factores relevantes para evaluar el impacto de la tecnología en los diferentes aspectos anteriormente mencionados.

Una vez recopilados los datos mediante la encuesta, las unidades de las variables se utilizarán para realizar un análisis de correlación de manera cuantitativa.

Siguiendo este orden de ideas se trabajarán los siguientes indicadores con el fin de obtener una referencia empírica en cada una de las variables anteriormente mencionadas:

- Porcentaje de teletrabajo que actualmente está siendo ejecutado en la ciudad de Bogotá.
- Porcentaje de horas laboradas en trabajos formales y de manera remota.
- Nivel de productividad de las personas que ejecutan estas actividades.
- Cantidad de personas que han presentado afectaciones en la salud a partir de estas actividades.
- Enfermedades derivadas del uso de la tecnología en la ejecución de estas actividades.

12. Población y Muestra

Teniendo en cuenta los puntos anteriores se puede observar que se ha definido la ruta que se considerará para lograr el objetivo de esta investigación, por lo que el paso a seguir es definir la población. Como lo menciona Gómez M. Marcelo (2009) en el momento de ejecutar una investigación es necesario especificar el entorno y a quiénes se está investigando, de esta manera se delimitarán los afectados.

Se debe recordar que el enfoque que tiene esta investigación es analizar el impacto de la tecnología en la vida laboral de los bogotanos, por lo que en este caso la población

estará constituida por todas las personas que actualmente trabajen de manera formal en la ciudad de Bogotá y que tengan un contrato remoto o híbrido. De acuerdo con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC, 2021), 157.417 trabajadores adoptaron el teletrabajo en Bogotá, por lo que este sería el universo o población que se estaría teniendo en cuenta.

Cabe mencionar que debido a la magnitud de teletrabajadores que se tiene actualmente en Bogotá, no es posible analizar todas las unidades de análisis, es por esto que los esfuerzos se enfocarán en una muestra representativa. Para la muestra se considerará el tamaño de teletrabajadores anteriormente indicado, un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%, por lo que se estima que el tamaño ideal de la muestra sería de 384 teletrabajadores.

13. Selección de Métodos o Instrumentos para Recolección de Información

Para llevar a cabo el proceso de recolección de información y basándose en el alcance inicial del nicho de población objeto de investigación, el cual consta de las empresas de tecnología en la ciudad de Bogotá, se elige como herramienta la encuesta, herramienta que puede ayudar a obtener información de manera cuantitativa y cualitativa sobre la forma en que la tecnología impacta de manera positiva y negativa la vida laboral de los bogotanos.

Las ventajas de utilizar la encuesta como método de investigación es la gran cantidad de datos que se puede recopilar mediante las variables en que se enfoca la investigación, adicionalmente de poder tener un número indeterminado de participantes. Con los resultados obtenidos se puede identificar la dependencia de la tecnología en la vida

laboral de los encuestados y proponer recomendaciones para mejorar las condiciones laborales y sociales en relación al uso de tecnologías.

Según Gómez M. Marcelo (2009b) “Consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir” (p. 121). La eficacia que se puede obtener escogiendo la encuesta como método de investigación es alta ya que permite obtener variables satisfacción laboral como lo son: el desempeño laboral, el estrés laboral y dependencia tecnológica. El costo – efectividad de este método es relativamente económico en comparación con otros métodos que pueden requerir más tiempo y recursos financieros.

Se ha diseñado una encuesta en la plataforma *Google Forms* la cual tiene como objetivo obtener información de varios trabajadores en diferentes empresas de Bogotá, tiene preguntas con opciones predefinidas de respuesta. los datos recopilados se pueden analizar y presentar en diferentes formatos, como tablas, gráficos y estadísticas que tiene la herramienta, esto nos ayudará a entender patrones y tendencias en la encuesta.

14. Técnicas de análisis de datos

Existen diferentes técnicas de análisis de datos que se pueden utilizar para medir la información recolectada con la encuesta que se tiene planteada para medir como la dependencia de la tecnología impacta en la vida laboral de los trabajadores en la ciudad de Bogotá.

Debido a que se ha escogido la encuesta como método para la recolección de información y en conjunto con las variables de relevancia para la investigación la técnica de análisis de datos que nos permite evaluar de forma estadística la relación entre dos o más variables es Análisis de Regresión.

Preguntas seleccionadas y variables a tener en cuenta para la recolección de información mediante la encuesta:

1. ¿Su empresa le permite trabajar desde casa?
2. ¿a qué sector pertenece su empresa?
3. ¿La opción de Teletrabajo se dio después de la pandemia de COVID 19?
4. ¿Su empresa le brinda todos los implementos para trabajar desde casa?
5. De 1 a 5, siendo 1 el menor puntaje y 5 el mayor ¿Qué tan difícil ha sido adaptarse a las nuevas tecnologías?
6. ¿Desde que realiza teletrabajo, logra tener un equilibrio entre su vida personal y la vida laboral?
7. De 1 a 5, siendo 1 el menor puntaje y 5 el mayor ¿Qué tan dependiente es de la tecnología?
8. ¿Su salud se ha afectado desde que trabaja en casa?
9. ¿Considera usted que la tecnología ha mejorado su productividad?
10. De 1 a 5, siendo 1 el menor puntaje y 5 el mayor ¿Qué tanto socializa con su equipo de trabajo u otras áreas de la empresa donde trabaja?
11. ¿Considera usted que cuando trabaja desde casa no cumple horario, es decir, trabaja más horas de lo establecido?
12. ¿Cuándo trabaja de manera presencial, ¿cuántas horas trabaja al día?
13. ¿Cuándo trabaja de manera virtual, ¿cuántas horas trabaja al día?

14. ¿Ha sufrido alguna de estas enfermedades profesionales? Seleccione todas las que apliquen.

Con la técnica de análisis de datos escogida, ofrece un método cuantitativo para investigar la relación entre variables, puede revelar patrones y tendencias en los datos. En la primera fase se va a recopilar las respuestas de todos los encuestados para así tener un promedio parcial y estadísticas más acertadas sobre las variables escogidas. Luego examinar la relación entre la dependencia de la tecnología y la vida laboral de los trabajadores Bogotanos.

Mediante un modelo de regresión lineal simple se puede asociar una variable independiente y otra dependiente para así proporcionar una ecuación que muestre el resultado de la investigación, Además, se pueden calcular estadísticas como el coeficiente de correlación y el coeficiente de determinación para medir la fuerza y la dirección de la relación entre las variables comparadas.

Análisis y Discusión de los Resultados

El propósito de esta investigación consiste en determinar el impacto de la tecnología en la vida laboral de los habitantes de Bogotá y su relación con la productividad y el bienestar de los trabajadores. Para alcanzar este objetivo, se empleará un enfoque de análisis estadístico en la ruta cuantitativa (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018b) y se considerarán tres variables principales: la conexión entre el teletrabajo y la adaptabilidad de las empresas (Contreras & Rojas, 2015), la relación entre el uso de la tecnología y la productividad (C. González, 2007), y la relación entre el uso de la tecnología y las enfermedades laborales (González-Menéndez et al., 2019).

De acuerdo con Gómez M. Marcelo (2009b), donde se define la correlación de variables como “la relación entre dos variables de una misma población” (p. 146) y con el fin de respaldar cada una de estas correlaciones entre las variables previamente mencionadas, se analizarán los siguientes indicadores: el porcentaje actual de teletrabajo llevado a cabo en la ciudad de Bogotá, el porcentaje de horas laboradas en trabajos formales y remotos, el nivel de productividad de aquellos que desempeñan estas actividades, el nivel de estrés experimentado por dichas personas, y las enfermedades relacionadas con el uso de la tecnología en la ejecución de estas tareas. En esta sección, se presentará un análisis de los resultados obtenidos a partir del enfoque cuantitativo aplicado a dichos indicadores.

15. Relación entre el uso de la tecnología y la productividad

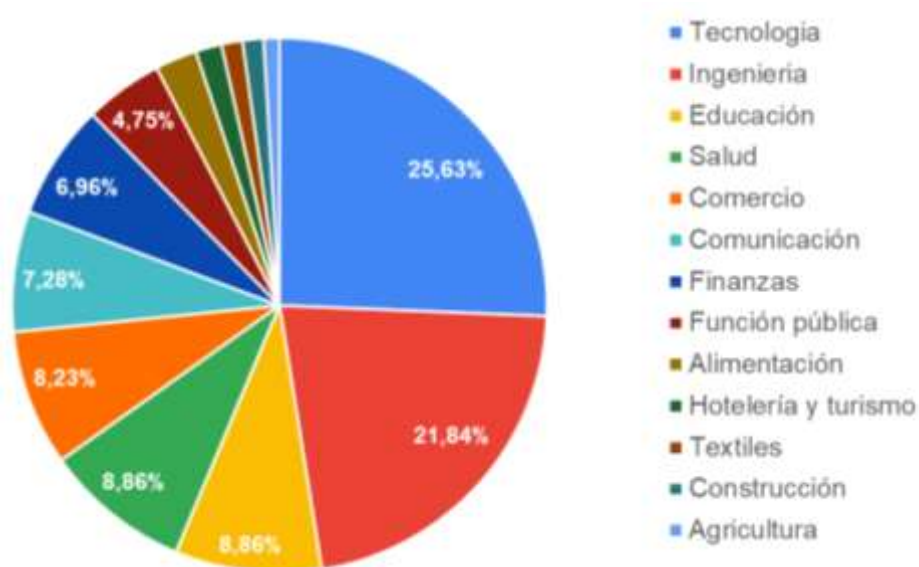
La relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la productividad empresarial es innegable, destacando la creciente incorporación de

las TIC en la dinámica de las empresas y el hito representativo que supone el teletrabajo. Contreras y Rojas (2015) consideran que, para lograr una productividad efectiva, es fundamental que exista una vinculación formal y que las reglas de juego sean claras y aceptadas por ambas partes. Es importante tener en cuenta que el teletrabajo no siempre implica un ahorro en términos de espacio físico de trabajo, ya que en muchos casos la empresa debe invertir en la creación de un espacio laboral en la vivienda del empleado o en un lugar cercano a su residencia, equipado con tecnología avanzada que en parte compensa las economías a corto plazo derivadas de esta decisión.

En la Figura 3, se puede apreciar la participación de los sectores económicos que permiten la modalidad del teletrabajo a sus colaboradores, donde se destacan los sectores de Tecnología e Ingeniería.

Figura 3.

Sectores económicos con modalidad de teletrabajo

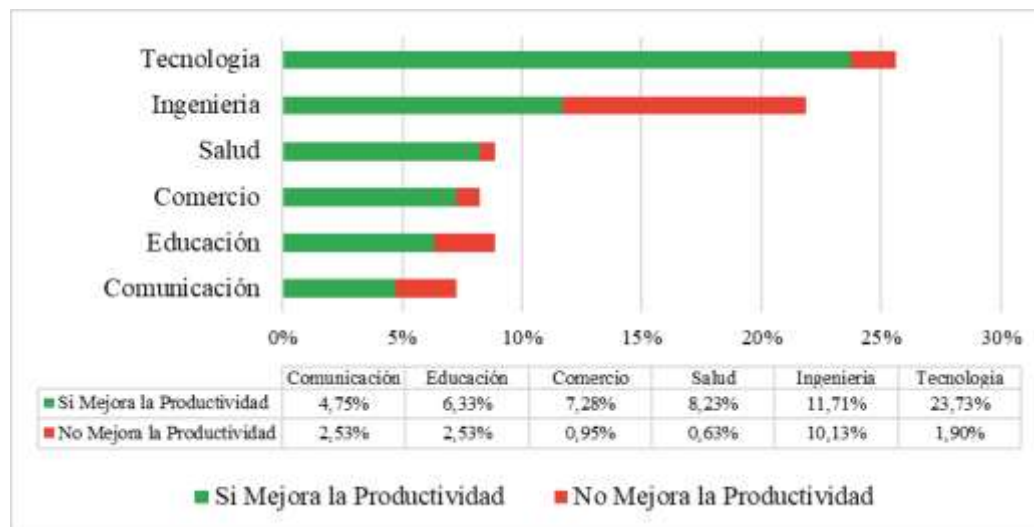


Nota. Generado a partir de los resultados de la encuesta Tecnología y sociedad: Una revisión de su influencia en la vida laboral.

En la Figura 4, se toma una muestra representativa por ley de Pareto (Barroso Tanoira, 2007), en donde se puede apreciar la participación de los sectores económicos que permiten la modalidad del teletrabajo a sus colaboradores.

Figura 4.

Relación en la mejora de productividad para colaboradores en teletrabajo



Nota. Principales sectores económicos que han sido impactados en su productividad debido a la aplicación de la modalidad del teletrabajo.

Los resultados que se muestran patrones interesantes en cuanto a las mejoras en la productividad de los diferentes sectores económicos. En primer lugar, en los sectores de salud, comercio, educación y comunicaciones, se observa que alrededor del 8% de los encuestados perciben una mejora en su productividad al utilizar tecnologías de la información y comunicación (TIC), mientras que menos de un 3% considera que no se produce dicha mejora. Esto indica que existe una tendencia positiva en cuanto al impacto de las TIC en la productividad de las empresas que pertenecen a estos sectores económicos.

Por otro lado, en el sector de la ingeniería, los resultados son más equilibrados. Un 11,71% de las empresas encuestadas consideran que las TIC mejoran su productividad,

mientras que un 10,13% sostiene lo contrario. Esto sugiere que, si bien las TIC pueden brindar beneficios en términos de productividad en el ámbito de la ingeniería, también existen desafíos y obstáculos que pueden limitar su impacto positivo. Se podría esperar que, en el sector de la tecnología, los datos sean contundentes. Un destacado 23,73% de las empresas encuestadas reconocen que las TIC tienen un impacto positivo en su productividad, mientras que solo un reducido 1,90% no percibe esta mejora.

Estos resultados no son sorprendentes, dado que el sector tecnológico se caracteriza por su estrecha relación con las TIC, y su eficiente uso puede impulsar aún más el rendimiento y la productividad de estas empresas. Tal como lo menciona Quiroga-Parra et al. (2017), durante los últimos 40 años, las TIC han desencadenado un cambio tecnológico y una creación de nuevos saberes e innovación como no se ha visto en la historia. En los países desarrollados, su utilización y aplicación en la industria ha impulsado la revolución tecnológica y la innovación.

Tabla 1.

Nivel de socialización de los individuos en teletrabajo

Sector	Nunca	Rara vez	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Tecnología	1,58%	5,70%	8,23%	5,70%	4,43%
Ingeniería	1,90%	4,75%	9,49%	3,80%	1,90%
Educación	0,32%	0,63%	3,48%	2,85%	1,58%
Salud	0,32%	1,90%	1,90%	2,85%	1,90%
Comercio	0,00%	1,27%	2,22%	3,16%	1,58%
Comunicación	0,32%	1,27%	1,90%	3,16%	0,63%

Mediante el análisis de los datos de la tabla 1, se puede apreciar que la interacción entre individuos en teletrabajo con sus respectivos equipos de trabajo en distintos sectores revela patrones distintivos. En el ámbito tecnológico, destaca una notable

proporción de interacciones frecuentes y muy frecuentes, lo cual indica una regularidad en la comunicación entre los trabajadores remotos y sus equipos de trabajo. En el sector de ingeniería también se observa una interacción ocasional y frecuente, aunque en menor medida. En contraste, en los sectores de educación y salud se evidencia una interacción más reducida, siendo ocasional y frecuente en menor proporción.

Por otro lado, en el sector del comercio se destaca una interacción más frecuente, aunque en general los niveles de interacción son moderados. Por último, en el sector de comunicación se aprecia una interacción ocasional y frecuente, aunque en menor medida. Estos resultados indican que, en términos generales, los trabajadores en teletrabajo mantienen un cierto nivel de interacción con sus equipos, si bien existen variaciones según el sector.

Cabe señalar que estos datos reflejan la percepción de los encuestados acerca de su nivel de interacción en el teletrabajo, y pueden estar influenciados por factores individuales y contextuales.

16. Relación entre el teletrabajo y la adaptación de las empresas

Según MinTIC (2021), el teletrabajo se definió como “La modalidad de trabajo realizada a distancia mediante el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones, que permite el desempeño de actividades laborales fuera del lugar de trabajo tradicional” (Decreto 1072 de 2015: Reglamentario del sector TIC).

Durante la pandemia del año 2020 se generaron importantes cambios en la forma en la que las empresas operan en la ciudad de Bogotá. Ante la necesidad de implementar

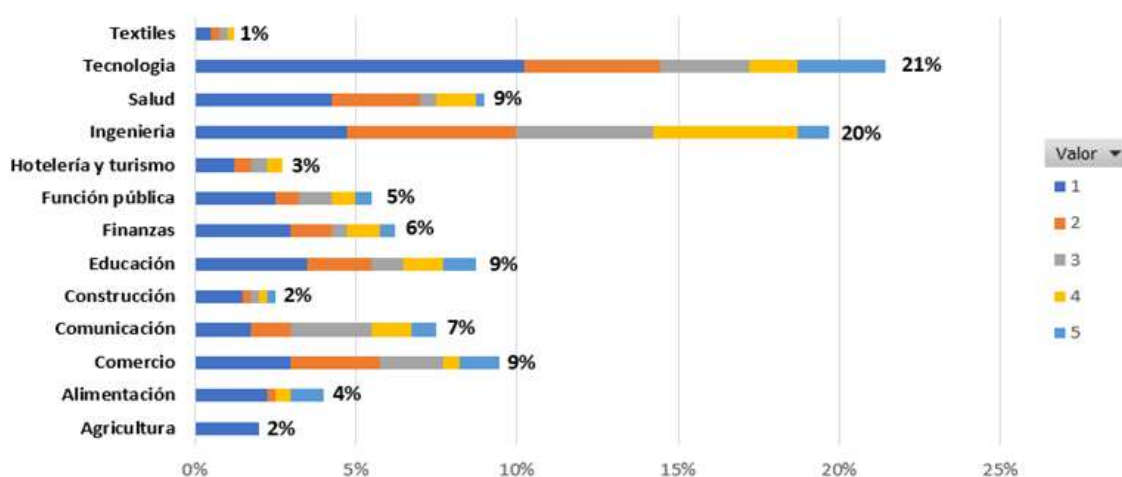
medidas de distanciamiento social, el teletrabajo se convirtió en una de las medidas esenciales para dar continuidad de las operaciones y labores empresariales en la ciudad.

Mediante los resultados de investigación obtenidos con una muestra de 401 personas encuestadas, se puede comprender la adaptación a una metodología virtual en diferentes sectores laborales durante la pandemia del COVID en las empresas Bogotanas. Para evaluar la relación entre el teletrabajo y la adaptación de las empresas, se utilizará el porcentaje de sectores que les permitieron a sus empleados laborar desde sus hogares como el indicador de la adopción del teletrabajo en cada sector.

En la Figura 5 se puede apreciar el porcentaje de dificultad de adaptación a las nuevas tecnologías en una escala del 1 al 5. Según los datos se observa que los sectores con mayor dificultad de adaptación son Tecnología 21% e Ingeniería 20%, mientras que los sectores con menor dificultad son Agricultura 2% y Textiles 1%.

Figura 5.

Porcentaje de dificultad de adaptación a las nuevas tecnologías



Nota. sectores con mayor dificultad de adaptación a la modalidad de teletrabajo

Los resultados que muestran la dificultad de adaptación de los empleados a las nuevas tecnologías de conectividad para áreas como la de las TICS e Ingeniería, por otro lado, sectores como Agricultura y Textiles con bajos porcentajes de teletrabajo, tuvieron una menor dificultad de adaptación debido a sus labores operacionales.

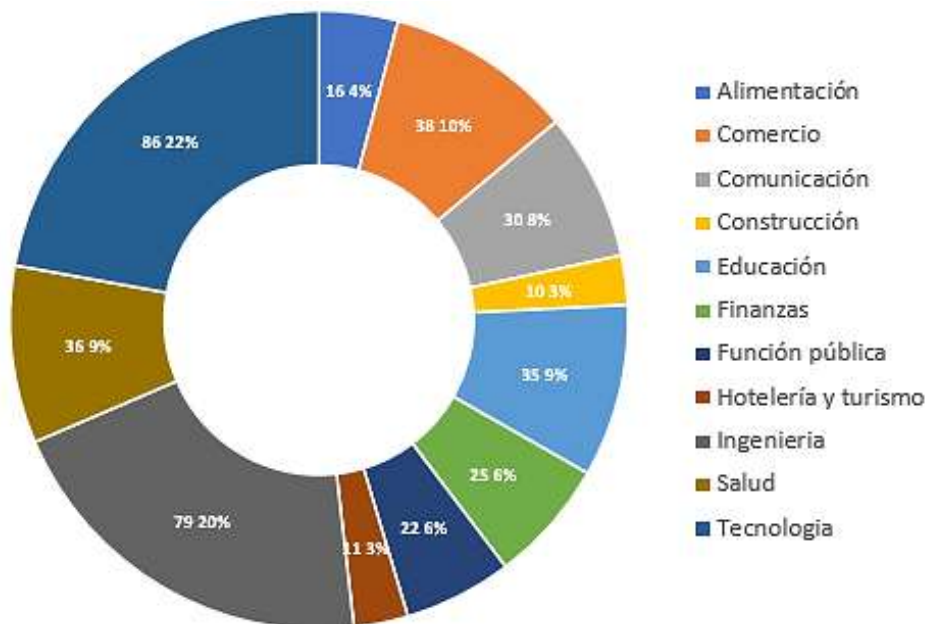
Con lo anterior se puede deducir que los sectores de Ingeniería, tecnología y educación enfrentaron desafíos para adaptarse a la nueva modalidad laboral. Algunas de las razones por las cuales se complicó esta transición incluyen: dependencia de infraestructura física, dificultad de comunicación entre los empleados, poca seguridad cibernética en los aplicativos tecnológicos, adaptación a nuevas herramientas de trabajo y comunicación, falta de capacitación en procesos y prácticas en entornos remotos.

Durante la pandemia del año 2020 los trabajadores operativos que no podían realizar su labor de forma remota se enfrentaron con muchos desafíos para poder seguir trabajando presencialmente mientras se implementaban medidas de seguridad para proteger su salud y prevenir la propagación del virus, con medidas como lo son: protocolos de salud y seguridad, reorganización de los espacios laborales, horarios escalonados, turnos rotativos y monitoreo de salud constante.

En la Figura 6 se muestran los sectores con mayor proporción de empresas que permitieron el teletrabajo respondiendo a la pregunta ¿Su empresa le permite trabajar desde casa?

Figura 6.

Sectores con mayor proporción de empresas que permitieron el teletrabajo



Nota. Generado a partir de los resultados de la encuesta Tecnología y sociedad: Una revisión de su influencia en la vida laboral.

Los sectores con una mayor proporción de empresas que permitieron el teletrabajo podrían haber experimentado una mayor flexibilidad y capacidad para adaptarse a las restricciones impuestas por la pandemia debido a su infraestructura tecnológica y viabilidad de conexión a sus empresas. el teletrabajo ha brindado flexibilidad a los empleados, lo que ha resultado en un aumento de la satisfacción laboral y la conciliación entre el trabajo y la vida personal (J. González, 2020).

Debido a que el teletrabajo está unido con el uso de las tecnologías y esto a su vez obliga al uso de herramientas tecnológicas con ciertas características como lo son: realización de actividades laborales por fuera de la empresa, horarios flexibles, en muchas

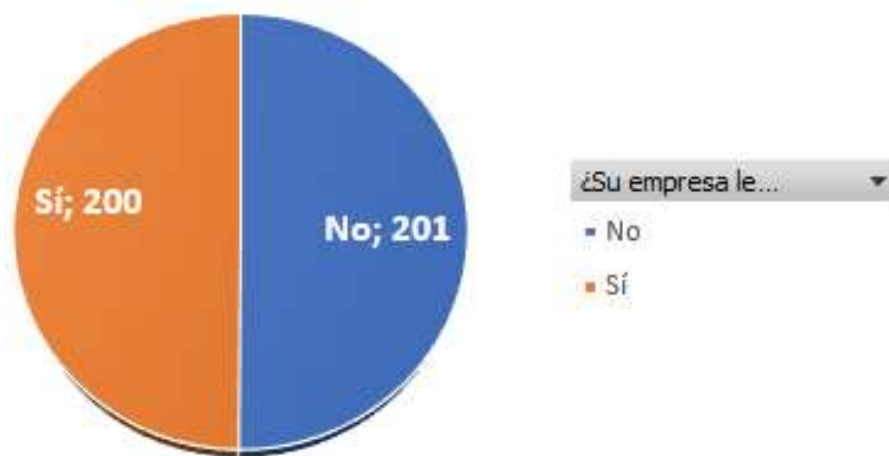
ocasiones con dispositivos propios, evaluación por resultados y reuniones laborales realizadas por medios virtuales (Fernández, 2019).

Uno de los factores es la falta de provisión de implementos para trabajar desde casa por parte de las empresas, los empleados que no reciben los implementos adecuados pueden enfrentar dificultades para realizar sus tareas de manera eficiente y cómoda, lo que podría afectar su productividad y bienestar.

En la Figura 7 se muestra la respuesta a la pregunta ¿Su empresa le brinda los implementos para trabajar desde casa?

Figura 7.

Porcentaje de empresas que brindan los implementos necesarios para realizar labores de teletrabajo



Nota. Generado a partir de los resultados de la encuesta Tecnología y sociedad: Una revisión de su influencia en la vida laboral.

Con los datos recopilados de las 401 respuestas recibidas por las personas encuestadas, 200 (49.88%) indicaron que sus empresas les brindan los implementos

necesarios para trabajar desde casa, mientras que 201 (50.12%) respondieron que no reciben dichos implementos.

La provisión de elementos de trabajo desde casa por parte del empleador es un factor relevante para garantizar que todos los empleados cuenten con las herramientas necesarias para ejercer sus labores de manera más eficiente y cómoda, la disponibilidad de estos elementos tecnológicos como computadoras, monitores, periféricos, conexión estable a internet, son fundamentales para el trabajo remoto efectivo.

Por parte a mejorar se encuentran todavía un margen de mejora en cuanto a la atención que las empresas brindan a sus empleados en términos de provisionar implementos necesarios para el trabajo tecnológicos como ergonómicos lo cual retribuye en mejor productividad, así como bienestar y satisfacción laboral.

17. Relación entre el uso de la tecnología y las enfermedades laborales

Durante los últimos años la tecnología ha avanzado a pasos agigantados estando cada vez más presente en las diferentes actividades cotidianas. Si bien es cierto, la tecnología ha representado un avance significativo en la calidad de vida, también ha desempeñado un papel importante en el aumento de algunas enfermedades como lo son el estrés laboral y dolores musculares. El entorno actual genera una presión constante para permanecer actualizado respecto al conocimiento y dominio de estas tecnologías, el cual en ocasiones resulta difícil de sobrellevar.

A partir de la pandemia del Covid 19 el concepto de teletrabajo tomó mayor fuerza a nivel global. En Colombia la Presidencia de la República siguiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud decidió regular el teletrabajo a través del decreto

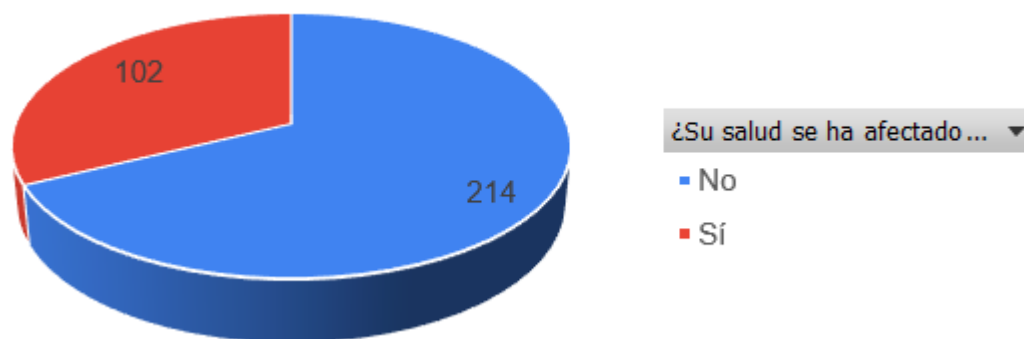
legislativo Nro. 488 del 27 de marzo de 2020, con el fin salvaguardar la salud de los trabajadores y empleadores.

De acuerdo con Valenzuela (2017), los empleados que han logrado adaptarse a los cambios tecnológicos son conocidos como “empleados 3.0”. Generalmente estos empleados buscan apoyarse en los recursos tecnológicos para lograr el máximo beneficio, sin embargo, en la mayoría de los casos se presentan dificultades para esta adaptación, bien sea por falta de habilidades o uso excesivo desencadenando nuevos riesgos laborales.

En la Figura 8. Afectación de la salud por teletrabajo se puede observar que el 32,5% de las personas encuestas que tienen la posibilidad de ejecutar sus actividades laborales desde casa han presentado afectaciones en su salud.

Figura 8.

Afectación de la salud por teletrabajo



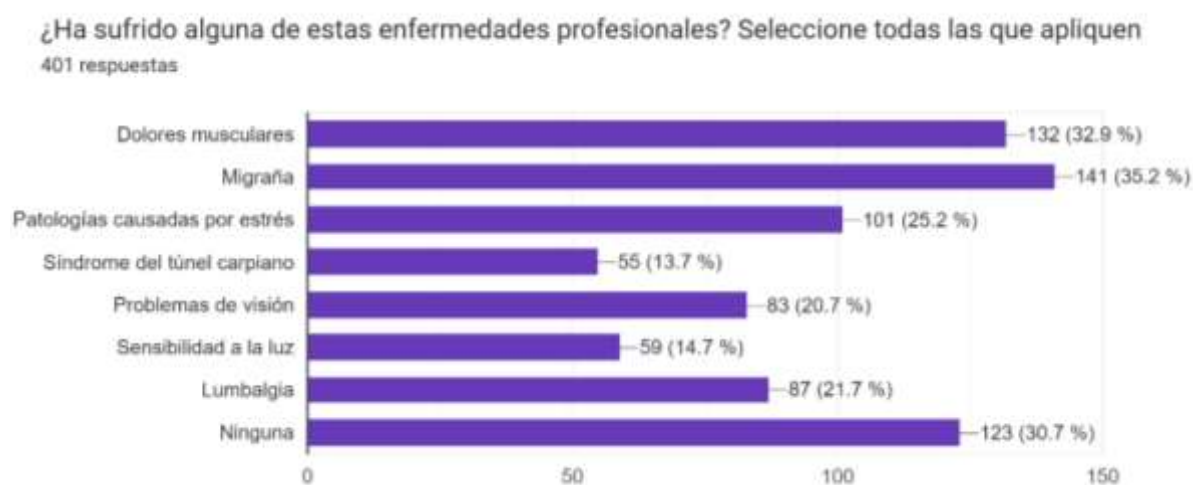
Nota. Generado a partir de los resultados de la encuesta Tecnología y sociedad: Una revisión de su influencia en la vida laboral.

Estos resultados evidencian como la salud ocupacional es un tema que las empresas deben reforzar. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022) si no se

tiene una adecuada planificación y organización, el teletrabajo puede generar efectos negativos en la salud física y mental, así como en el bienestar social. En la Figura 9. Enfermedades laborales se puede evidenciar las principales enfermedades profesionales en los trabajadores bogotanos de pequeñas y medianas empresas.

Figura 9.

Enfermedades laborales



Nota. Generado a partir de los resultados de la encuesta Tecnología y sociedad: Una revisión de su influencia en la vida laboral.

Los resultados evidencian que un 35,2% ha sufrido de migraña, la cual se caracteriza por dolores de cabeza recurrentes que pueden llegar a ser incapacitantes para quien los sufre. A pesar de que la migraña puede estar asociada a diversas causas, según la OMS (2023) el estrés puede ocasionar cambios en el cuerpo, desencadenando dolores de cabeza, por lo que representa una de las principales enfermedades laborales.

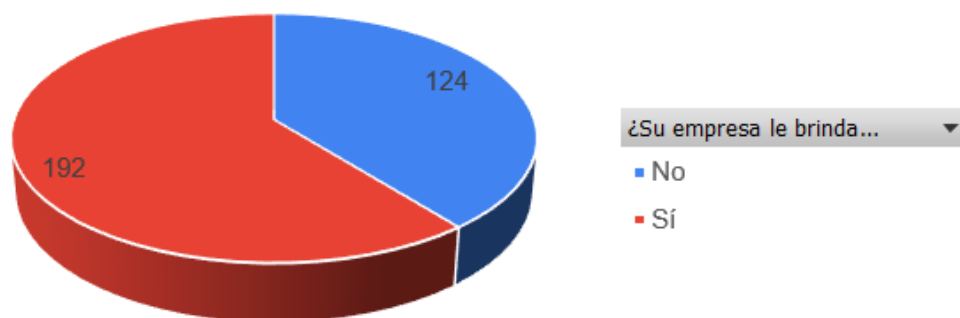
Por otro lado, se puede observar que un 32,9% indica que ha sufrido de dolores musculares y un 21,7% ha sufrido de lumbalgia, ambos casos se encuentran relacionados a temas de ergonomía. Un aspecto esencial de la ergonomía es garantizar una postura

adecuada y una distribución equilibrada de las cargas. Si por algún motivo el trabajador se encuentra en una posición incorrecta durante largos periodos, puede ocasionar tensiones musculares y desequilibrios en el cuerpo.

Cabe resaltar que en Colombia a través del decreto 1072 de 2015 se definió el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, el cual busca evitar las lesiones y enfermedades derivadas de las condiciones laborales, por lo que a pesar de tener una regulación aún hay aspectos a mejorar. De acuerdo con Venegas-Tresierra y Rodríguez Tarrillo (2021), los problemas de ergonomía son causados por una mala ubicación del puesto de trabajo en la casa, equipamiento incompleto del lugar de trabajo e incluso problemas de iluminación. En la Figura 10. ¿Su empresa le brinda elementos de trabajo?, se puede evidenciar que únicamente el 61% de los trabajadores recibe los implementos necesarios para trabajar desde casa por parte de su empresa.

Figura 10.

¿Su empresa le brinda elementos de trabajo?



Nota. Generado a partir de los resultados de la encuesta Tecnología y sociedad: Una revisión de su influencia en la vida laboral.

Continuando con el análisis de la Figura 9, de las enfermedades laborales es posible evidenciar que un 25,2% indica que ha sufrido de patologías causadas por estrés. Como lo menciona Barreiro González (2018), el estrés siempre ha estado presente, por lo que su papel no es reemplazar problemas antiguos, sino que se suma a los actuales generando una nueva problemática. A corto plazo el estrés laboral se puede manifestar mediante síntomas físicos, de comportamiento, cognitivos e incluso emocionales.

Cabe mencionar que a pesar de que se tienen diversas investigaciones respecto a las enfermedades laborales del siglo XXI asociadas al uso de la tecnología y se han tomado medidas para proteger la salud de los trabajadores y mantener la productividad, se puede afirmar que aún hay un largo camino por recorrer y aún hace falta generar más conciencia respecto a cómo mitigar estas afectaciones.

Conclusiones

La implementación de las TIC al teletrabajo, ha generado mejoras en la productividad en sectores como salud, comercio, educación y comunicaciones. El teletrabajo ha permitido una mayor flexibilidad en los horarios laborales y ha facilitado la conciliación entre el trabajo y la vida familiar. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el teletrabajo también puede generar desafíos, como la dificultad para establecer límites claros entre el trabajo y el tiempo libre (Lari, 2012).

Si bien la incorporación de TIC ha generado mejoras en la productividad, es necesario abordar los desafíos y obstáculos que puedan limitar su impacto positivo (Gómez et al., 2022). Las empresas deben establecer reglas claras y aceptadas por ambas partes para lograr una productividad efectiva, considerando las implicaciones del teletrabajo en términos de espacios físicos de trabajo y equilibrio entre el trabajo y la vida personal, todo esto con el fin de promover un uso responsable de la tecnología y abordar los desafíos que puedan surgir para maximizar sus beneficios.

El teletrabajo en diferentes sectores ha variado como la tecnología e ingeniería, mostrando una mayor propensión a partir del trabajo remoto, sin embargo, independientemente del sector se ha demostrado que es una herramienta crucial para mantener la productividad y la continuidad de las operaciones empresariales.

Así como ha presentado beneficios, he tenido que llevar muchos desafíos en la adaptación a nuevas tecnologías y herramientas digitales de igual forma como la provisión de elementos necesarios para realizar labores remotas, esto ha sido una variable que ha mostrado cierta disparidad.

La salud es un recurso invaluable para las personas, por lo que prevenir y mitigar los riesgos, accidentes y enfermedades laborales debe ser una responsabilidad compartida entre las empresas, los trabajadores y las entidades gubernamentales. El Estado y las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL) tienen la responsabilidad de impulsar y propagar políticas de salud y seguridad que abarquen las nuevas modalidades de trabajo, como lo es el teletrabajo, con el fin de prevenir y reducir cualquier tipo de riesgo.

Es vital crear canales y métodos de prevención basados en las normas legales relacionadas con el teletrabajo, generando entornos de trabajo seguros con las correctas condiciones de ergonomía. Así mismo, es necesario promover las pausas activas en línea y establecer y respetar los límites entre la vida personal y laboral para continuar con la productividad y evitar los riesgos que esto pueda generar.

Referencias

- Alderete, M., & Gutiérrez, L. (2012). TIC y productividad en las industrias de servicios en Colombia. *Lecturas de Economía*, 77, 163–188.
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=86111864&lang=es&site=ehost-live&scope=site>
- Barreiro González, G. D. (2018). *LAS ENFERMEDADES DEL TRABAJO: NUEVOS RIESGOS PSICOSOCIALES Y SU VALORACIÓN EN EL DERECHO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL*.
- Barroso Tanoira, F. G. (2007). *La regla 80/20*.
https://www.researchgate.net/publication/315767915_La_regla_80-20_Pareto
- Borrego, M. (2009). *Dossier de metodología de la investigación*. El Cid Editor | apuntes.
- Brod, C. (1984). *TECHNOSTRESS The Human Cost of the Computer Revolution*.
https://www.tecnostress.it/wp-content/uploads/2009/09/The-Human-Cost-of-the-Computer-Revolution_Abstract.pdf
- Bughin, J., LaBerge, L., & Mellbye, A. (2017). *The case for digital reinvention / McKinsey*. McKinsey. <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-case-for-digital-reinvention>
- Cámara de Comercio de Bogotá, Impacto de la pandemia en la transformación digital de las empresas (2021).

- Carvajal, R. R., & De Rivas Hermosilla, S. (2011). Los procesos de estrés laboral y desgaste profesional (burnout): diferenciación, actualización y líneas de intervención. *Med Segur Trab (Internet)*, 57, 1–262.
- Carver, T. N. (1901). Clark's Distribution of Wealth. *The Quarterly Journal of Economics*, 15(4), 578–602. <https://doi.org/10.2307/1884976>
- Chaparro, C., Castellanos, O., & León, J. (2020). Revista Científica de Administración, Economía y Negocios. *Teletrabajo y transformación digital en Colombia en tiempos de COVID-19*.
- Congreso de Colombia. (2008). *Ley 1221 (2008, 16 de julio) Por la cual se establecen normas para promover y regular el Teletrabajo y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial 47.052 de julio 16 de 2008.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=31431>
- Contadores AIC. (2020). *El teletrabajo y su apogeo en tiempos de COVID-19*.
- Contreras, O. E., & Rojas, I. R. (2015). Teletrabajo y sostenibilidad empresarial. Una reflexión desde la gerencia del talento humano en Colombia. *Suma de Negocios*, 6(13), 74–83. <https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2015.08.006>
- Cuéllar, E., Cortés, J., Sebastián Joya, J., Beltrán, D., Idrobo, J. D., & Londoño, J. D. (2019). *Mercados Industriales Pyme y Gran Empresa - ANIF*. Asociación Nacional de Instituciones Financieras - Anif. <https://www.anif.com.co/mp-files/mercados-industriales-envases-papel-y-carton-2.pdf/>

- Díaz Rodríguez, H. E., & Aroche Reyes, F. (2020). Determinantes de la productividad laboral en México: una aproximación desde la teoría del crecimiento endógeno con redes neuronales artificiales. *Revista de la CEPAL*, 130, 159–178.
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=143070694&lang=es&site=ehost-live&scope=site>
- Elejalde García, L., & del Valle López, J. A. (2021). Modelo Causal Explicativo de la Relación Existente entre Felicidad Laboral y Productividad en una Empresa, Caso de análisis Hope Channel. En *ProQuest Dissertations and Theses*.
<https://login.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/login?url=https://www.proquest.com/dissertations-theses/modelo-causal-explicativo-de-la-relación/docview/2703959231/se-2?accountid=34925>
- Fernández, L. (2019). Revista Legem. *Reflexiones sobre el teletrabajo en Colombia*, 5(1), 23–51.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting & Social Change*, 114, 254–280.
<https://bdbiblioteca.universidadean.edu.co/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edselp&AN=S0040162516302244&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Gómez, A., Viviana, K., Fernando, J., Vargas, R., Carolina, E., Jiménez, A., Jaramillo, G., Iván, J., Jaraba, C., Andrea, P., Ulloa, B., & Andrea, V. (2022). *Relaciones humanas, comunicación y normativa durante la pandemia*.
<https://doi.org/10.22518/book/9789585158467>

Gómez M. Marcelo. (2009a). *Introducción a la metodología de la investigación científica*.

<https://elibro-net.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/es/ereader/bibliotecaean/78021>

Gómez M. Marcelo. (2009b). *Introducción a la metodología de la investigación científica*.

<https://elibro-net.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/es/ereader/bibliotecaean/78021>

González, C. (2007). De la acumulación del conocimiento y la tecnología. *Revista de*

Ingeniería, 25, 46–51.

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-49932007000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=es)

[49932007000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-49932007000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=es)

González, J. (2020). Teletrabajo en Bogotá durante el confinamiento por COVID-19:

percepciones de empleadores y empleados. *Revista Trabajo Social*, 22(2), 213-225,

22(2), 213–225.

González-Menéndez, E., López-González, J., González Menéndez, S., García González, G.,

& Álvarez Bayona, T. (2019). COLABORACIÓN ESPECIAL PRINCIPALES

CONSECUENCIAS PARA LA SALUD DERIVADAS DEL USO CONTINUADO

DE NUEVOS DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS CON PVD. *Rev Esp Salud*

Pública, 93, 30–31. www.msc.es/resp

Harari, Y. N. (2014). *De animales a dioses: breve historia de la humanidad* (ilustraciones a

blanco y negro, Ed.).

[https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat00798a&AN=sib.000100](https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat00798a&AN=sib.000100360&lang=es&site=eds-live&scope=site)

[360&lang=es&site=eds-live&scope=site](https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat00798a&AN=sib.000100360&lang=es&site=eds-live&scope=site)

- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018a). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=6443>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018b). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=6443>
- Huang, C. C., Wu, J. H., Wu, J. H., & Liu, W. C. (2021). Digital transformation of SMEs during COVID-19. En *Digital transformation of SMEs during COVID-19: A systematic review*. *Journal of Business Research*. Digital transformation of SMEs during COVID-19: A systematic review. *Journal of Business Research*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>
- Ladino Fernández, J. M., Briceño Barrero, D. L., & Rodríguez Rojas, L. A. (2022). Industria 4.0: el reto para las pymes manufactureras de Bogotá, Colombia. *Revista Mutis*, *12*(1), 110–127.
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=155290809&lang=es&site=ehost-live&scope=site>
- Lari, A. (2012). Telework/Workforce Flexibility to Reduce Congestion and Environmental Degradation? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *48*, 712–721.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.1049>
- Lozano, A. X. C. (2015). El impacto de la tecnología en el ámbito social y en la desigualdad (The Impact of Technology in the Social Sphere and Inequality).

Inclusión & Desarrollo, 2(2), 16–20.

<https://doi.org/https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.2.2.2015.16-20>

Martínez Ruiz, H. (2018). *Metodología de la investigación*. Cengage Learning.

<https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=6401>

McCune, J. C. (1999). Technology dependence. *Management Review*, 88(1), 10–12.

<https://login.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/login?url=https://www.proquest.com/scholarly-journals/technology-dependence/docview/206688912/se-2?accountid=34925>

Mendoz Sayago, J. A., & Hernandez Escolar, H. A. (2014). Relacion de largo plazo y analisis de causalidad y sensibilidad entre los salarios reales y la productividad laboral en el sector manufacturero a partir de cifras de los departamentos en Colombia. (Long-Term Relation and Causality and Sensitivity Analysis among Actual Wages and Labor Productivity in the Manufacturing Sector from Figures Provided by the Regions in Colombia. With English summary.). *Revista Finanzas y Politica Economica*, 6(2), 341–366.

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eoh&AN=1514626&lang=es&site=ehost-live&scope=site>

Mensajero, J. C., & Gschwind, L. (2016). Tres generaciones de Teletrabajo: Nuevas TICs y la (R)evolución del Home Office a la Oficina Virtual. Nueva tecnología. Trabajo Empleo. *Tres generaciones de Teletrabajo: Nuevas TICs y la (R)evolución del Home Office a la Oficina Virtual. Nueva tecnología. Trabajo Empleo*, 31, 195-208. doi: 10.12795/NT.2016I31.10 .

Código Sustantivo del Trabajo, Diario Oficial No 27.622, del 7 de junio de 1951 (1951).

<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Codigo/30019323>

Ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones. (2021). *Colombia*

superó los 209.000 teletrabajadores en 2020: Ministerio de las TIC.

<https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/179742:Colombia-supero-los-209-000-teletrabajadores-en-2020-Ministerio-de-las-TIC>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. (2021).

Decreto 1072 de 2015: Reglamentario del sector TIC, Reglamentario del sector TIC. .

Nadvi, K. (2011). Labour in global production networks in India. Obra dirigida por Anne

POSTHUMA y Dev NATHAN. *Revista Internacional del Trabajo*, 130(3/4), 405–411.

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=73362606&lang=es&site=ehost-live&scope=site>

OMS. (2020). *Occupational health: Stress at the workplace*. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/occupational-health-stress-at-the-workplace>

OMS. (2022). *Urge proteger la salud de quienes trabajan a distancia*.

<https://www.who.int/es/news/item/02-02-2022-crucial-changes-needed-to-protect-workers-health-while-teleworking>

OMS. (2023). *Estrés*. <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/stress>

Pérez Sánchez, C. (2010). El teletrabajo: ¿más libertad o una nueva forma de esclavitud para los trabajadores? *IDP: revista de Internet, derecho y política = revista d'Internet, dret i política, ISSN-e 1699-8154, N.º. 11, 2010 (Ejemplar dedicado a: Cloud computing: el derecho y la política suben a la nube = Cloud computing: el dret i la política pugnen al núvol)*, 11, 8.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3424042&info=resumen&idioma=SPA>

Quiroga-Parra, D. J., Torrent-Sellens, J., & Murcia Zorrilla, C. P. (2017). Usos de las TIC en América Latina: una caracterización. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(2), 289–305. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052017000200289>

RAE - Real Academia Española. (2021). *Definición de teletrabajo - Diccionario panhispánico del español jurídico - RAE*. <https://dpej.rae.es/lema/teletrabajo>

Reina Otsuka, F. R. J. W. y D. A. (2020). Cómo la COVID-19 ha acelerado la transformación digital. *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. <https://www.undp.org/es/blog/como-la-covid-19-ha-acelerado-la-transformacion-digital>

Reyes Caorsi, W. (2020). Efectos colaterales positivos de la pandemia (I). *Revista Uruguaya de cardiología*, 35(2). <https://doi.org/10.29277/cardio.35.2.6>

Reyes Perez & Delgado Rodriguez. (2022). *¿En Colombia aplica el derecho a la desconexión laboral en el teletrabajo como herramienta de prevención de factores de riesgo psicosocial?* 2022. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/59508>

- Salanova, M., Llorens S, Cifre E, & Nogareda C. (2007). *El tecnoestrés: concepto, medida e intervención psicosocial – Prevención Psicosocial y Organizaciones Saludables*.
<https://www.want.uji.es/download/el-tecnoestres-concepto-medida-e-intervencion-psicosocial/>
- Salazar-Concha Cristian, Ficapal-Cusí Pilar, & Boada-Grau Joan. (2020). *Tecnoestrés. Evolución del concepto y sus principales consecuencias*.
<https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/teu/article/view/1789/1621>
- Sancho Garcia, J. C., & Ivorra Alemañy, A. (2023). *View of The role of technology as driving force of the social change*. *Revistas.uva.es*.
<https://revistas.uva.es/index.php/sociotecno/article/view/6401/4967>
- Saura, J. R. (2021). Using Data Sciences in Digital Marketing: Framework, methods, and performance metrics. *Journal of Innovation & Knowledge*, 6(2), 92–102.
<https://doi.org/10.1016/J.JIK.2020.08.001>
- Schnurman, M. (2022). Por qué el teletrabajo está cambiando el trabajo para siempre—si trabajas en el lugar correcto. En *Dallas Morning News, The (TX)*. Dallas Morning News, The (TX).
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nfh&AN=2W63274533732&lang=es&site=ehost-live&scope=site>
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S., & Ragu-Nathan, T. S. (2014). The Impact of Technostress on Role Stress and Productivity. <http://dx.doi.org/10.2753/MIS0742-1222240109>, 24(1), 301–328. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240109>

The Nobel Prize. (2023). *Christian Lange - Biographical*.

<https://www.nobelprize.org/prizes/peace/1921/lange/biographical/>

UNESCO. (2020). La respuesta de la UNESCO. *UNESCO*.

Valenzuela, L. D. A. (2017). EL IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES: EL TECNOESTRÉS. *e-Revista Internacional de la Protección Social*, 2(2), 169–190. <https://doi.org/10.12795/E-RIPS.2017.I02.12>

Venegas-Tresierra, C. E., & Rodríguez Tarrillo, A. (2021). El teletrabajo y las enfermedades profesionales: a propósito de la covid-19. *CES Salud Pública*, 9(2), 51–70. <https://doi.org/10.21615/CESSP>