

RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN

-RAI-

Fecha de elaboración: 28.05.2021			
Tipo de documento	TID:	Obra creación:	Proyecto investigación: X
Título: Impacto ergonómico por trabajo en casa durante COVID-19 vs aplicación SGSST			
Autor(es): William A. Pachón y Leidy Higuita			
Tutor(es): Edgar González			
Fecha de finalización: 28.05.2021			
Temática: Trabajo en casa-Covid19			
Tipo de investigación: cuantitativos y cualitativos.			
Resumen: En este documento se describe el paso de trabajo presencial a trabajo en casa y la diferencia con el teletrabajo, y cómo este cambio en el entorno laboral que se realizó a partir de la emergencia provocada por la pandemia afecta la salud del trabajador, debido a que en casa no cuenta con el espacio, la ergonomía, ni el ambiente laboral que tendría en su lugar de trabajo habitual, lo que genera estrés y enfermedades laborales.			
Palabras clave: trabajo en casa, teletrabajo; ergonomía del trabajador; estrés laboral; covid-19.			
Planteamiento del problema: Los acontecimientos ocurridos en el año 2020 en donde se declara pandemia por el nuevo coronavirus COVID 19, el día 11 de marzo a través de un comunicado, se presentó de forma repentina para la mayoría de empresas colombianas, que evidentemente no estaban preparados para continuar con su funcionamiento habitual y al mismo tiempo cumplir con las normas sanitarias establecidas por la OMS, lo que obligó a que cada día se tomen decisiones legales o preventivas para subsanar en cierta medida las implicaciones que ha dejado esta emergencia (Revista Semana, 2020). Colombia incorporó como medida de protección el aislamiento de las personas con el fin de evitar la propagación de dicha enfermedad mediante el Decreto 749 del 28 de mayo de 2020. Por tal razón, muchas empresas optaron por el trabajo en casa, como medida temporal mientras el gobierno considere necesaria la medida. Pero esta situación, que comenzó de forma temporal se ha extendido por largos meses y las condiciones de los trabajadores en muchas empresas no se han tenido en cuenta dentro del SG-SST, lo que puede ocasionar en el empleado problemas o enfermedades laborales debido a la no adecuación del puesto de trabajo, a la falta de supervisión de este y a la falta de acompañamiento por parte del SST (Alles, 2005)			
Pregunta: ¿Cuál es el impacto ergonómico generado por el trabajo en casa durante la pandemia COVID-19 y la aplicación del SGSST de sus respectivas empresas?			
Objetivos Identificar el impacto de las condiciones ergonómicas laborales que tienen las personas que desarrollan trabajo en casa a partir de la emergencia sanitaria decretada por el gobierno colombiano frente al COVID 19.			
Objetivos específicos Realizar un diagnóstico del puesto de trabajo a personas que estén laborando desde casa.			

Identificar las medidas desarrolladas por el SG-SST de las empresas con el personal que trabaja desde casa.

Generar recomendaciones a partir de los resultados obtenidos.

Marco teórico:

El marco teórico de la investigación comienza resaltando uno de los objetivos del área de la seguridad y salud en el trabajo, el cual es, mejorar las condiciones de salud del trabajador y minimizar los factores de riesgo que se derivan de las funciones que realiza cada uno, por lo cual, tiene relación con el concepto de ergonomía que busca adaptar las capacidades que tiene el ser humano con cada trabajo, con el fin de analizar y reducir los riesgos laborales.

Según la **Asociación Internacional de Ergonomía**, básicamente hace referencia a la relación del usuario con los elementos en su lugar de trabajo o profesión y los métodos utilizados para el bienestar y buen rendimiento dentro del proceso.

Teniendo en cuenta la relación que existe con el bienestar del trabajador se aborda dentro del marco teórico, algunos factores a tener en cuenta en la ergonomía física y ambiental con el fin de evitar los riesgos al personal administrativo que laboraba en oficina (hoy en día labores realizadas desde casa) son: muebles y equipos de oficina, archivo, iluminación, espacios, posturas entre otras; de las cuales se describen algunas de las enfermedades que se pueden generar, como es Síndrome del Túnel Carpiano: “El síndrome del túnel carpiano es una dolencia provocada por la inflamación y la presión en el interior del túnel formado por el carpo y el ligamento carpiano transversal en la muñeca, donde se encuentran diversos tendones y el nervio mediano” (Wille et al. 2007).

Se hace relevancia al concepto de teletrabajo el cual se encuentra reglamentado en Colombia mediante la Ley 1221 de 2008, la cual regula y define esta modalidad laboral en el país. En esta se define que al teletrabajador se le debe garantizar el mantenimiento de los equipos, conexiones, reconocimiento de energía, de desplazamiento de ser ordenado por el empleador. De igual manera se relata cómo la Pandemia COVID-19 o CORONAVIRUS, se presentó desde el año 2019 en la ciudad de Wuhan y se expandió por diferentes lugares del mundo provocando una crisis sanitaria que no se presentaba desde hace muchos años y quizá una de las más grandes de la historia hasta el momento. Pero esta crisis no sólo ha ocasionado problemas de salud pública y dejado sin vida a miles de personas; se ha presentado una afectación económica en todo el mundo, generando principalmente desempleo por el cierre establecimientos para poder preservar la vida y bajo estas circunstancias el gobierno encontró una manera para ayudar a los empresarios y trabajadores por medio del trabajo en casa, el cual no fue reglamentado inmediatamente dejando vacíos que garanticen el bienestar físico y mental del empleado.

Método:

La presente investigación se desarrolla bajo un esquema mixto, obedeciendo a un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio, será de tipo mixto Hernández. (2008).

Para dicho propósito se determinó que el tamaño del universo de la población para la toma de la muestra es de 830 pruebas aplicadas a trabajadores que desempeñaron sus funciones en casa, teniendo en cuenta que el error máximo aceptable es de 5%, el porcentaje estimado de la muestra el del 50% y el nivel deseado de confianza es del 95%.

A pesar de lo anterior, debido al tiempo y a los recursos destinados para esta investigación

se determinó que se aplicará el cuestionario a 100 personas con el propósito de determinar si existen afectaciones ergonómicas causadas por el trabajo en casa.

La validación del instrumento se realizó con la opinión de dos expertos en Seguridad y Salud en el trabajo, quienes basados en la experiencia hicieron observaciones y validaron el cuestionario.

Resultados, hallazgos u obra realizada:

Los resultados más relevantes son:

De las 100 personas encuestadas, el 57% de la población indica que no hubo presencia del SG- SST de las empresas para la evaluación de las condiciones ergonómicas de su puesto de trabajo. Teniendo en cuenta que el 23% de la muestra lleva realizando su trabajo más de 6 meses desde casa.

El 52,5% de la población indica que no fue informado por medio de charlas, correos, capacitaciones, reuniones o comunicados formales, sobre los riesgos que se derivan por el trabajo en casa y sus consecuencias.

El 56.4% de la población encuestada manifiesta que el SG-SST de las empresas donde laboran no realizan seguimiento de las condiciones en las realizan sus tareas.

Aproximadamente el 80% de la población presenta dolores de espada, dolores en la nuca cuello y dolores de brazo y antebrazo, sumándose a estos factores la fatiga metal y visual.

Conclusiones:

De acuerdo con los resultados obtenidos y evaluados en relación a la hipótesis de trabajo planteada, se puede concluir que, aunque la muestra es reducida comparada con los miles de colombianos que tuvieron que desplazar sus labores a casa, la información obtenida es relevante para determinar que los trabajadores sí han tenido afectaciones ergonómicas por no tener buenas condiciones laborales, ni seguimientos por parte del SG-SST de las empresas donde laboran.

Adicionalmente más del 52% de la población encuestada no recibió acompañamiento desde el inicio de la pandemia por parte del sistema de seguridad y salud en el trabajo de cada empresa y ha transcurrido un año y se evidencia la falta de seguimiento por parte de las empresas para verificar si el trabajador cumple con buenas condiciones laborales.

La presente investigación genera un apoyo a las diferentes empresas que aún no desarrollan procesos y procedimientos para proteger el bienestar de sus empleados tanto física como mentalmente, además, permite que los trabajadores analicen su situación actual y exijan garantías que les permitan cumplir sus funciones de la mejor manera, teniendo en cuenta que actual se sigue con la contingencia y por último, se evidencia una clara ausencia de la reglamentación hacia la modalidad de trabajo en casa que debería ser objeto y prioridad para las autoridades competentes que procuren por el bienestar del ser humano.

Productos derivados:

NA

Impacto ergonómico por trabajo en casa durante COVID-19 vs aplicación SGSST

William A. Pachón Suarez

Cod. 11206178

Leidy J. Higueta Gaviria

Cod. 11206154

Corporación Universitaria Unitec

Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas

Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá Distrito Capital

28 de mayo de 2021

Impacto ergonómico por trabajo en casa durante COVID-19 vs aplicación SGSST

William A. Pachón Suarez

Cod. 11206178

Leidy J. Higueta Gaviria

Cod. 11206154

Edgar J. González Gil

Director

Corporación Universitaria Unitec

Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas

Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, Distrito Capital

28 de mayo de 2021

A Dios, a nuestros padres, amigos y familiares que siempre estan apoyando nuestro crecimiento profesional y nos impulsan a ser mejores cada día.

Agradecimientos

Nuestros agradecimientos son para nuestros padres, amigos y hermanos que han apoyado este proceso de crecimiento profesional y personal.

Al profesor Edgar González Gil, quien dedicó su tiempo para orientarnos y guiarnos de la mejor forma para avanzar en el proceso.

A todas las personas que directa o indirectamente nos apoyaron durante este tiempo para lograr los objetivos planteados.

Tabla de Contenido

Introducción	13
Planteamiento del problema	15
Justificación	16
Pregunta de investigación	18
Objetivos	18
Objetivo general	18
Objetivos específicos	18
Marco Referencial	19
Antecedentes investigativos Nacionales:	19
Antecedentes investigativos Internacionales:	23
Marco legal	27
Marco teórico	32
Hipótesis	40
Hipótesis de trabajo	40
Hipótesis nula	40
Marco metodológico	41
Tipo y diseño del estudio	41
Participantes o fuentes de datos	42
Recolección de datos	42
Instrumentos	43
Validación de instrumentos	43
Categorización	44
Procedimiento o fases del proceso	44
Resultados	46
Conclusiones	57
Recomendaciones	60
Discusión	61

Referencias	64
Anexos	69
Anexo 1: Formato de encuesta.....	69
Anexo 2: Juicio de expertos.....	74
Anexo 3: Carta de Cesión de derechos	76

Lista de tablas

Tabla 1. Recomendaciones a las empresas 63

Tabla 2. Recomendaciones a los trabajadores 63

Tabla de figuras

Figura 1. Mueble y equipos del puesto de trabajo. Freepik (2020)	34
Figura 2. Disposición ergonómica de los espacios -puesto de trabajo Freepik (2020)..	35
Figura 3. Iluminación puesta de trabajo. Freepik (2020).....	37
Figura 4. Respuesta pregunta. Género (fuente propia)	46
Figura 5. Respuesta pregunta. Edades (fuente propia)	47
Figura 6. Respuesta pregunta. Tiempo laborado (fuente propia).....	47
Figura 7. Respuesta pregunta. Jornada laboral (fuente propia)	48
Figura 8. Respuesta pregunta. Distancia de sus ojos al equipo (fuente propia).....	48
Figura 9. Respuesta pregunta. Distribución de puesto de trabajo (fuente propia)	49
Figura 10. Respuesta pregunta. Dispone de lugar amplio y adecuado (fuente propia) .	49
Figura 11. Respuesta pregunta. Cuenta con silla adecuada (fuente propia)	50
Figura 12. Respuesta pregunta. Ubicación del computador (fuente propia).....	50
Figura 13. Respuesta pregunta. Iluminación (fuente propia).....	51
Figura 14. Respuesta pregunta. Posturas (fuente propia)	51
Figura 15. Respuesta pregunta. Movimientos repetitivos (fuente propia).....	52
Figura 16. Respuesta pregunta. Pausas activas (fuente propia)	52
Figura 17. Respuesta pregunta. Evaluación de condiciones laborales (fuente propia)..	53
Figura 18. Respuesta pregunta. Recibió información sobre los riesgos del trabajo en casa (fuente propia)	54
Figura 19. Respuesta pregunta. Suministro de recursos para el desarrollo de las labores (fuente propia)	54
Figura 20. Seguimiento del SG-SST. (fuente propia).....	55
Figura 21. Respuesta pregunta. Enfermedades, dolores de espalda-cuello-(fuente propia)	55
Figura 22. Dolores más comunes que presenta los trabajadores	58

Resumen

En esta investigación se describe el paso de trabajo presencial a trabajo en casa por causa de la emergencia sanitaria provocada por la pandemia COVID 19 y cómo este cambio en el entorno laboral afectando la salud de los trabajadores tanto física como mentalmente, debido a que en casa no se cuenta con el espacio, los instrumentos, la ergonomía, ni el ambiente laboral que tendría en su lugar de trabajo habitual, lo que puede generar estrés y enfermedades laborales. Además, analizar las medidas que tomaron las empresas para adaptar los cambios dentro de los Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, con el fin de brindar garantías al empleado en las cuales pueda minimizar los riesgos que se presentan en las labores y prevenir enfermedades a corto o largo plazo. De igual forma, se resalta las diferencias que existe entre esta nueva modalidad con respecto al teletrabajo.

Palabras clave: trabajo en casa, teletrabajo, ergonomía del trabajador, estrés laboral, covid-19.

Abstract

This research describes the change from on-site work to work at home due to the health emergency caused by the COVID 19 pandemic and how this change in the work environment affects the health of workers both physically and mentally, because at home they do not have the space, the instruments, the ergonomics, or the work environment that they would have in their usual workplace, which can generate stress and occupational diseases. In addition, analyze the measures taken by the companies to adapt the changes within the Occupational Health and Safety Management System SG-SST, in order to provide guarantees to the employee in which they can minimize the risks that occur in the work and prevent diseases in the short or long term. Similarly, it highlights the differences that exist between this new mode with respect to teleworking

Keywords: work at home, home office, worker ergonomics, work stress, covid-1

Introducción

A través del tiempo, las organizaciones, empresas y entidades se han concientizado de la importancia que tienen las personas dentro de estas. Hace algunos siglos los trabajadores, solamente se tenían en cuenta como mano de obra, parte de inmobiliario, reemplazables y descartables en caso de no proporcionar resultados que se resumieron en ganancias para el empresario, pero actualmente existen organizaciones, acuerdos internacionales y sobre todo una cultura que comprende no sólo la importancia del trabajador sino lo indispensable que resulta para la organización su salud y bienestar, y lo que esto refleja en el logro de los objetivos planteados por la organización.

Estos avances han permitido que los trabajadores tengan más garantías laborales, no solo monetarias sino en las condiciones de protección en el desarrollo de sus actividades, su salud física y su bienestar psicosocial.

A nivel mundial se han creado muchas leyes, normas y programas para velar por la seguridad y salud de las personas, algunas de las organizaciones que regulan, controlan y sancionan son la Organización Mundial de la Salud, la Organización Internacional del Trabajo y, en Colombia, los ministerios de Trabajo y Salud y la Superintendencia de salud, entre otras.

El gobierno colombiano ha incorporado y creado programas que se adaptan a este panorama, vela por el cumplimiento de las normas laborales y sanciona a las organizaciones infractoras, convirtiendo el bienestar y la salud del trabajador en una obligación de la organización, a través de la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo. De esta manera, el compromiso de las organizaciones con el gobierno incluye a sus empleados en un programa que permita prevenir enfermedades laborales o accidentes en el ámbito laboral.

Existen aspectos importantes a tener en cuenta dentro de la ejecución o incorporación de los programas del sistema de seguridad y salud en el trabajo, uno de estos es la evaluación de los puestos de trabajo, debido a que previene que el empleado se lesione por los malos hábitos o la falta de las herramientas necesarias para cumplir a cabalidad con las funciones que tiene a su cargo.

La presente investigación se centra en el estudio de las condiciones ergonómicas del trabajador y los cambios realizados de forma abrupta a raíz de la pandemia COVID 19 que obligó a realizar cambios dentro de la disposición de los puestos y sitios de trabajo en las

empresas para poder seguir operando a pesar de la orden de aislamiento, y que posiblemente desmejoró las condiciones ergonómicas de algunos trabajadores.

Planteamiento del problema

Todas las empresas en Colombia deben tener incorporado el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST), con el fin de prevenir que el trabajador tenga accidentes o enfermedades laborales o tomar las medidas correctivas en caso de que se presenten; adicionalmente es de carácter obligatorio cumplir con las normas vigentes, así como lo establece el decreto 1072 del 2015 que es el que regula el SG-SST y la resolución 0312 del 2019 define los estándares mínimos.

Los acontecimientos ocurridos en el año 2020 en donde se declara pandemia por el nuevo coronavirus COVID 19, el día 11 de marzo a través de un comunicado, se presentó de forma repentina para la mayoría de empresas colombianas, que evidentemente no estaban preparados para continuar con su funcionamiento habitual y al mismo tiempo cumplir con las normas sanitarias establecidas por la OMS, lo que obligó a que cada día se tomen decisiones legales o preventivas para subsanar en cierta medida las implicaciones que ha dejado esta emergencia Revista Semana (2020).

Colombia incorporó como medida de protección el aislamiento de las personas con el fin de evitar la propagación de dicha enfermedad mediante el Decreto 749 del 28 de mayo de 2020. Por tal razón, muchas empresas optaron por el trabajo en casa, como medida temporal mientras el gobierno considere necesario.

Pero esta situación, que comenzó de forma temporal se ha extendido por largos meses y las condiciones de los trabajadores en muchas empresas no se han tenido en cuenta dentro del SG-SST, lo que puede ocasionar en el empleado problemas o enfermedades laborales debido a la no adecuación del puesto de trabajo, a la falta de supervisión del mismo y a la falta de acompañamiento por parte del SG-SST Alles (2005).

Existen muchas empresas que venían implementando teletrabajo, como una medida de inclusión e incluso estaba contemplado como una medida que permitiría reducir la cantidad de espacio que se requería dentro de la compañía para poder operar, pero esta transición debe darse bajo unas condiciones que permitan que el trabajador tenga garantizadas unas condiciones laborales óptimas, que le permitan un buen desempeño y que lejos de contraer enfermedades puedan desempeñar sus labores de forma confortable. UNAULA (2017).

Justificación

El Sistema de seguridad y salud en el trabajo está contemplado para la protección de todos los trabajadores en Colombia, con el fin de mejorar el ambiente en el trabajo, la calidad de vida laboral, disminuir el ausentismo, la mortalidad por accidentes y aumentar la productividad. López (2017).

Lo que se pretende con esta investigación es analizar si las condiciones ergonómicas que tienen las personas en este momento desarrollando trabajo en casa debido a la pandemia COVID 19 se están estipulando dentro de los SG-SST de las empresas.

Es claro que existen unos lineamientos específicos contemplados en la ley 1221 de 2008 y el Decreto 1072 del 2015 capítulo 5 para el teletrabajo, donde se establecen las condiciones laborales para este tipo de trabajo. López (2017).

Sin embargo, el trabajo en casa es algo nuevo, para lo cual las empresas no estaban preparadas y que inicialmente era algo temporal, pero debido a la emergencia sanitaria se ha extendido por meses y es necesario que este personal tenga condiciones óptimas para realizar sus funciones sin tener detrimentos a su salud.

El ministerio de trabajo mediante la circular 2020 da unos lineamientos para el desarrollo del trabajo en caso y de esta manera evitar el desempleo, sin embargo, establece que se debe tener claro que no es teletrabajo ya que como lo menciona la ley es ocasional y no se puede cambiar la connotación de asalariado.

Estas medidas impuestas por el gobierno nacional se efectuaron como ocasionales, de acuerdo con el desarrollo y propagación del COVID 19 se ha ido postergando ya este aislamiento por más de 5 meses, comenzado a perjudicar la salud de los empleados quienes no cuentan con acompañamiento ni condiciones ergonómicas adecuadas para realizar sus funciones desde casa.

Este concepto no se había implementado de forma masiva antes de la pandemia, solo hasta ahora y por causa de la emergencia sanitaria, se han dado algunas recomendaciones, que en primera instancia no cumplirían con las garantías mínimas para proteger la salud del trabajador de enfermedades o riesgos ocasionados por desarrollar sus labores en estos lugares, que no están adecuados para este fin. Portafolio (2020).

Además, se debe tener en cuenta que, aunque algunas empresas realizaron el seguimiento y procuraron garantizar herramientas para el traslado del puesto de trabajo, otras simplemente

enviaron al personal a casa, muchas veces con la idea de hacerles un favor al no obligarlos a presentarse a diario en sus sitios de trabajo habituales.

Todo lo anterior da a entender que no se ha revisado lo suficiente el tema y no se ha estudiado a fondo las implicaciones de salud física, que tiene un cambio de puesto no programado y extendido por tantos meses que a la final se tomará como una nueva modalidad de trabajo.

Pregunta de investigación

A partir de lo ocurrido el pasado marzo de 2020 en Colombia, cuando se decreta la emergencia sanitaria, debido a la pandemia declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual obliga a las empresas y los empresarios colombianos a operar de otra manera, el gobierno a partir de Decreto 749 del 28 de mayo de 2020, exige a las empresas enviar a los trabajadores que no sean requeridos de manera presencial a trabajar desde la casa y en caso contrario, les exige a los empresarios contar con espacios que cumplan con los protocolos de bioseguridad que garanticen que no habrá brotes de la epidemia dentro de las empresas.

Pero esta emergencia sanitaria sin duda no da tiempo a los empresarios a revisar el bienestar ergonómico del empleado y la medida que comenzó de forma temporal, termina convirtiéndose en algo permanente, que podría perjudicar la salud de los trabajadores, por lo que este trabajo pretende definir ¿Cuál es el impacto ergonómico generado por trabajo en casa durante la pandemia COVID-19 y la aplicación del SGSST de sus respectivas empresas?

Objetivos

Objetivo general

Identificar el impacto de las condiciones ergonómicas laborales que tienen las personas que desarrollan trabajo en casa a partir de la emergencia sanitaria decretada por el gobierno colombiano frente al COVID 19.

Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico del puesto de trabajo a personas que estén laborando desde casa.
- Identificar las medidas desarrolladas por el SG-SST de las empresas con el personal que trabaja desde casa.
- Generar recomendaciones a partir de los resultados obtenidos.

Marco Referencial

A continuación, se presenta el marco de análisis con el que se desenvuelve esta investigación, iniciando por el desarrollo de los antecedentes nacionales e internacionales que permitirán la orientación y soporte el objeto de estudio, teniendo en cuenta que el análisis está enfocado para los trabajadores que están desarrollando sus actividades desde casa.

Para este propósito se pretende conceptualizar dos escenarios, el teletrabajo, como modalidad de trabajo desde la casa, cuya actividad está definida y vigilada, y el trabajo en casa, medida de emergencia dictaminada a partir del estado de emergencia nacional decretado tras la pandemia covid-19.

Antecedentes investigativos Nacionales:

En el primer trabajo denominado por Reyes y Galindo (2020) Promoción de la salud en tele-estudiantes y tele-trabajadores a través de medidas que eviten los desórdenes músculo esqueléticos en época de covid-19, en la escuela de ingeniería de Unitec, tenía como objetivo generar recomendaciones para evitar desórdenes músculo esqueléticas en época de covid19. Las principales variables analizadas fueron ergonomía, educación y manejo de data. La muestra investigada fueron los estudiantes, docentes y personal administrativo de la corporación UNITEC. Como principales resultados obtuvieron, que debido a la pandemia actual ha obligado a la mayoría de las empresas a realizar sus funciones desde casa especialmente para el personal administrativo. Es importante resaltar que para los trabajadores aumentó el tiempo de trabajo por más de 8 horas en casa representados en un 26,8%, tiempo que se puede ver aumentado en posición sedente (sentado) si es un trabajador que trabaja y estudia simultáneamente.

Por lo anterior, el peligro biomecánico (referente a postura y movimientos repetitivos) incrementó el tiempo de exposición frente a un computador para desarrollar las actividades laborales y estudiantiles, por lo cual la población podría sufrir de Desórdenes Músculo Esqueléticos a mediano o largo plazo. Unas de las recomendaciones fue crear jornadas de estilos de vida saludables que incluyan alimentación sana (talleres prácticos), pausas activas, ejercicio aeróbico, entrenamiento de la fuerza, ejercicios de relajación y respiración. Adicionalmente recomiendan capacitar al personal en la adecuación de puestos de trabajo relacionado con la silla, escritorio, accesorios como el teclado externo, mouse externo, elevador ajustable en altura para el portátil y las posturas correctas se deben adoptar para realizar ejercicio.

Dada la situación de la pandemia por Covid19 y al confinamiento decretado por las autoridades nacionales, muchos trabajadores se ven obligados cumplir sus actividades de la empresa mediante el trabajo en casa, del cual es un término nuevo con poca legislación, por tal motivo en la investigación propuesta por Reyes, A. y Galindo, Y. (2020) es relevante los resultados expuestos para mitigar desordenes musculo esqueléticos por medio de capacitaciones sobre ergonomía (clases de sillas, altura, escritorio, postura correcta etc..) y generando cultura de pausa activas que pueden desarrollarse dinámica y divertida y no como una obligación al empleador. Este tipo de aportes indican que la cultura en los trabajadores son unas de las principales medidas para mitigar el riesgo estudiando en el presente trabajo.

En el segundo trabajo realizado por Zuluaga et al. (2020) Estrategias en la prevención de la enfermedad laboral y accidentes de trabajo en los sistemas de seguridad y salud en el trabajo en la población teletrabajadora en Colombia, tenía como objetivo Identificar las estrategias actuales del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo en la prevención de la enfermedad laboral y accidentes de trabajo en la población teletrabajadora. Las principales variables analizadas fueron en términos de legislación, enfermedades laborales y accidentes de trabajo. La muestra investigada fue la población bajo la modalidad de teletrabajo. Como principales resultados se determinó que el teletrabajo en Colombia es una modalidad de trabajo que aún se encuentra en una etapa temprana de desarrollo en múltiples aspectos y aun cuando el crecimiento de su implementación dentro de las empresas colombianas se ha incrementado considerablemente.

Zuluaga et al. (2020) indican por otra parte, la normatividad y reglamentación relacionada con teletrabajo a pesar de que ya está incluida en el código sustantivo del trabajo, aún no contempla muchas situaciones relacionadas con las condiciones de estos puestos de trabajo remotos, teniendo en cuenta condiciones de seguridad como el orden y el aseo para un agradable ambiente de trabajo y para evitar accidentes de trabajo o enfermedad laboral; generar campañas de prevención y promoción por medio de las administradoras de riesgos laborales y encargados de la Seguridad y Salud en el Trabajo, destinadas para dar cumplimiento a las normas y reglamentos técnicos, primeros auxilios, sistemas de calidad, montaje de brigadas de emergencia, fomentar estilos de trabajo y vida saludable.

Es importante resaltar que estos autores Zuluaga et al. (2020), si bien indican no hay una normatividad rigurosa frente a la prevención y protección de la salud, se pueden establecer medidas que puedan mitigar y minimizar los accidentes de trabajo y enfermedades laborales,

partiendo desde campañas de prevención y promoción de la salud, condiciones de orden y aseo. De acuerdo con lo anterior este tipo de metodología ogra guiar y asesorar al trabajador, con el fin que pueda determinar desde su casa las condiciones ergonómicas correctas.

El tercer trabajo llamado Diseño de un manual ergonómico para los teletrabajadores del área administrativa de la empresa Ing. Green, realizado por Gutiérrez et al. (2019) tenía como objetivo diseñar un manual de ergonomía que permitiera la adaptación y uso del lugar de trabajo en pro de disminuir los riesgos ergonómicos de los teletrabajadores de la empresa Ing. Green. Las principales variables analizadas son métodos de evaluación ergonómicos REBA y RULA, la muestra investigada se realizó con cinco teletrabajadores administrativos de la empresa Ing. Green. Como principales resultados, diseñaron un manual de ergonomía el cual permitió la identificación y evaluación de riesgos ergonómicos a los cuales se encontraba expuesto el teletrabajador. Estos autores Gutiérrez et al. (2019) indican que el desarrollo del estudio antropométrico y la aplicabilidad de los diferentes métodos ergonómicos dieron las pautas para formular las medidas de intervención del riesgo ergonómico evidenciado en los diferentes puestos de trabajo de los teletrabajadores administrativos. De acuerdo con la evaluación del método OCRA, se recomienda mejora del puesto, supervisión médica y entrenamiento. Por medio de los métodos ergonómicos REBA Y RULA se valoró la carga postural con el fin de determinar cuáles eran las posturas inadecuadas que se adoptan por los teletrabajadores y la relación con generación de los posibles trastornos músculo esqueléticos. En el caso de RULA 4 de cada 5 trabajadores presentan un alto nivel de riesgo con necesidad de corregir la postura de manera inmediata. En el caso de REBA 3 de cada 5 trabajadores presentan un nivel de riesgo medio siendo necesaria la actuación en los mismos.

Esta investigación fue desarrollada por Gutiérrez et al. (2019) desarrolla importantes metodologías para reconocimiento, evaluación y análisis del riesgo ergonómico expuesto en este caso el teletrabajador de la Empresa Green, dichas metodologías OCRA (Occupational Repetitive Action), evaluación de posturas forzadas REBA y RULA se podrían adecuar e implementar según la necesidad del presente proyecto y poder obtener unos de los objetivos contemplados.

La cuarta investigación denominada factor de riesgo ergonómico por video terminal en teletrabajadores de call center, plantearon objetivo analizar el factor de riesgo ergonómico por video terminal realizada por López y Franco (2019), que con frecuencia se presenta en los

teletrabajadores. Las principales variables analizadas son los factores de riesgo ergonómico en puesto de trabajo, postura y movimientos repetitivos. La muestra investigada es un call center que realiza labores y desarrolla funciones desde su casa. Como principales resultados los autores relacionan medidas de prevención para controlar y disminuir los trastornos musculoesqueléticos derivados de movimientos repetitivos entre estos se encuentra el diseño ergonómico del puesto de trabajo, adaptar el entorno como mesa, silla, distancia de alcance de los materiales.

Adicionalmente realizan recomendaciones como reconocimientos médicos periódicos que faciliten la detección de posibles trastornos musculo esqueléticos y también ayuden a controlar y establecer pausas periódicas que permitan recuperar las tensiones y descansar.

Este artículo investigativo desarrollado por López y Franco (2019), estudia puntualmente los factores de riesgo asociados a la ergonomía, posteriormente propone medidas de prevención para los trastornos músculo esqueléticos los cuales son de importancia para el desarrollo de esta investigación, teniendo en cuenta que el análisis de datos se realizó mediante encuestas, las propuestas generadas son aplicables. No obstante, se debe tener en cuenta que la modalidad de trabajo en casa no asegura que el trabajador tenga un espacio de puesto de trabajo adecuado (altura de la silla, pantalla y espacio del puesto), sin embargo, se pueden adoptar buenas prácticas evitando malas posturas, la cultura de las pausas activas efectivas.

El último trabajo presentado es la identificación, análisis y prevención del factor de riesgo ergonómico en el teletrabajo, realizado por Pinzón y Valencia (2019), tenía como objetivo identificar y analizar el factor de riesgo ergonómico en la población teletrabajadora de la ciudad de Bogotá, con el fin de determinar medidas de control en los teletrabajadores y empleadores. Las principales variables analizadas son las posturas prolongadas y movimientos repetitivos. La muestra investigada está definida a la población teletrabajadora de la ciudad de Bogotá. Como principales resultados de esta investigación se basan en recomendaciones hacia los trabajadores, como son posturas, mediciones y modos de operar. Adicionalmente brindan recomendaciones hacia los empleadores para mantener sistemas de control necesarios para protección de los trabajadores y de la colectividad contra los riesgos profesionales y contaminantes en el entorno generados en las operaciones y procesos de trabajo. Y “Suministrar instrucción adecuada a los trabajadores antes de que se inicie cualquier ocupación, sobre los riesgos y peligros que puedan afectarles, y sobre la forma, métodos y sistemas que deban observarse para prevenirlos o evitarlos.

Frente a lo expuesto por estos autores se evidencia que dan recomendaciones acerca de riesgos ergonómicos frente al teletrabajo, necesariamente se centran en la ubicación correcta de los ordenadores, silla con diseño ergonómico, mesas con orden y aseo, además de trabajar en un ambiente cómodo sin ruido. Idealmente se espera poder cumplir con estas condiciones para asegurar la salud del trabajador en temas ergonómicos, no obstante, cuando se contextualiza al tema del trabajo en casa es muy difícil asegurar este cumplimiento, pues puede que el diseño se realice, pero la implementación es un reto adicional y de gran importancia.

Antecedentes investigativos Internacionales:

El primer trabajo denominado prevalencia de los trastornos músculo esqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de covid-19, realizado por los autores García y Sánchez (2020) que tenía como objetivo determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y la asociación con factores de riesgo ergonómico en los docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19 en universidades de Lima, Perú, en el año 2020. La principal variable analizada fueron los trastornos músculo esqueléticos. La muestra investigada universitarios que realizan teletrabajo. en universidades de Lima, Perú. Como principales hallazgos de este estudio muestran que el 100 % de los teletrabajadores presentaron molestias dolorosas en diferentes regiones del cuerpo. Se encontró similitud con un estudio realizado a 347 sujetos que trabajaban en una universidad realizando labores administrativas, donde el 72,33% presentaron afecciones musculoesqueléticas en diferentes zonas del cuerpo. El reporte de los resultados aplicados con el cuestionario Nórdico de Kuorinka es limitado, sin embargo, les permitió estimar el nivel de riesgo laboral y detectar la existencia de síntomas musculoesqueléticos iniciales de los docentes universitarios de forma precoz y permitiéndoles una actuación proactiva frente a la alta prevalencia de las patologías dolorosas, antes de que estas constituyan una enfermedad que limite sus actividades funcionales y sociales, por ende generar baja productividad y ausentismo laboral, por ello la importancia de otros estudios para mejorar el bienestar de las personas, las condiciones en que se realizan las tareas, optimizando las formas de trabajo de modo de hacerlos más fáciles y productivos.

De acuerdo con la situación actual del Covid19 los autores plantean una manera de identificar los síntomas músculo esqueléticos de las muestras seleccionadas mediante la encuesta Nórdico de Kuorinka que tiene como objetivo detección y análisis de síntomas musculoesqueléticos en temas ergonómicos de un trabajador. Es importante resaltar esta

metodología, ya que es aplicable el trabajo de investigación presente. Adicionalmente los autores indican que los resultados y variables analizadas que arroja dicho cuestionario es muy limitado lo que no permite detectar las causas de los riesgos.

En un segundo trabajo llamado evaluación de la fatiga laboral por teletrabajo del personal docente de la Unidad Educativa Carlos Freile Zaldumbide ante la emergencia sanitaria del COVID-19, realizado por Torres (2020), tenía como objetivo evaluar la fatiga laboral por teletrabajo en el personal docente de la Unidad Educativa “CARLOS FREILE ZALDUMBIDE” ante la emergencia sanitaria del COVID-19, mediante la herramienta “Test de H. Yoshitake”, con el fin de contribuir al bienestar y salud integral de los docentes. Las principales variables analizadas fueron fatiga mental, fatiga física y síntomas mixtos. La muestra investigada fue el personal docente de la unidad educativa Carlos Freile Zaldumbid de Tabacundo Ecuador. Como principales resultados se determinó que los factores que más inciden para que la fatiga se manifieste en la población docente son los problemas de tensión y ansiedad causada por la emergencia sanitaria, la pesadez en la cabeza, el cansancio en extremidades superiores e inferiores y el agotamiento del cuerpo en general causado por el aumento de la carga de trabajo y las labores domésticas que deben realizar las docentes, así como también, el cansancio en la vista que es provocada por la interacción diaria del docente con su ordenador para realizar teletrabajo. se ha identificado que la Unidad Educativa no cuenta con un plan de acción implementado para combatir la fatiga laboral que se está generando, por lo cual, es de suma importancia implementar el plan de acción sugerido para disminuir los niveles de riesgo y garantizar el bienestar de los docentes y la productividad de la Unidad Educativa.

Es importante resaltar que los autores se centran en el bienestar mental y físico de los trabajadores estudiados, por tal razón desarrollan la metodología “Test de H. Yoshitake”, el cual consiste en una encuesta que permite identificar las principales molestias de los trabajadores, mas no identifica las causas exactas del riesgo ergonómico lo cual no permite realizar recomendaciones puntuales para disminuir los factores de riesgo ergonómico.

El siguiente trabajo llamado ergonomía en tu espacio, realizado por Dorador y Salinas (2020), tenía como objetivo la Identificación de los factores ergonómicos en tiempos de pandemia para trabajadores de home office. Las principales variables analizadas fueron malestar fisiológico, incomodidad anatómica y alteraciones cognitivas. Como principales resultados se determinó que la prevención es la opción más importante a tomar en cuenta. Actualmente se

encuentran diferentes maneras de investigar y sacar información un poco más exacta, como en blogs, páginas y referencias en el internet que pueden ayudar a la planeación de un espacio adecuado para realizar el trabajo desde casa.

Por ningún motivo o circunstancia se debe permitir que la casa se convierta en el trabajo, ni pretender que el cuerpo se convierta en una máquina. Toma descansos obligados, no intentes detener tus necesidades fisiológicas (hambre, sueño, movimiento, pensamiento, incluso ir al baño), el horario no se extiende por estar en casa y debe hacer ejercicio.

En este artículo realizado por Dorador y Salinas (2020), aborda la temática del confinamiento por la pandemia COVID19, exponiendo que estas medidas sanitarias pueden durar de meses a años, por tal motivo para los estudiantes y trabajadores que desarrollan sus actividades desde casa deberán establecer un cronograma que permita realizar las actividades laborales y personales sin afectar una a la otra.

En la cuarta investigación escogida denominada Evaluación ergonómica de personal administrativo que realiza teletrabajo, en una compañía comercializadora de productos alimenticios, tiene como autor a Castellanos (2018), tenía como objetivo realizar una evaluación ergonómica para personal administrativo que realice teletrabajo mediante la aplicación de técnicas de evaluación específicas de riesgos que permitan identificar desviaciones que se encuentren fuera de los estándares determinados, con la finalidad de establecer recomendaciones enfocadas en la prevención y corrección.

Las principales variables analizadas fueron los métodos RULA, ROSA y cuestionario ergonómico. La muestra investigada fue empleados administrativos de la organización a nivel nacional que realizan teletrabajo de manera habitual compañía comercializadora de productos alimenticios. Como principales resultados después de haber aplicado tres herramientas en la población seleccionada y en correlación con el objetivo general planteado con la finalidad de identificar los riesgos ergonómicos, la herramienta de valoración postural RULA permitió conocer el nivel de afectación postural que actualmente tienen los empleados de la compañía que realizan funciones de trabajo enmarcadas en la modalidad de teletrabajo, en cuanto al método ROSA los resultados indican que existe un alto riesgo si se continúa trabajando bajo esas medidas adoptadas y refiere un rediseño inmediato del puesto de trabajo ya que las actuales podrían evidenciar daños a la salud de los empleados, por último los resultados de la encuesta ergonómica se identifica que existen dos parámetros que mayor riesgo y discomfort podrían

generar en los empleados los mismos que se relacionan por una parte a accesorios como ratón, teclado y elevador de laptop considerando que los empleados mantienen una interacción continua con equipos portátiles y actualmente no cuentan con los equipos mencionados.

Son importantes las recomendaciones del presente trabajo, ya que, a pesar de haber implementado las metodologías para la identificación y evaluación de los riesgos ergonómicos, realmente las acciones correctivas no se podrían dar al 100%, las sillas empleadas para el trabajo son caseras, adicional del entorno casero no se presta para las facilidades de desarrollar un trabajo administrativo partiendo por la falta de orden y aseo. Adicionándole la excesiva carga laboral e indicadores de cumplimiento no permitirán que los teletrabajadores designes al menos 10 minutos al día para realizar pausas activas.

Por último, se tiene el trabajo denominado Análisis e identificación de los factores de riesgo ergonómico en el personal administrativo que realiza teletrabajo durante la emergencia sanitaria en el distrito educativo 15d01, realizado por Huilcarema (2018), tenía como objetivo Realizar un análisis postural a través de instrumentos técnicos para identificar factores de riesgo ergonómico en el personal administrativo. Las principales variables analizadas son los métodos REBA y RULA. La población seleccionada para este estudio, pertenecen a una institución que dirige la educación en un organismo que se dedica a coordinar con el personal directivo y docente las directrices para su normal funcionamiento de escuelas y colegios. Gracias a los resultados significativos por los instrumentos aplicados, convirtiéndose en una información destacada, reflejando la realidad en que labora el funcionario dentro de un espacio informal y con una postura inadecuada que acarrea riesgo ergonómico. La posición corporal inestable, así como la falta de condiciones ergonómicas, provoca molestias principalmente en los órganos superiores; de esta manera aparecen los síntomas de Trastornos Músculo Esqueléticos en cuello, mano, muñeca y zona lumbar.

Es importante resaltar que el autor Huilcarema (2018) realiza la identificación de riesgos ergonómicos mediante los métodos REBA y RULA los cuales le permite poder analizar de manera exhaustiva las consecuencias de los desórdenes músculo esqueléticos, y así poder generar recomendaciones acordes a cada trabajador. Si bien la investigación no se desarrolla bajo el ámbito del confinamiento por COVID19, estos métodos de identificación de riesgo ergonómicos deben ser aplicados a la presente investigación.

Marco legal

Dentro del trabajo propuesto es necesario y relevante revisar cuales son las normas y decretos que establecen lineamientos para el funcionamiento ergonómico de un puesto de trabajo y los escenarios posibles que se presentan en el ámbito laboral.

El teletrabajo en Colombia ha sido regulado a través de la ley 1221 del 2008, la cual reconoce el teletrabajo en Colombia como una modalidad de empleo y las bases que tiene para la generación de empleo incluyendo de esta manera a población vulnerable, como madre cabeza de hogar o personas en condición de discapacidad física, por lo que también resulta incluyente y se convierte en una política pública que genera más empleos.

Es indispensable mencionar también el decreto 884 del 2012 el cual reglamenta el teletrabajo, permitiéndose especificar las condiciones laborales, así como la relación entre empleador y trabajador, las obligaciones para entidades públicas y privadas, la disposición de las ARL y la red que fomenta el teletrabajo. Además, el decreto define los principios de vulnerabilidad, igualdad y reversibilidad que se utilizan para esta modalidad de trabajo.

Con respecto al teletrabajo el estado también establece algunas entidades que son parte del fomento del teletrabajo y menciona las obligaciones que tendrían a través del decreto 2886 del 2012.

Es fundamental que las organizaciones no solo diseñan un puesto de trabajo que permita un funcionamiento ergonómico adecuado para el trabajador, también debe velar por mitigar los riesgos que la labor del trabajador pueda generar sobre el cuerpo de su empleado, por lo cual se habla de disposiciones ergonómicas es importante tener en cuenta las que competen a las actividades de oficina.

En Colombia la ley 378 de 1997 establece higiene y ergonomía en el trabajo, así como los equipos de protección necesarios, y existe la normatividad técnica NTC 3955 la cual establece conceptos básicos para la aplicación ergonómica de cualquier empresa, población o grupo de trabajo. Por último, la norma técnica NTC 5655 establece los principios ergonómicos necesarios para el diseño ergonómico de los sistemas de trabajo.

La norma técnica colombiana de Icontec en la NTC 1943 de 1984 dispone los elementos humanos y ergonómicos de señales aplicables a los puestos de trabajo, los cuales evidencian los señalamientos del puesto de trabajo, las características fisiológicas de la mayoría de los

operadores. Lo cual resulta clave para diseñar e implementar la disposición del puesto de trabajo y ajustarlo a su actividad.

La GTC-ISO 27500 de 2019 establece que las Organizaciones centradas en el ser humano, fundamento y principios generales, básicamente está dirigida a empresarios miembros de la junta administrativa y los responsables de políticas dentro de la organización, proporciona recomendaciones y establece principios centrados en el ser humano que permitan optimizar el rendimiento, minimizar los riesgos para la empresa y el personal, también maximiza el bienestar de la organización, todo centrado en el ser humano.

La NTC 5649 de 2019 hace referencia a las mediciones básicas del cuerpo humano para diseño tecnológico, en donde se evidencia una descripción al detalle de las medidas antropométricas que se pueden emplear como base y guía ergonómica para el diseño geométrico del puesto de trabajo, lo cual permite no solo suplir con las necesidades y características del empleado, sino que mejora la productividad y previene enfermedades.

La GTC 237 de 2012 menciona las pautas para los usuarios de sistemas de procesamiento de información con referencia a trabajos en oficina y la NTC 5831 del 2010 trata sobre los requisitos ergonómicos para trabajos de oficina concepción del puesto de trabajo y exigencias posturales, las dos permiten una disposición adecuada de los equipos de trabajo que emplean herramientas como pantallas de visualización, cual resulta relevante para la adecuación de un puesto de trabajo acorde a las funciones del empleado.

Por último, la NTC 5723 de 2009 la cual establece recomendaciones ergonómicas para las distintas labores en el lugar de trabajo, además menciona a los involucrados en el diseño del lugar de trabajo, lo cual es clave para evaluar el diseño y la efectividad del puesto de trabajo, evidenciando posibles problemas futuros de productividad, salud y bienestar laboral.

Todas las normas mencionadas son relevantes para esta investigación, pues no sólo proporcionan información del diseño e implementación de los espacios que ocupa el trabajador, también le exigen al empleador que cumpla con los estándares mínimos, pues serian estas disposiciones las que evitarían enfermedades y accidentes laborales futuros, y si bien deben de ser tenidas en cuenta para los empleados que están dentro de la organización, también se tendrán en cuenta para las personas que realizan teletrabajo, convirtiendo estos estándares en obligación del empleador.

Para finalizar este apartado se menciona la circular 041 del 2020 la cual establece los lineamientos para el trabajo en casa y es establecida a partir de la resolución 385 del 12 de marzo del 2020 cuando el ministerio de salud y protección social declaran la emergencia sanitaria en todo el territorio nacional, a causa de la pandemia decretada por el coronavirus COVID-19. Resulta relevante esta circular debido a que establece trabajo desde la casa, para evitar despidos masivos, brotes dentro de las organizaciones, además de generar medidas de prevención y control sanitario, lo cual no lleva a la situación expuesta dentro de esta investigación, la premura de enviar a los trabajadores a realizar sus actividades desde casa, de manera “temporal”, con poco o sin tiempo para revisar si el puesto de trabajo trasladado a casa cumple o no con las medidas ergonómicas mínimas requeridas para el desempeño de las actividades del trabajador.

Marco conceptual

Este glosario refiere términos pertinentes para el desarrollo de la investigación, los cuales serán presentados a continuación.

Calidad de Vida: la calidad de vida es definida como el conjunto de sensaciones de bienestar en el ámbito emocional, económico, social, laboral y educacional, además se han establecido dos variables que pueden ayudar a determinar la calidad de vida que son las condiciones de vida y el nivel de satisfacción (Urzúa, 2012).

Covid-19: está categorizado dentro del coronavirus (cov) que son virus que surgen de forma periódica en diferentes lugares del mundo causando una infección respiratoria aguda (IRA), como una gripa que puede llegar a ser leve moderada o grave (Ministerio de Salud, 2020).

Enfermedad Laboral: Es una enfermedad adquirida en ocasión del trabajo, como resultado de la exposición a factores de riesgo presentes dentro de la realización de la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha sido expuesto a la hora de realizar sus funciones laborales (Min trabajo, 2020).

Icontec: “es una organización privada sin ánimo de lucro que nació en Colombia, hace 54 años, con el fin de responder a las necesidades de los diferentes sectores económicos del país” (Icontec, 2020).

Incapacidad Permanente: situación de salud en la que se encuentra el trabajador, que le impide realizar sus funciones por un tiempo indefinido. Que presenta reducciones anatómicas graves que disminuyen su capacidad laboral, de forma permanente (Vicente, 2014).

Incapacidad Temporal: situación de salud en la que se encuentra el trabajador, que le impide realizar sus funciones por un tiempo definido. Que presenta reducciones anatómicas leves o de fácil recuperación que disminuyen su capacidad laboral por un tiempo corto (Vicente, 2014).

Incapacidad: laboral o profesional es definida como las limitaciones funcionales u orgánicas que desarrolla el trabajador en relación con sus funciones laborales que le impiden realizar sus funciones de forma temporal o permanente (Vicente, 2014).

Ministerio De Trabajo: organización estatal colombiana cuyo objetivo es generar empleos de calidad que proporcionen derechos y protección social, cuya labor permite capacitar, fomentar y fomentar talento humano que vele por el trabajo como eje de desarrollo humano (Min trabajo, 2020).

Pandemia: de la expresión griega pandêmonnosêma, cuyo significado sería, “enfermedad del pueblo entero”. La organización mundial de la salud denomina pandemia a la propagación de una nueva enfermedad y la mayoría de personas no tienen inmunidad contra esta, existen diferentes tipos de enfermedades incluidas dentro de esta categoría, entre las características que las relacionan también están la fácil y rápida propagación y la magnitud del daño que causan a la salud (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Productividad: está relacionada con la cantidad y la calidad de las labores realizadas por el trabajador, cuya relación está estrechamente vinculada con la satisfacción laboral y como el trabajador se desempeña adecuadamente en la organización (Vásquez, 2010).

Puesto De Trabajo: definido como la estación de trabajo del empleado la cual está diseñada para tener en cuenta la relación hombre máquina, la disposición del espacio, identificando las relaciones dimensionales que incorporen las medidas antropométricas dinámicas de los trabajadores, además evalúa los procesos de trabajo, las posturas, los movimientos, los tiempos de permanencia y frecuencia de los cambios, fuerzas y horarios de trabajo y descanso del trabajador (Téllez, 2015).

Riesgo Disergonómico: se refiere a todos los factores que se relacionan con el hombre y la máquina de manera inadecuada teniendo en cuenta el diseño, la operación, la construcción, ubicación de la máquina y los conocimientos y habilidades del operario frente a la manipulación de la máquina, esta relación estrecha genera riesgos si no se establecen protocolos adecuados para la manipulación de la misma (Vargas, 2010).

Riesgo Ergonómico: definido como la probabilidad de desarrollar trastornos musculoesqueléticos relacionada, con el tipo o la intensidad de la actividad física que se realiza en el trabajo (Cenea, 2020).

Teletrabajo: forma de trabajo cuyas actividades laborales se realizan en una ubicación alejada de una oficina, central o las instalaciones de producción, estando el trabajador alejado del contacto directo con personal de la empresa, valiéndose de la tecnología y de herramientas ofimáticas para que el trabajador lleva a cabo su propósito desde la distancia (MinTIC, 2020).

Trabajo En Casa: definida por el ministerio de trabajo como una modalidad ocasional de trabajo, que surge ante la necesidad de prevenir el brote del nuevo coronavirus en Colombia, dicha modalidad será pactada con el trabajador autorizando el trabajo desde la casa (Min trabajo, 2020).

Marco teórico

Toda empresa debe garantizar las condiciones mínimas del puesto de trabajo de cada empleado independientemente del lugar donde lo desarrolle.

Uno de los objetivos del sistema de seguridad y salud en el trabajo es mejorar las condiciones de salud del trabajador y minimizar los factores de riesgo que se derivan de las funciones que realiza cada uno, por lo cual, tiene relación con el concepto de ergonomía que busca adaptar las capacidades que tiene el ser humano con cada trabajo, con el fin de analizar y reducir los riesgos laborales.

El término Ergonomía nace desde la antigüedad y para la época de la revolución industrial el principal pionero fue Frederick Winslow Taylor, quien estudió la relación entre el ser humano y su entorno laboral, buscando métodos que permitieran optimizar la eficiencia en el trabajo; así mismo, Frank y Lillian Gilbreth ampliaron estos métodos para estudiar el tiempo y los movimientos, permitiendo aumentar la productividad.

Algunas de las definiciones sobre este término son:

Según la **Asociación Española de Ergonomía (A.E.E)**, “la ergonomía es el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar”

Según **la Asociación Internacional de Ergonomía**, básicamente hace referencia a la relación del usuario con los elementos en su lugar de trabajo o profesión y los métodos utilizados para el bienestar y buen rendimiento dentro del proceso.

Física: Los que tienen que ver con la actividad física, donde se involucra la parte biomecánica, lo relacionado con las posturas, los movimientos repetitivos, entre otros aspectos.

Cognitiva: Hace énfasis en el estudio cognitivo de la estructura de los sistemas de trabajo. Buscar analizar la carga laboral, el conocimiento, se relaciona con los procesos mentales de razonamiento, memoria.

Organizacional: Está basada en la comunicación interna entre la organización y los empleados, mejorando el ambiente para ambas partes.

También se hace referencia a otro tipo de Ergonomías, como son:

Ergonomía ambiental: Estudia las condiciones físicas durante la jornada laboral. Analiza y diseña los puestos de trabajo para mejorar las condiciones en cuanto a comodidad y seguridad para aumentar el desempeño del trabajador.

Ergonomía preventiva: su objetivo es capacitar al personal en cuanto a la seguridad en los puestos de trabajo, comodidad y salud laboral.

Ergonomía Correctiva: se encarga de buscar alternativas para solucionar los problemas que se presenten y tengan relación con la ergonomía. Evalúa los puestos de trabajo donde laboran las personas.

Ergonomía de necesidades específicas: su principal objetivo es diseñar equipos para personas que tienen algún tipo de discapacidad o para personal infantil.

Micro ergonomía: Busca diseñar y crear productos que permitan facilitar las labores del personal que sean cómodos y aportan seguridad.

Macro ergonomía: El objetivo es mejorar la productividad combinando el factor humano con el tecnológico.

Ergonomía temporal: “se encarga del estudio de la relación del operador con los aspectos relativos al tiempo de trabajo. Incluye de forma general los siguientes aspectos: horarios de trabajo, turnos, ritmos de trabajo, organización de pausas y descansos”. (Maestre, 2007).

Este término no es nuevo para el Sistema de seguridad y salud en el trabajo y en las organizaciones es un pilar fundamental analizar cada punto de trabajo y tomar las medidas preventivas o correctivas según el caso para evitar posibles enfermedades laborales. La preocupación surge debido a la situación presentada desde marzo de 2020 en Colombia a raíz de la pandemia COVID 19, para las personas que laboran desde casa y a las cuales no se les acondicionó el lugar de trabajo, que pasó de ser temporal a casi permanente.

Algunos factores a tener en cuenta en la ergonomía física y ambiental con el fin de evitar los riesgos al personal administrativo que laboraba en oficina (hoy en día labores realizadas desde casa) son:

Muebles y equipos de oficina: El trabajador debe contar con un mobiliario y herramientas de trabajo que cumplan con las condiciones ergonómicas para realizar su labor. Escritorios con el tamaño adecuado, sillas regulables, luz que ilumine de manera adecuada, computadores con el brillo ajustado.

Archivo: Se debe contar con un lugar destinado para guardar carpetas que eviten tener acumulación en el puesto de trabajo y ocasionen accidentes.

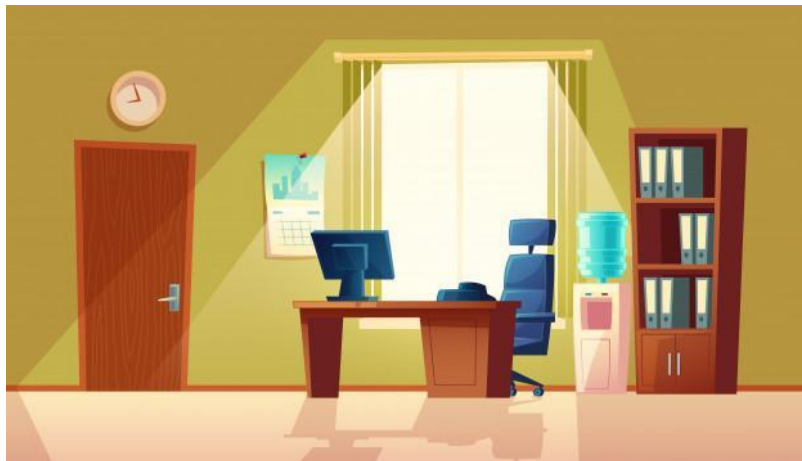


Figura 1. Mueble y equipos del puesto de trabajo. Freepik (2020)

Otro factor determinante a la hora de desempeñar las labores, es las posturas que se adoptan en las jornadas laborales, algunas a tener en cuenta son:

- El monitor debe estar ubicado de tal manera que los ojos queden alineados con la pantalla o un poco por debajo.
- Mantener una postura recta tanto de cabeza como de cuello.
- Antebrazos, muñecas y manos en línea recta
- Espalda recta, formando un ángulo de 90° con las piernas
- Los pies deben estar pegados al piso o sobre un reposapiés
- El teclado debe estar ubicado de forma moderada al monitor.

a continuación, se muestra una imagen de estos y otras posturas que se deben adoptar al momento de estar en el puesto de trabajo, principalmente de oficina

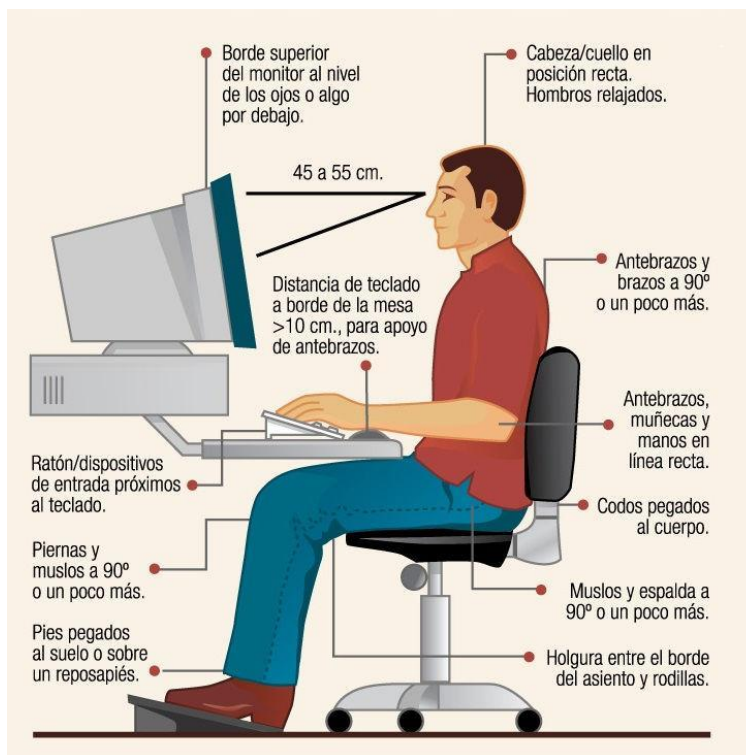


Figura 2. Disposición ergonómica de los espacios -puesto de trabajo Freepik (2020).

Así como lo menciona Flores, R., & Bastías, M. (2011) uno de los elementos que no se puede dejar de lado, es la técnica de digitación, la cual debe de ser adecuada, esto va a prevenir adoptar malas posturas y evitar desencadenar posibles molestias.

Por tal razón, cabe mencionar que el entorno, el personal y los instrumentos de trabajo deben funcionar en conjunto para poder minimizar los riesgos laborales.

Los problemas que se pueden presentar al no contar con una buena ergonomía es trastornos músculo esqueléticas (TME) que son “consecuencia de la sobrecarga muscular en actividades laborales por posturas, fuerza y movimientos repetitivos con intensidad, frecuencia y duración definido” Arenas-Ortiz, L., & Cantú-Gómez, Ó. (2013)

Postura:

Causas: Postura inadecuada y/o movilidad reducida.

Posibles daños:

- Lesiones musculoesqueléticas en hombros, cuello, muñecas y manos
- Problemas de circulación
- Problemas en la columna
- Síndrome del túnel carpiano

- Dolores en las manos, cuello o espalda
- Dolores en las piernas

Algunas enfermedades que pueden surgir son:

- Epicondilitis: “La epicondilitis lateral o codo de tenista es un proceso degenerativo que se genera en el epicóndilo lateral del radio, debido a un uso excesivo de la musculatura epicondílea. Este trastorno se origina por microtraumatismos en la inserción proximal de los extensores de la muñeca, que provocan un fenómeno vascular de reparación anómala. A menudo existe un historial de actividades repetitivas para el paciente, las cuales con frecuencia son de origen ocupacional. El dolor suele estar localizado en el epicóndilo, pero en los casos intensos puede irradiarse ampliamente. Es típico el dolor a la presión en el epicóndilo, la extensión resistida de muñeca y el estiramiento de los músculos epicondíleos.” (Chaustre, 2011).

- Síndrome del Túnel Carpiano: “El síndrome del túnel carpiano es una dolencia provocada por la inflamación y la presión en el interior del túnel formado por el carpo y el ligamento carpiano transversal en la muñeca, donde se encuentran diversos tendones y el nervio mediano” (Wille, 2007).

- Síndrome Cervical por Tensión: “se caracteriza por procesos inflamatorios asociados a procesos degenerativos con participación mayor del elemento óseo subcondral” (Revista Cubana de Reumatología, 2001, pág. 19).

Además, sobre las posibles causas, dice: “El dolor cervical puede desencadenarse por malas posturas en el puesto laboral, un esfuerzo físico intenso, también por su estado emocional que constituye en la actualidad un cuadro invalidante frecuente y rebelde a los tratamientos. El alivio tiene relación con el descanso físico-emocional y corrección de posturas viciosas”. (Revista Cubana de Reumatología, 2001).

Como puede evidenciarse estas lesiones o problemas pueden ser producidos por malas posturas del empleado, por movimientos repetitivos o forzados o por las condiciones del puesto de trabajo, bien sea por que no tiene los equipos adecuados o porque desconoce la ubicación del computador, mouse, teclado e inclusive la postura que debe adoptar el cuerpo en pies, manos, cuello, espalda.

Por Condiciones ambientales

Causas: Iluminación, ruido y/o climatización

- Fatiga visual
- Alteraciones visuales
- Problemas para concentrarse

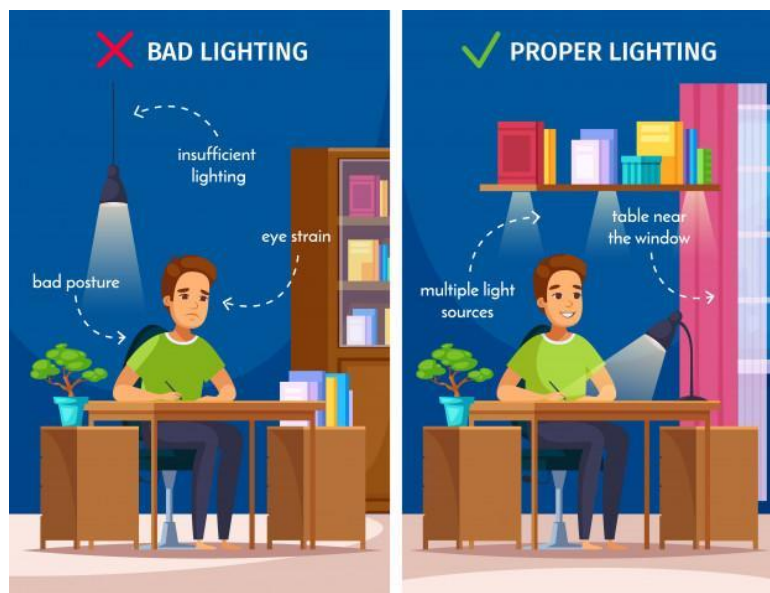


Figura 3. Iluminación puesta de trabajo. Freepik (2020)

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta que en Colombia está diseñado la especialidad de Ergonomía Psicosociología para adecuar las condiciones físicas, mentales y sociales del trabajador con procedimientos que buscan mejorar o minimizar los riesgos, es importante que se regule las condiciones actuales de las personas que laboran en casa, para que ellas cuenten con las mismas garantías laborales que tenían antes de la emergencia o se reglamenten bajo las condiciones que ya existen en el teletrabajo.

El término teletrabajo surgió hace 40 años cuando el científico Jack Nilles de la NASA analizó esta opción para combatir la crisis petrolera que tenía Estados Unidos en 1973, con la cual se logró que los trabajadores no tuvieran que desplazarse a sus lugares de trabajo, mejorar las condiciones laborales y de las empresas y reducir la contaminación.

Luego otros países empezaron a reglamentar el teletrabajo y para el año 2008 Colombia mediante la Ley 1221 regula y define esta modalidad laboral en el país. En esta se define que al teletrabajador se le debe garantizar el mantenimiento de los equipos, conexiones, reconocimiento de energía, de desplazamiento de ser ordenado por el empleador. Así mismo, menciona que el sistema de seguridad y salud en el trabajo lo debe incluir dentro de los programas.

El Decreto 1072 de 2015 en el capítulo 5 de Teletrabajo, también hace relevancia a todas esas garantías que debe tener este tipo de contrato y en el Artículo 2.2.1.5.8 hace referencia a las obligaciones que tiene el empleador para la seguridad y prevención de los riesgos laborales y que se debe incluir en el reglamento interno de trabajo las condiciones especiales con que cuenta esta modalidad de contrato.

Gracias a los avances tecnológicos, las conexiones de internet y los avances en las TIC, las empresas han visto en el teletrabajo una opción para reducir costos, además una alternativa del país para disminuir el desempleo y que personas vulnerables como las amas de casa puedan contar con un empleo. Las estadísticas muestran cómo en países como estados unidos e incluso en el país ha cobrado fuerza esta modalidad.

Sin embargo, muchas empresas a lo largo de los años han preferido el trabajo presencial como una forma de controlar o vigilar que el trabajador sí cumpla con sus funciones, el horario, con las políticas que la empresa tenga contempladas y no habían visto la necesidad o la oportunidad de implementar esta forma de trabajo.

La Pandemia COVID-19 o CORONAVIRUS, se presentó desde el año 2019 en la ciudad de Wuhan y se expandió por diferentes lugares del mundo provocando una crisis sanitaria que no se presentaba desde hace muchos años y quizá una de las más grandes de la historia hasta el momento.

Pero esta crisis no sólo ha ocasionado problemas de salud pública y dejado sin vida a miles de personas; se ha presentado una afectación económica en todo el mundo, generando principalmente desempleo por el cierre de establecimientos para poder preservar la vida.

Esta pandemia golpeó a Colombia desde el mes de marzo de 2020, ocasionando una caída económica a diferentes sectores por todo el territorio nacional. Así lo menciona el banco de la república en la publicación del 3 de septiembre de este año, donde hace referencia a que esta es una de las situaciones más grandes que ha enfrentado el mundo, generando crisis económica en el país y aumentado el desempleo. (Banco de la República de Colombia, 2020).

Para minimizar la propagación del virus el país se sumó a las medidas tomadas a nivel mundial, decretando aislamiento total obligatorio y solo se permitió laborar a las empresas que cubren las necesidades básicas, ocasionando un alto porcentaje de desempleo y cierres comerciales.

Como medida para subsistir surge el término “trabajo en casa”, un alivio tanto para el empresario que vio la oportunidad de recuperar su economía como para el trabajador colombiano de poder contar con una fuente de ingresos.

Las empresas del sector financiero, comercial, industrial, educativo enviaron al personal administrativo a laborar desde casa y así poder evitar el riesgo de contagio, sin embargo, en ese momento al ser una medida temporal no se evaluaron las condiciones laborales en la que iba a realizar su trabajo.

La Ley es clara en que un asalariado no se contempla como teletrabajador y por tal razón no se puede regir bajo las garantías que contemplan para este tipo de contrato. El término trabajo en casa no es una figura legal, dado que no está reglamentada.

Desde el Ministerio de trabajo se ha venido adelantando un proyecto de Ley que regule y garantice las condiciones laborales de esta forma de trabajo.

Esta situación deja vulnerable al trabajador en temas de riesgos y garantías laborales que hoy está a criterio de las empresas.

Hipótesis

Para el desarrollo de las hipótesis de la presente investigación se incluye algunas definiciones respecto a este término, con el propósito de contextualizar el término dentro de la investigación:

El término se refiere a la suposición de algo posible o imposible para sacar de ello una consecuencia. (Real Academia Española, 2019)

“Una hipótesis es la suposición de algo que podría, o no, ser posible. En este sentido, la hipótesis es una idea o un supuesto a partir del cual se pregunta el porqué de una cosa, bien sea un fenómeno, un hecho o un proceso” (Coelho,2021).

Para Raffino (2020) Una hipótesis es un enunciado o una especulación sobre algo que carece de confirmación. Como se puede evidenciar según varias fuentes, las hipótesis son las posibilidades que se pueden encontrar al finalizar la investigación las cuales pueden ser ciertas o no y la veracidad de estas dependerá de los resultados en el desarrollo del proyecto.

Las hipótesis también son las pautas o bases para partir en una investigación, indicando lo que se pretende probar. Estas afirmaciones se derivan de la teoría existente en la investigación y se formulan a manera de proposiciones y resultan como respuestas provisionales a las preguntas generadas por la investigación. (Hernández, Fernández y Baptista; 2003).

Hipótesis de trabajo

Esta hipótesis es la principal que debe plantearse el investigador dando la posible respuesta o resultado que se puede obtener al problema planteado, teniendo en cuenta las variables y categorías consideradas. (Molina, 2019)

A partir de lo anterior, la hipótesis de trabajo de esta investigación la cual afirma que: Debido al trabajo en casa ocasionado por la pandemia COVID19, los trabajadores tuvieron afectaciones ergonómicas por no tener puestos de trabajo adecuados.

Hipótesis nula

Para Hernández (2003) “Las hipótesis nulas son, en cierto modo, el reverso de las hipótesis de investigación. También constituyen proposiciones acerca de la relación entre variables, sólo que sirven para refutar o negar lo que afirma la hipótesis de investigación”

Como hipótesis nula del presente proyecto de investigación se plantea que: Debido al trabajo en casa ocasionado por la pandemia COVID19, los trabajadores no tuvieron afectaciones ergonómicas por no tener puestos de trabajo adecuados.

Marco metodológico

De acuerdo con Azuero, A. (2019) el marco metodológico se compone de la explicación de los mecanismos utilizados para el análisis de la problemática en cuestión, en una muestra o población específica, adicionalmente resalta como un cómo por medio de procedimientos y técnicas sirve para plantear promesas y soluciones.

La presente investigación se desarrolla a partir del histórico y evidencias reportadas en el marco teórico, en donde se busca la identificación de los riesgos ergonómicos asociados al puesto de trabajo en tiempo de COVID19, a continuación, se describe a nivel de detalle los procedimientos empleados para la recolección, validación y el tipo de análisis que se empleará.

En primera instancia esta investigación recolecta datos de una problemática actual por lo cual se definió el tipo de diseño mixto, la selección de muestra, posteriormente se creó el método de recolección de datos por medio de un instrumento que estará bajo el análisis y procesamiento de datos.

Tipo y diseño del estudio

La presente investigación se desarrolla bajo un esquema mixto, obedeciendo a un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y “el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio, será de tipo mixto” Hernández y Mendoza (2008). Entendiéndose por un enfoque cualitativo la descripción de las cualidades de un fenómeno. Busca un concepto que pueda abarcar una parte de “la realidad y cuantitativo permite examinar los datos de manera numérica, especialmente en el campo de la estadística” Kornblit, y Beltramino (2004).

Además el tipo de estudio es descriptivo debido a que pretende describir la información recolectada, y se realiza de forma transversal, ya que se tuvo un tiempo límite de tiempo para recolección de la información necesaria para este estudio, también resulta pertinente agregar que es un estudio no experimental, pues se permite obtener información a través de categorías, variables y conceptos establecidos, que se centran en el contexto laboral, además no hay intervención directa de los investigadores que alteren el contexto que se pretende estudiar Hernández (2008).

Participantes o fuentes de datos

A partir del objetivo de esta investigación, se determina a través del Ministerio de Trabajo que en Colombia en el punto más alto de la pandemia y como consecuencia de la orden del gobierno de trasladar las actividades de la oficina a la casa, el ministerio aseguró a través de un comunicado que alrededor de 3.000.000 de personas trasladaron sus puestos de trabajo a la casa Ministerio de Trabajo (2020).

Para dicho propósito se determinó que el tamaño del universo de la población para la toma de la muestra es de 830 pruebas aplicadas a trabajadores que desempeñaron sus funciones en casa, teniendo en cuenta que el error máximo aceptable es de 5%, el porcentaje estimado de la muestra el del 50% y el nivel deseado de confianza es del 95%.

A pesar de lo anterior, debido al tiempo y a los recursos destinados para esta investigación se determinó aplicar el cuestionario a 100 personas con el propósito de determinar si existen afectaciones ergonómicas causadas por el trabajo en casa y cuál ha sido el papel de las empresas para minimizar estos riesgos.

El criterio para seleccionar a los participantes de la investigación fue que cumplieran con las siguientes condiciones: ser trabajadores colombianos que realizaran trabajo en casa, sin importar el tipo de contrato o vinculación laboral, pero que dediquen tiempo completo a la actividad laboral que realizaron desde la casa, además deben realizar labores de escritorio, es decir utilizar como herramienta de trabajo principal el computador.

Se publicó la encuesta en Google Forms, lo cual permitió compartir a una población de todas las clases sociales que realizan su trabajo desde casa. La encuesta e información de esta se puede evidenciar en el siguiente link: <https://n9.cl/duvv9> . y se dejó abierta para que los participantes respondieran, hasta completar las 100 requeridas para esta investigación en el periodo del mes de marzo del año 2021.

Recolección de datos

La información se recolectó por medio del instrumento elaborado por los mismos autores, dicha encuesta fue elaborada en la aplicación Google Forms y se envió a diferentes trabajadores.

Una vez recolectada la información se procedió a la recopilación de resultados a una base de datos para su posterior análisis de variables.

Instrumentos

En esta investigación se desarrolló un instrumento propio que permitió identificar si las empresas realizaron seguimiento a sus empleados desde el área de SG-SST y tomaron las medidas pertinentes para que el empleado tuviera buenas condiciones laborales y prevenir de esta manera posibles afectaciones ergonómicas al desarrollar el trabajo desde casa.

Este instrumento incorpora las siguientes variables:

- Distribución de espacio
- Iluminación
- Posturas
- Jornada
- Seguimientos

Estas variables tienen medición cuantitativa y cualitativa, teniendo en cuenta que es un instrumento propio. El formato del instrumento final se puede visualizar en el anexo 1.

Validación de instrumentos

El desarrollo del instrumento es propio, validado por dos expertos en el área de seguridad y salud en el trabajo, los cuales evaluaron y dieron sus recomendaciones, establecido en el formato juicio de expertos, ver anexo 2, junto con la hoja de vida y demás documentación que soportan la experiencia de los jueces.

Análisis

La información se recolectó por medio de un cuestionario, que permitió extraer datos cualitativos y cuantitativos, los cuales se computaron estadísticamente y se analizaron por categorías que van en función de los objetivos de la investigación y permitieron identificar si existen afectaciones ergonómicas en las personas que trabajan en la casa como consecuencia de la pandemia COVID-19.

El análisis de los datos obtenidos se trató de manera estadística, lo que permitió evaluar resultados mediante figuras e indicadores con la finalidad de alcanzar los objetivos del presente estudio. Sin embargo, se planificó los principales aspectos del plan de análisis en función de la verificación de cada una de las hipótesis formuladas ya que estas definiciones condicionarán a su vez la fase de recolección de datos. Universidad del Sur. (2013).

Categorización

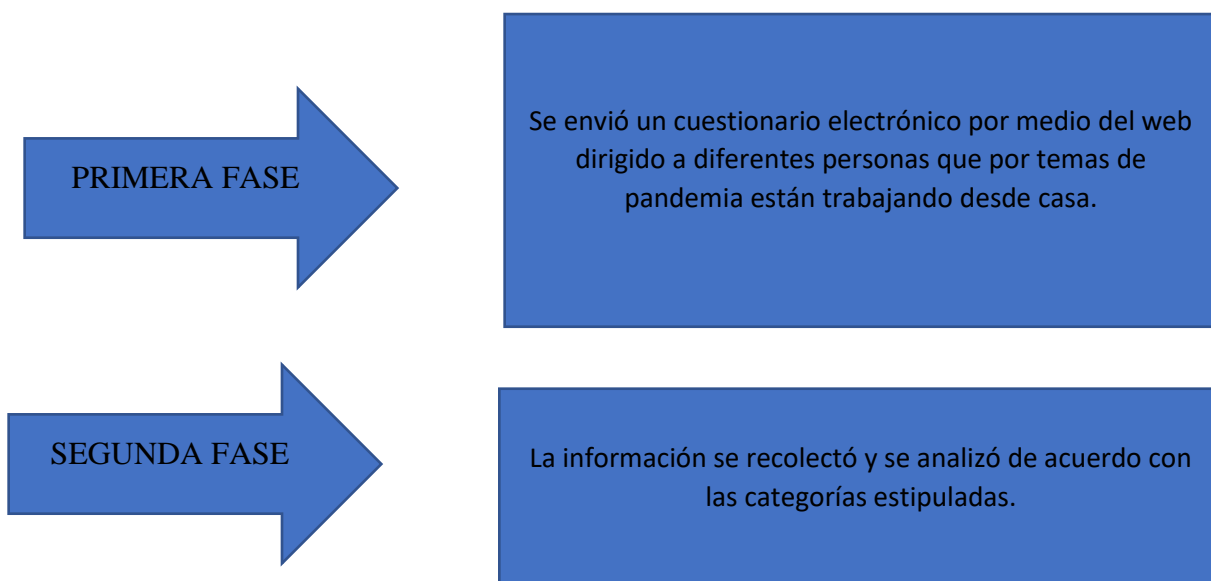
El instrumento se realizó por categorías que permitan medir las condiciones y afectaciones para las personas que están laborando desde casa.

- ✓ Las categorías serán:
- ✓ Administrativa (SST)
- ✓ Condiciones físicas
- ✓ Seguridad
- ✓ Condiciones ambientales y termo higrométricas
- ✓ Condiciones de salud

Estas categorías están compuestas por variables como: acompañamiento de la empresa y de los programas del sistema de seguridad y salud en el trabajo, capacitaciones, acondicionamiento del puesto de trabajo, riesgos, iluminación, exposición a ruidos, vibraciones, afectaciones en la salud.

Procedimiento o fases del proceso

El proceso para diseñar el instrumento que se adapte con los objetivos de la investigación y arrojen la información necesaria para esta se hará de la siguiente forma:





TERCERA FASE

Se analizó los antecedentes de la investigación con apoyo en fuentes bibliográficas que permitieron realizar un cuestionario para recolectar información útil y oportuna para obtener los resultados necesarios de acuerdo con el planteamiento del problema y los objetivos de trabajo.

Esta información se validó por profesionales del área que evaluaron que el instrumento cumpliera con los requerimientos que se adaptan al sistema de gestión y de los resultados obtenidos sirvieron de apoyo para diferentes empresas o investigaciones posteriores.

Resultados

A continuación, se describen los resultados obtenidos por medio de la aplicación del instrumento elaborado por los mismos autores a una población de 100 personas, la encuesta se realizó por medio de la plataforma de Google Forms, la cual permitió compartir dicha encuesta a una población de todas clases sociales que realizan su trabajo desde casa. La encuesta con la información de esta se puede evidenciar en el siguiente link: <https://n9.cl/duvv9> . Se obtuvieron los siguientes resultados que permitieron resolver la pregunta de la presente investigación, verificado si se cumplen los objetivos y las hipótesis inicialmente planteadas.

Para un mayor análisis se realizó teniendo en cuenta las siguientes variables:

Datos demográficos:

La población encuesta presenta las siguientes características:

- Género:

De la muestra encuestada el 69,3% corresponden a mujeres y el restante 30,7% a hombre como se visualiza en la figura 4.

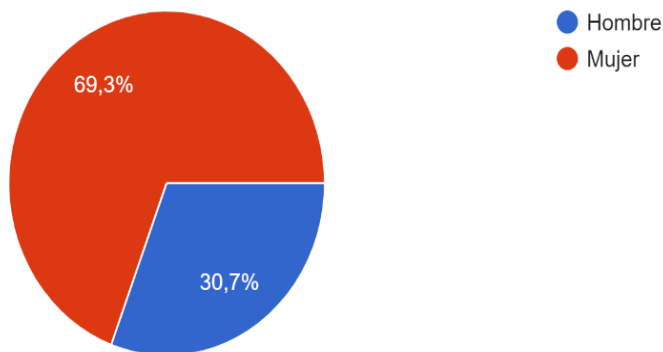


Figura 4. Respuesta pregunta. Género (fuente propia)

- Edades:

La figura 5, indica que de la muestra encuestada el 30,7% persona en edades de 26 y 35 años, en el segundo lugar el 27,7% personas en edades de entre 36 y 45 años, en tercer lugar, el 27,7% personas en edades de 18 y 25 años, como cuarto lugar el 10,9 % corresponde a personas 46 y 55 años y por último el 4% para personas mayores a 56 años.

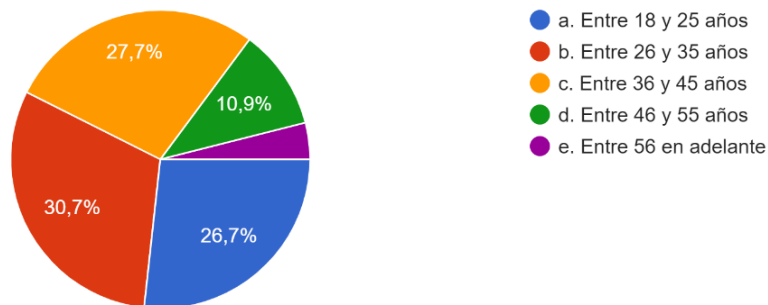


Figura 5. Respuesta pregunta. Edades (fuente propia)

●Tiempo trabajado desde casa:

la figura 6, indica que el 43,6% de la muestra ha venido desarrollando su trabajo desde más de 6 meses, sucesivamente el 31,7% corresponde a personas que llevan trabajando 1 y 2 meses.

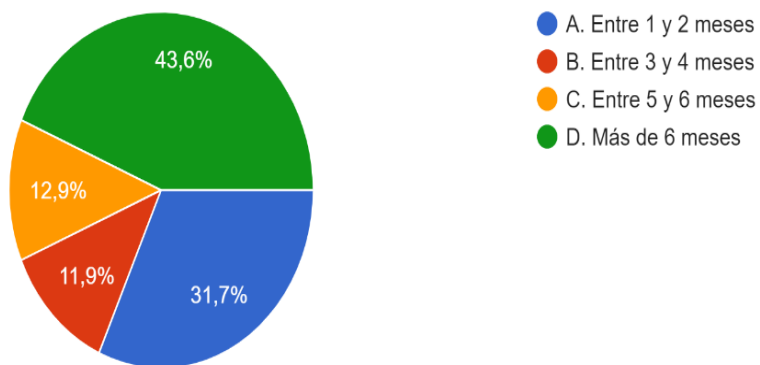


Figura 6. Respuesta pregunta. Tiempo laborado (fuente propia)

●Jornada de trabajo:

De acuerdo con la figura 7, la población encuestada indica que el 63,3% realiza su trabajo en el día y en la noche el 21,8%; así mismo, el restante 9,9% realiza su trabajo en las dos modalidades.

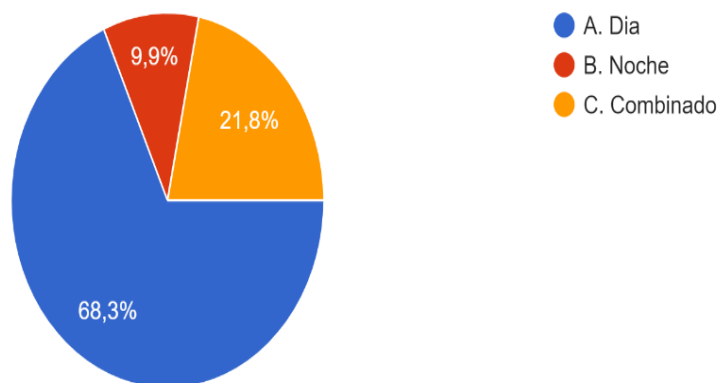


Figura 7. Respuesta pregunta. Jornada laboral (fuente propia)

Distribución de espacio:

A continuación, se relacionan los resultados obtenidos en relación a la distribución de espacio:

- ¿Es adecuada la distancia de sus ojos al equipo de trabajo?

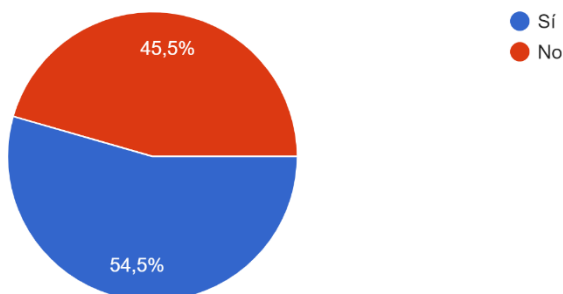


Figura 8. Respuesta pregunta. Distancia de sus ojos al equipo (fuente propia)

De acuerdo con la figura 8, el 54,5% de la población encuestada indican que es adecuada la distancia de sus ojos al equipo de trabajo, al contrario, el 45,5% indican que no es así.

- ¿La distribución de su puesto de trabajo, le permite hacer sus funciones sentado, sin ningún problema?

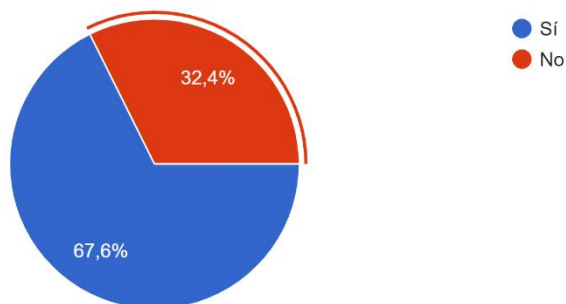


Figura 9. Respuesta pregunta. Distribución de puesto de trabajo (fuente propia)

La Figura 9, indica que el 67,6% de la población encuestada cuenta con una buena distribución del área de trabajo.

- ¿Dispone de un lugar amplio y adecuado para realizar sus tareas?

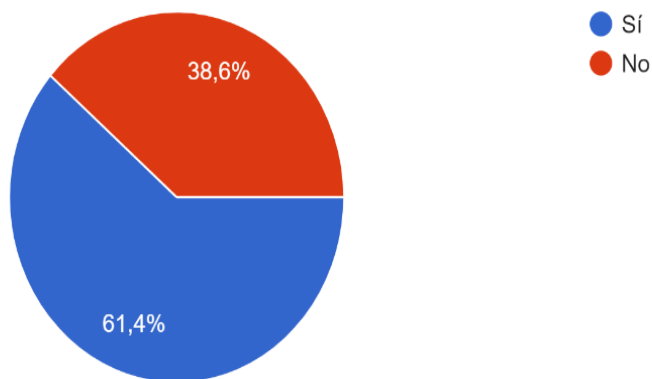


Figura 10. Respuesta pregunta. Dispone de lugar amplio y adecuado (fuente propia)

La figura 10, indica que el 61,4% indican que sí disponen de un lugar amplio y adecuado para realizar sus tareas y por el contrario el 38,6% asegura no en adecuado el espacio para realizar sus tareas.

- ¿Cuenta usted con una silla adecuada?

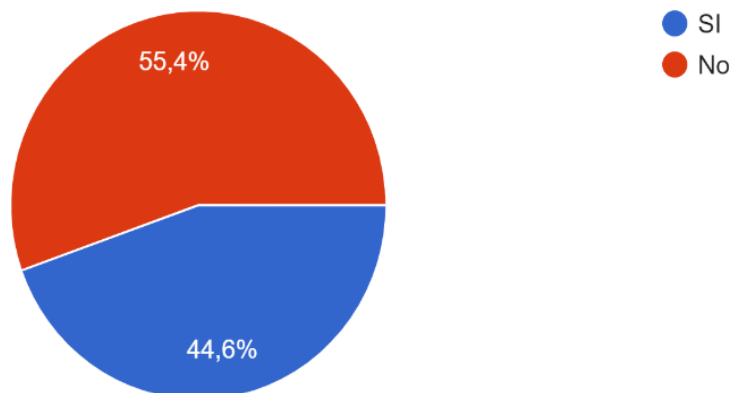


Figura 11. Respuesta pregunta. Cuenta con silla adecuada (fuente propia)

De acuerdo con la figura 11, el 55,4% indican que la silla no es adecuada para realizar el trabajo desde casa y por el contrario el 44,6% de la muestra indican si cuentan una silla adecuada para realizar sus actividades.

- ¿la ubicación de su computador está a la altura adecuada para usted?

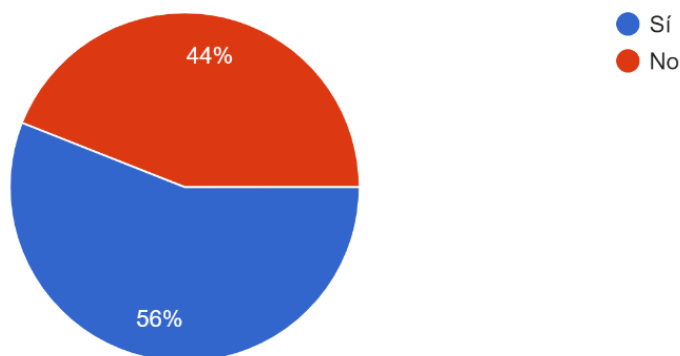


Figura 12. Respuesta pregunta. Ubicación del computador (fuente propia)

La figura 12, indica que el 56% de la muestra indica que la ubicación del computador se encuentra a una altura adecuada para realizar sus actividades y el 44% indica que no es adecuada la altura del computador.

Iluminación:

A continuación, se detallan los resultados obtenidos con respecto a la iluminación del puesto de trabajo.

- ¿Se le dificulta realizar sus labores con la iluminación de su puesto de trabajo?

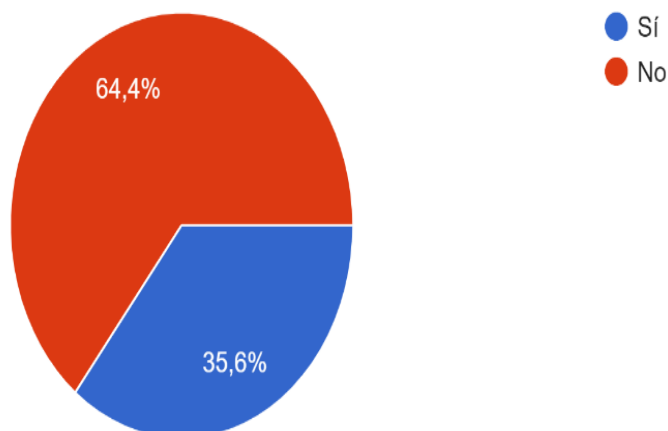


Figura 13. Respuesta pregunta. Iluminación (fuente propia)

La figura 13, indica que el 64,4 de la muestra indica que la iluminación no se le dificulta realizar sus actividades con la iluminación de su puesto de trabajo, por el contrario, el 35,6% asegura que si se les dificulta.

Posturas:

A continuación, se describen los resultados obtenidos con respecto a las posturas adoptadas por el trabajador durante su jornada laboral

• ¿Tiene usted una postura adecuada al desempeñar sus funciones durante la jornada, de acuerdo con las capacitaciones recibidas por la empresa?

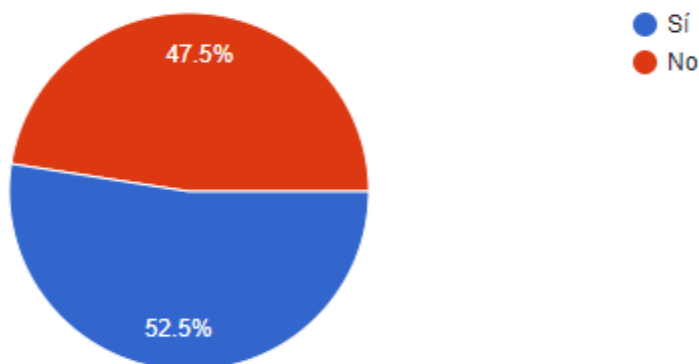


Figura 14. Respuesta pregunta. Posturas (fuente propia)

Según la figura 14, de la población encuestada un 52,5% manifiesta que tiene una postura adecuada al realizar sus funciones de acuerdo con las capacitaciones de la empresa y un 47.5% no cuenta con buenas posturas.

- ¿Realiza movimientos repetitivos durante su trabajo?

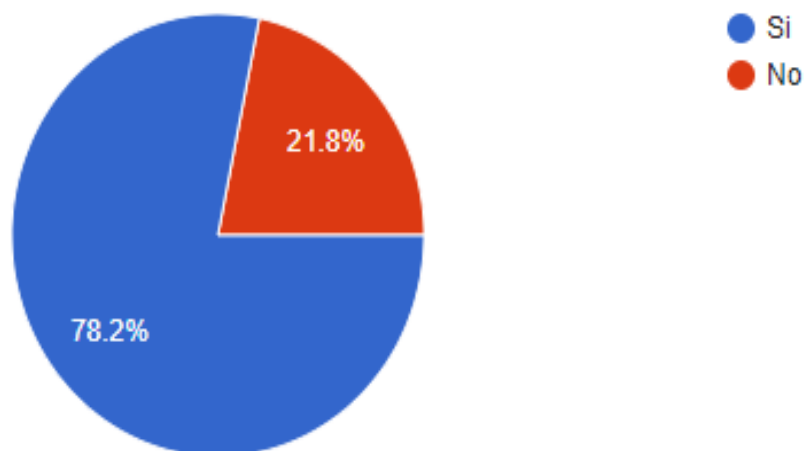


Figura 15. Respuesta pregunta. Movimientos repetitivos (fuente propia)

La figura 15, indica que un porcentaje del 78,2% los encuestados realiza movimiento repetitivo al desempeñar las labores y un 21,8 no realiza acciones repetitivas.

- ¿La empresa tiene implementado algún mecanismo para realizar pausas activas?

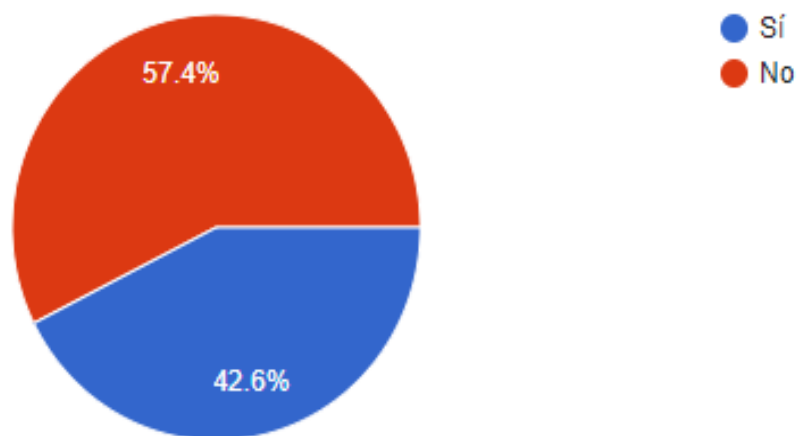


Figura 16. Respuesta pregunta. Pausas activas (fuente propia)

Teniendo en cuenta la respuesta a esta pregunta, la figura 16 se evidencia que el 57,5% manifiestan que las empresas para las que laboran no han desarrollado programas o estrategias para que los empleados realicen pausas activas.

Los resultados obtenidos en esta variable son de gran importancia porque las posturas van ligadas a problemas de salud que el empleado puede sentir inmediatamente, pero que por lo general sus afectaciones se verán reflejadas a futuro.

Seguimientos:

A continuación, se relacionan los resultados obtenidos en relación a los seguimientos realizados por el SG-SST de las empresas donde laboran los trabajadores encuestados.

• ¿Durante la pandemia, su empleador realizó acercamiento para evaluar sus condiciones laborales en casa?

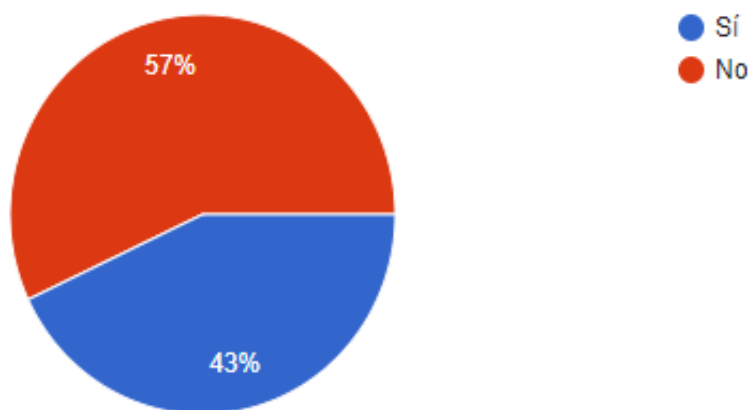


Figura 17. Respuesta pregunta. Evaluación de condiciones laborales (fuente propia)

De las 100 personas encuestadas, el 43% de la población respondió que sí recibió por parte del empleador evaluación de sus condiciones laborales, mientras que un 57% de la población encuestada respondió que no. De las cuales un 23% ha laborado en casa por más de 6 meses y un 41% pertenece a otros sectores económicos diferentes a los relacionados en la encuesta, en donde se ubica el personal administrativo, financiero y docente que fue encuestado.

• ¿Usted fue informado (charlas, correos, capacitaciones, reuniones o comunicados formales), sobre los riesgos que se derivan por el trabajo en casa?

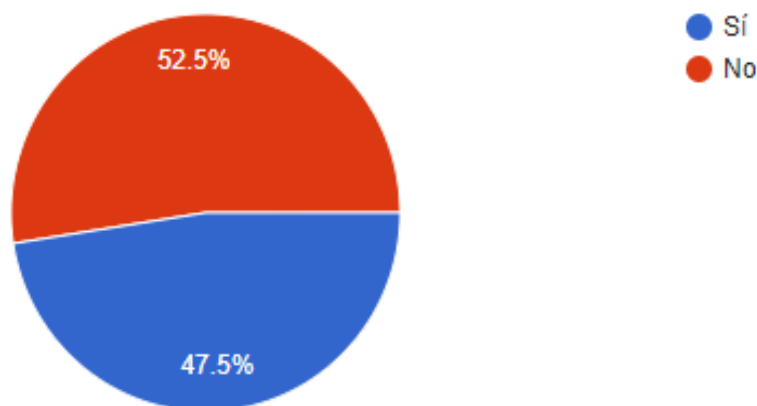


Figura 18. Respuesta pregunta. Recibió información sobre los riesgos del trabajo en casa (fuente propia)

Según la figura 18, de la población encuestada el 47,5 % responde que sí y el 52,5% de la población responde que no fue informado por ninguno de los medios descritos sobre los riesgos que se pueden ocasionar al realizar el trabajo desde casa.

● ¿Su empleador le suministró recursos para desempeñar su trabajo en casa? – Silla, escritorio, computador, mouse, internet, elementos de confort y audífonos.

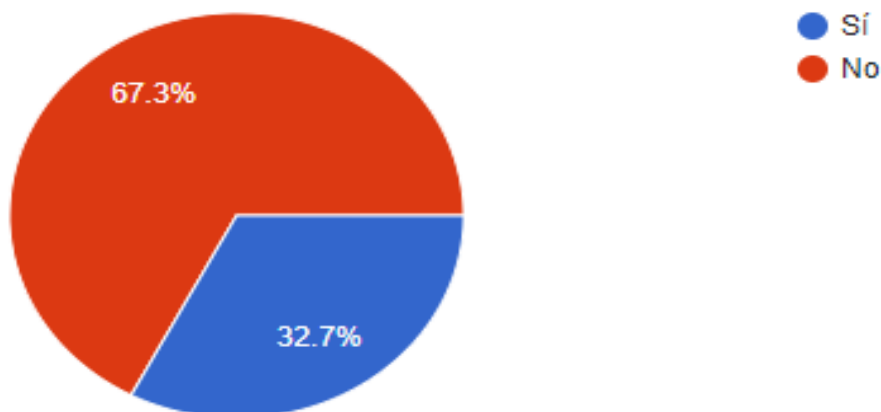


Figura 19. Respuesta pregunta. Suministro de recursos para el desarrollo de las labores (fuente propia)

La figura 19, indica que un 67.3% de las personas encuestadas responden que no recibieron ni recursos ni elementos para desarrollar las labores desde casa y un porcentaje de 32.7% sí recibió implementos para ejercer el trabajo.

• ¿Recibe el seguimiento por parte del sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de su empresa, para evaluar que las condiciones de trabajo sean adecuadas?

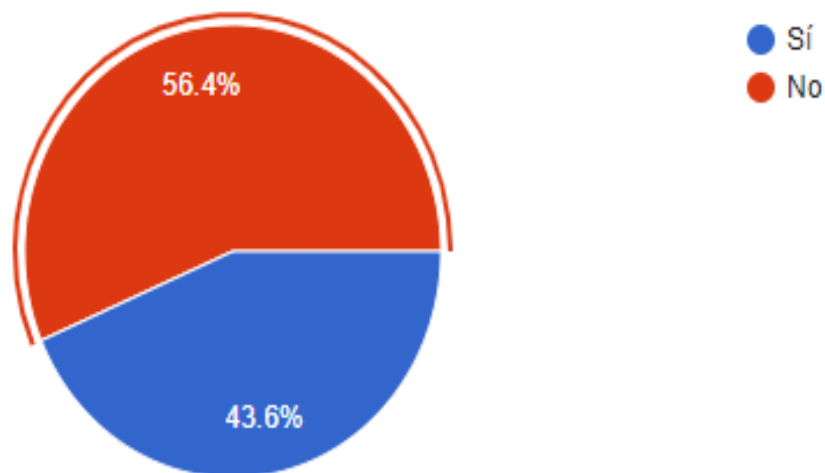


Figura 20. Seguimiento del SG-SST. (fuente propia)

La figura 20, indica que el 56.4% de la población encuestada manifiesta que el sistema de seguridad y salud en el trabajo de las empresas donde laboran no realizan seguimiento de las condiciones en las realizan sus tareas y un 43.6% si le realizan acompañamiento.

• ¿Durante el tiempo que lleva laborando desde casa ha sentido alguna de las siguientes molestias?

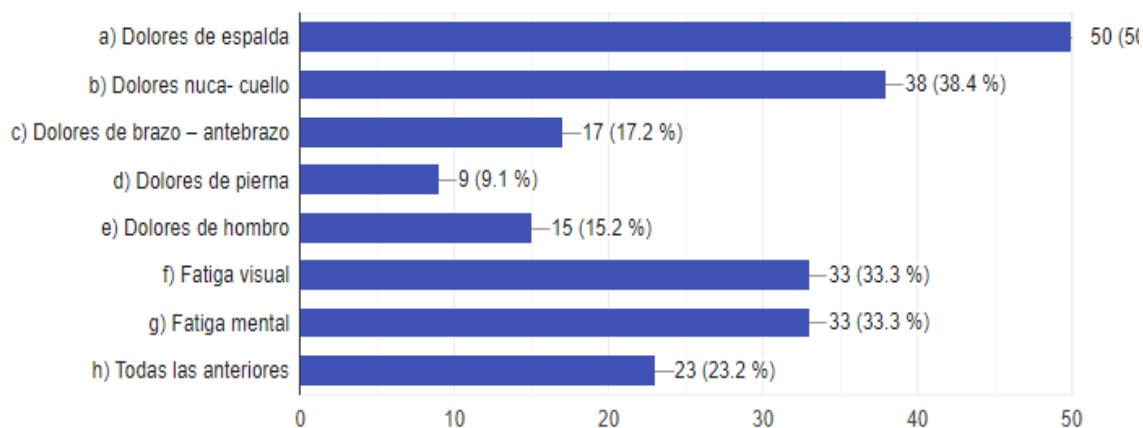


Figura 21. Respuesta pregunta. Enfermedades, dolores de espalda-cuello-(fuente propia)

Según la figura 21, el 50% de la población encuestada se evidencia que han tenido molestias y dolores de espalda, siendo uno de los principales problemas cuando no se adoptan posturas forzadas y mantenidas, seguido de otras afectaciones como son dolores en cuello 38%, fatiga visual y mental con un 33% y un 23% manifiesta que ha sufrido todas las enfermedades relacionadas en la presente encuesta. Las medidas tomadas por las empresas por medio del SG-SST son de gran relevancia para mitigar el riesgo no son suficientes y carecen de seguimientos.

Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos y evaluados en relación con la hipótesis de trabajo planteada se puede concluir que, aunque la muestra es reducida comparada con los miles de colombianos que tuvieron que desplazar sus labores a casa, la información obtenida es relevante para determinar que los trabajadores sí han tenido afectaciones ergonómicas por no tener buenas condiciones laborales, ni seguimientos por parte del SG-SST de las empresas donde laboran.

Teniendo en cuenta que el trabajo en casa ya era algo que se estaba contemplando por el desarrollo de la revolución tecnológica, el desencadenamiento de la pandemia Covid 19, obliga a los trabajadores a desarrollar su trabajo desde casa, los resultados indican que la mayoría de la población son mujeres correspondientes al 69% de los 100 encuestados, Adicionalmente el 58% de la población es joven adulta y pertenecen al sector administrativo. Teniendo en cuenta que es una población que lleva trabajando en casa más de 6 meses y la mayoría realiza sus actividades en horario diurno.

Es importante resaltar que los problemas musculoesqueléticos normalmente no se ven reflejados de inmediato y que las afectaciones o dolencias podrán manifestarse con el paso del tiempo como enfermedades laborales. Aproximadamente el 80% de la población presenta en la parte superior y extremidades del cuerpo como se evidencia en la figura 21, siendo los más frecuentes el dolor de espalda, dolores en la nuca cuello y dolores de brazo y antebrazo, sumándose a estos factores la fatiga mental y visual que pueden afectar la salud del trabajador e impedir que desarrolle sus actividades al 100% de sus funciones. A continuación, se relacionan los criterios de las molestias y dolores de la figura 21:

- a. Dolores de espalda
- b. Dolores nuca- cuello
- c. Dolores de brazo – antebrazo
- d. Dolores de pierna
- e. Dolores de hombro
- f. Fatiga visual
- g. Fatiga mental
- h. Todas las anteriores

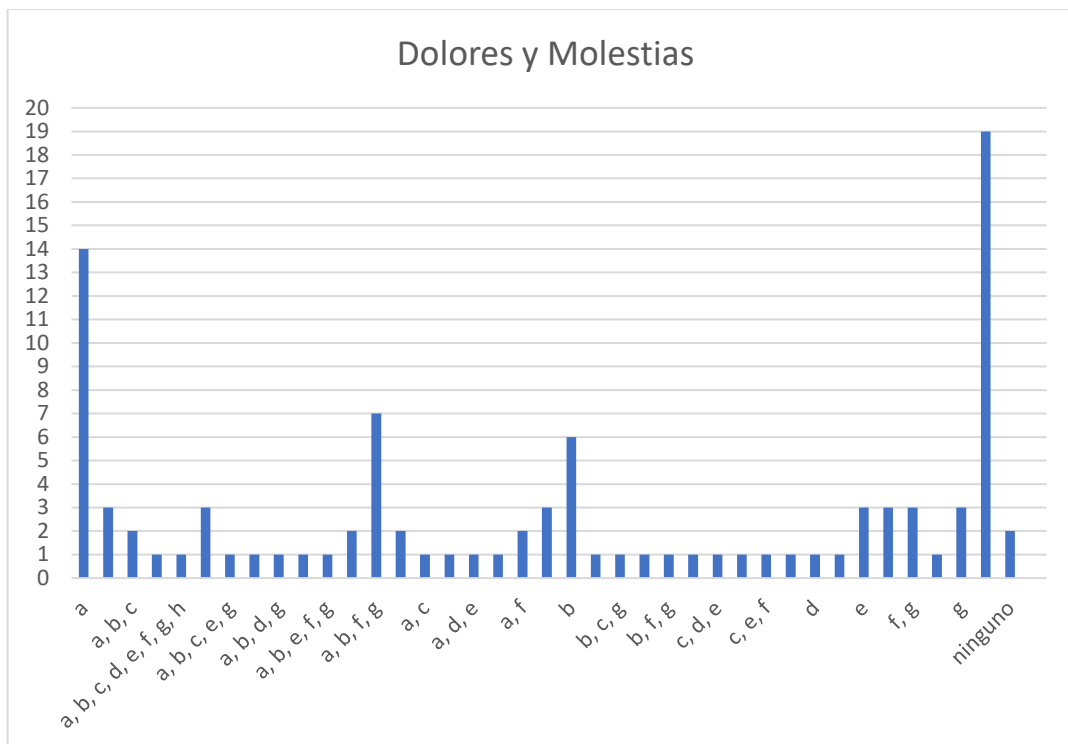


Figura 22. Dolores más comunes que presenta los trabajadores

Adicionalmente, más del 52% de la población encuestada no recibió acompañamiento desde el inicio de la pandemia por parte del sistema de seguridad y salud en el trabajo de cada empresa y ha transcurrido un año y se evidencia la falta de seguimiento por parte de las empresas para verificar si el trabajador cumple con buenas condiciones laborales.

En relación a los riesgos biomecánicos se pueden evidenciar resultados favorables por parte de las posturas que adoptan, los espacios, iluminación; sin embargo, dentro del análisis realizado y partiendo del gran número de personas que manifiestan que no recibieron ni capacitación, ni charlas, ni seguimiento por parte del SG-SST, se determina que a la gran mayoría de las personas se han visto obligadas a acondicionar y mejorar sus condiciones laborales con sus propios recursos y las buenas posturas puede ser por cultura de higiene postural, capacitaciones previas que han recibido en las empresas antes de la pandemia y no precisamente por el seguimiento de estas durante el trabajo en casa.

Los datos obtenidos en el desarrollo de esta investigación permiten resolver el objetivo planteado, dando como resultado que las condiciones actuales si han afectado la salud física y mental de los trabajadores; a esto se suma la falta de intereses por parte de las empresas para

brindar garantías al empleado bajo estas condiciones, donde su carga laboral se ha visto incrementada.

Teniendo en cuenta que el trabajo en casa una modalidad temporal que aún no está del todo reglamentada y estandarizada a comparación del teletrabajo, efectivamente se encuentra cierta similitud frente a los riesgos y consecuencias generados a los trabajadores, permitiendo deducir que los SG- SST de las empresas, no han identificado, medido y estrategias para minimizar los impactos ergonómicos de estos empleados.

La presente investigación genera un apoyo a las diferentes empresas que aún no desarrollan procesos y procedimientos para proteger el bienestar de sus empleados tanto física como mentalmente, además, permite que los trabajadores analicen su situación actual y exijan garantías que les permitan cumplir sus funciones de la mejor manera, teniendo en cuenta que actual se sigue con la contingencia y por último, se evidencia una clara ausencia de la reglamentación hacia la modalidad de trabajo en casa que debería ser objeto y prioridad para las autoridades competentes que procuren por el bienestar del ser humano.

Recomendaciones

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en este apartado se proponen actividades que permitan mejorar las condiciones del trabajador independientemente del lugar donde desarrolle sus actividades, se recomienda lo siguiente: Empresa: La tabla # 1 sugiere las recomendaciones que se deberían implementar hacia los SG- SST de las empresas en base al ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar):

Recomendaciones a las empresas
Realizar un diagnóstico de las condiciones actuales de cada trabajador
Actualizar los riesgos detectados a la matriz de identificación y valoración de peligros
De acuerdo con los hallazgos encontrados, tomar las medidas correctivas para mejorar aspectos tales como: (Espacio, iluminación, silla, escritorio, mouse, descansa pies)
Realizar seguimientos periódicos a lo igual de establecer exámenes ocupacionales
Buscar apoyo con la ARL

Tabla 1. Recomendaciones a las empresas

Empleado: a continuación, se presenta por medio de la tabla # 2, las recomendaciones a los trabajadores que desarrollan su trabajo desde casa.

Recomendaciones a los trabajadores en casa
Establecer y solicitar contacto directo con los encargados del SG-SST
Adoptar buenas prácticas de higiene postural
Realizar pausas activas
Se recomienda asignar un lugar específico para realizar su trabajo en casa, que le permita separar el ámbito laboral, a el del hogar
Evitar exceso de carga laboral

Tabla 2. Recomendaciones a los trabajadores

Discusión

La presente investigación tenía como objetivo identificar los impactos generados por las condiciones ergonómicas laborales que tienen las personas que desarrollan trabajo en casa a partir de la emergencia sanitaria decretada por el gobierno colombiano frente al Covid 19, teniendo en cuenta las medidas adoptadas por las empresas dentro del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para minimizar el riesgo y velar por la protección del trabajador.

Para el estudio de esta investigación, se tomó una muestra de la población de 100 personas de diferentes zonas del país, áreas y cargos, que a causa de la pandemia ejercieron o ejercen en la actualidad labores desde la casa., con características demográficas como los son los rangos de edades, tomados a partir de los 18 años y hasta mayores de 56 años, sin distinción de género.

De los resultados obtenidos se evidenció que las personas han o están presentando alguna molestia en su salud en el tiempo que llevan laborando en casa, tales como, dolor de espalda, que es el más recurrente dentro de los resultados, además, dolores en el cuello, brazo, antebrazo, pierna, hombros, fatiga visual, fatiga mental e incluso algunos han manifestado todos los dolores mencionados, lo que va en relación con investigaciones realizadas anteriormente referente al tema, como la realizada por los autores García y Sánchez (2020). Denominado prevalencia de los trastornos músculo esqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de covid-19, tenía como objetivo determinar la prevalencia de trastornos músculo esqueléticos y la asociación con factores de riesgo ergonómico en los docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19 en universidades de Lima, Perú, en el año 2020. Como principales hallazgos de este estudio muestran que el 100 % de los teletrabajadores presentaron molestias dolorosas en diferentes regiones del cuerpo.

Así mismo, la investigación realizada por Torres (2020), al personal docente de la Unidad Educativa “CARLOS FREILE ZALDUMBIDE” para evaluar la fatiga laboral por teletrabajo, arrojó como resultados, que los factores que más inciden para que la fatiga se manifieste en la población docente son los problemas de tensión y ansiedad causada por la emergencia sanitaria, la pesadez en la cabeza, el cansancio en extremidades superiores e inferiores y el agotamiento del cuerpo en general, causado por el aumento de la carga de trabajo y las labores domésticas que

deben realizar las docentes, así como también, el cansancio en la vista que es provocada por la interacción diaria del docente con su ordenador para realizar teletrabajo.

De esta manera se fortalece la presente investigación, dejando en evidencia que sí se están presentando problemas ergonómicos en los trabajadores que están en casa. Cabe resaltar, que, en Colombia, el término teletrabajo está reglamentado por el decreto 884 del 2012, permitiéndose especificar las condiciones laborales, así como la relación entre empleador y trabajador, las obligaciones para entidades públicas y privadas, la disposición de las ARL y la red que fomenta el teletrabajo.

Sin embargo, a raíz de la pandemia, el gobierno, optó por el término “trabajo en casa”, dejando un vacío y en estado vulnerable a este tipo de trabajadores que se vieron afectados por la regulación colombiana y de las cuales algunas empresas no tomaron las medidas necesarias para adaptar el sistema de gestión y seguridad en el trabajo a este cambio.

De acuerdo con lo anterior, los resultados de esta investigación demuestran que un 57% de las empresas no realizaron seguimiento para acondicionar o verificar el puesto del trabajo y un 56% no realiza seguimiento a sus labores, y de estos porcentajes el 23% lleva más de 6 meses laborando bajo estas condiciones. Al igual que los resultados de la investigación realizada por Torres (2020), donde identificaron que la Unidad Educativa no cuenta con un plan de acción implementado para combatir la fatiga laboral que se está generando, por lo cual, es de suma importancia implementar el plan de acción sugerido para disminuir los niveles de riesgo y garantizar el bienestar de los docentes y la productividad de la Unidad Educativa.

Así mismo, los resultados demuestran que un 67.2% no recibió por parte de la empresa donde labora, implementos como silla, escritorio, computador, mouse, internet, elementos de confort y audífonos. De acuerdo con el código sustantivo del trabajo, en el Artículo 57 numeral 1, hace referencia a que es obligación del empleador poner a disposición los instrumentos adecuados y las materias primas necesarias para la realización de las labores.

En cuanto a las condiciones ergonómicas, distribución del espacio, iluminación, ubicación y distancia del computador, posturas, pausas activas, más del 50% de la población encuestada respondió de manera favorable, dando a entender que han acondicionado sus puestos de acuerdo con su criterio, ya que al analizar la información de los resultados el 52,5 % respondió que no recibió ni charlas, correos, capacitaciones, reuniones o comunicados formales para conocer los riesgos asociados al trabajo en casa, además de la falta de acompañamiento y seguimiento en las

labores. Al mismo tiempo, el 57.4% manifiesta que no recibió capacitaciones por parte de la empresa para realizar pausas activas. Lo que difiere de las condiciones que tienen reglamentado la modalidad de teletrabajo en la Ley 1221 de 2008.

De esta forma es notable la falta de garantías que tienen los empleados que están laborando en casa y que a causa de la pandemia y la falta de reglamentación por el gobierno nacional han quedado expuestos a desmejorar sus condiciones laborales, afectando su salud física y mental. Optando por ellos mismo acondicionar sus puestos de trabajo, por la falta de acompañamiento o inversión por parte de las empresas.

Cabe resaltar que, aunque la circular 041 de 2020 recalca que el trabajador debe seguir contando con las garantías laborales, se ha visto desprotegido desde el área del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

También, en el momento se encuentra aprobado por el senado el proyecto de ley para reglamentar el trabajo en casa, sin embargo, mientras se cumple el proceso, el trabajador seguirá vulnerable y a criterio básicamente de lo que realicen las empresas por voluntad.

Es necesario que las empresas del país que tienen trabajadores desde casa, creen estrategias para minimizar los riesgos ergonómicos al que está expuesto el trabajador y tener presente que las afectaciones mayores se verán reflejadas a futuro.

Referencias

- Arenas-Ortiz, L., & Cantú-Gómez, Ó. (2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de México*, 29(4), 370-379. obtenido de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2013/mim134f.pdf>
- Alles, M. A. (2005). Dirección Estratégica De Recursos Humanos: Gestión Por Competencias. Buenos Aires. Grupo Editorial Norma.
- Asociación Española de Ergonomía. (s.f.). *Asociación Española de Ergonomía*. Obtenido de Asociación Española de Ergonomía: <http://www.ergonomos.es/>
- Azuero, Á. E. A. (2019). Significatividad del marco metodológico en el desarrollo de proyectos de investigación. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(8), 110-127.
- Benavides, F. G. (2020). La salud de los trabajadores y la COVID-19. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 23(2), 154-158.
- Castellanos, M. B. (2018). Evaluación ergonómica de personal administrativo que realiza teletrabajo, en una compañía comercializadora de productos alimenticios.
- Cenea. (2020, 5 de octubre). ¿Que son los riesgos ergonómicos? Guía definitiva. Obtenido de Cenea: <https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/>
- Coelho, Fabián (05/02/2021). "Hipótesis". En: *Significados.com*. Disponible en: <https://www.significados.com/hipotesis/> Consultado: 11 de abril de 2021, 02:45 pm.
- Chaustre, D. (2011). Epicondilitis lateral: conceptos de actualidad. Revisión del tema. *Revista Med*, 19(1), 74-81. <https://doi.org/10.18359/rmed.1217>
- Dorador, J., & Salinas, I. (2020). Ergonomía en tu espacio de trabajo en casa. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/344312503_Ergonomia_en_tu_espacio_de_trabajo_en_casa
- De Almeida, S., Venâncio, G. D., Siqueira, R., Neto, A., & Reis, P. (2020). Avaliação de ergonomia e design em protetores faciais fabricados por impressão 3D. *Exatas & Engenharias*, 10(29), 44-45.
- Echeverri, P., & Espitia, E. (2020). Afectaciones derivadas del trabajo reorganizado por la pandemia del covid-19 sobre la calidad de vida laboral percibida por un grupo de trabajadores de una empresa del sector petrolero en Colombia. (Doctoral dissertation, Universidad EAFIT).
- Ergonomía, A. E. (s.f.). Asociación Española de Ergonomía. Obtenido de <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>

- Franco J, & Restrepo, F (2011). El perfil del teletrabajador y su incidencia en el éxito laboral. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (33),1-6.[fecha de Consulta 13 de Septiembre de 2020]. ISSN: 0124-5821. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1942/194218961001>
- Flores, R., & Bastías, M. (2011). La digitación versus dolor disfuncional. *Cienc. Trab*, 169-175.
- Freepik. (2020, 10 de octubre). Composición de dibujos animados de iluminación del lugar de trabajo vector gratuito. Obtenido de Ilustración: https://www.freepik.es/vector-gratis/composicion-dibujos-animados-iluminacion-lugar-trabajo_6414053.htm#page=1&query=posture&position=48
- Garat, M., Risso, M., Ramos, B., Valentín, G., Slinger, L., Costa, L., & Guerra, W. (2020). El Derecho frente a la pandemia por COVID-19. *Revista de Derecho (Universidad Católica Dámaso A. Larrañaga, Facultad de Derecho)*, (21), 1-24.
- García, E. E., & Sánchez, R. A. (2020, 24 de Julio). Prevalence of Musculoskeletal Disorders in University Teachers Who Perform Telework in Covid-19 Times. Obtenido de Scielo.org: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1014/1449>
- Gómez, C. (2020). Iniciativas de reformas a la Ley Federal del Trabajo y a la Ley Federal de Trabajadores al Servicio del Estado Reglamentaria del Apartado B) del artículo 123 Constitucional, en relación al teletrabajo. Presentadas en la LXIV Legislatura.
- Gutiérrez, Y.C., Arriero, D.M., & Torres, K.D. (2019). Diseño de un manual ergonómico para los teletrabajadores del área administrativa de la empresa Ing Green.
- Hernández, Fernández y Baptista (2003). *Metodología de la Investigación*. Tercera Edición. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores.
- Hernández, R. & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Educación, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p
- Huilcarema, D. S. (2020). Análisis e identificación de los factores de riesgo ergonómico en el personal administrativo que realiza teletrabajo durante la emergencia sanitaria en el distrito educativo 15d01: estudio exploratorio
- Icontec. (2020, 4 de octubre). Icontec, Obtenido de <https://www.icontec.org/quienes-somos/>
- Kornblit, A. L., & Beltramino, F. G. (2004). *Metodologías cualitativas en ciencias sociales: modelos y procedimientos de análisis*. Editorial Biblos.
- Lacavex, M (2009). ¿Es El Teletrabajo, Trabajo A Domicilio? Una Revisión Hispanoamericana. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, (9),89-118. [fecha de Consulta 13 de septiembre de 2020]. ISSN: 1870-4670. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4296/429640264004>

- López, J., & Franco, D. (2020) Factor de riesgo ergonómico por videoterminal en teletrabajadores de call center1. Obtenido de: <https://docplayer.es/198069537-Factor-de-riesgo-ergonomico-por-videoterminal-en-teletrabajadores-1-de-call-center-sandra-julieth-lopez-quicasaque-2-3-damaris-franco-roa.html>
- López, S. (2017). Regulación colombiana SGSST: compendio de leyes y decretos. Bogotá: SEI.
- Maestre, D. G. (2007). Ergonomía y psicología 4ta edición. España: Fundación Confemetal.
- Min trabajo. (2020, 4 de octubre). Ministerio del Trabajo. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/>
- Min trabajo. (2020, 10 de noviembre). Ministerio del Trabajo. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/>
- MinTIC. (2020, 5 de octubre). Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Obtenido de MinTIC: <https://www.teletrabajo.gov.co/622/w3-article-8228.html>
- Ministerio de Salud. (2020, 7 de octubre). Ministerio de salud de Colombia. Obtenido de Minsalud: https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/Covid-19_copia.aspx
- Molina, X. (2019). Psicología y mente. Obtenido de <https://psicologiymente.com/psicologia/tipos-de-hipotesis>
- Moreno, A., & Montano, Y. (2020). Promoción De La Salud En Tele-Estudiantes Y Tele-Trabajadores A Través De Medidas Que Eviten Los Desórdenes Músculo Esqueléticos En Época De Covid-19, En La Escuela De Ingeniería De Unitec. Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería.
- Organización Mundial de la Salud. (2020, 05 de octubre). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de OMS: https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/pandemic/es/
- Osio Havriluk, Lubiza (2015). Salud y seguridad en el teletrabajo. Caso: Argentina. Visión Gerencial, (2),410-426. [fecha de Consulta 13 de septiembre de 2020]. ISSN: 1317-8822. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4655/465545899009>
- Pardo, M., & Rodríguez D. (2020). El teletrabajo en tiempos de COVID-19. Obtenido de: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/24640/1/ENSAYO%20E1%20teletrabajo%20en%20tiempos%20de%20COVID-19.pdf>
- Pinzon, I., & Valencia, D. (2018). IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DEL FACTOR DE RIESGO ERGONÓMICO EN EL TELETRABAJO. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/21025/Pinz%C3%B3n%20Wa>

gner%20Ivan%20Mauricio%2C%20y%20Valencia%20Delgado%20Dayin%20Stephany.
%20Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Portafolio. (2020, 15 de junio). Teletrabajo y trabajo en casa ¿cuál es la diferencia? Bogotá, Colombia. obtenido de: <https://www.portafolio.co/economia/empleo/teletrabajo-y-trabajo-en-casa-cual-es-la-diferencia-541759>
- Raffino, M. (2020). *Concepto. De Hipótesis*. obtenido de: en: [https://concepto. De/hipotesis/](https://concepto.De/hipotesis/). Consultado: 11 de abril de 2021.
- Real Academia Española. (2019). Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.3 en línea]. Obtenido de <https://dle.rae.es/>
- Banco de la Republica. (2020, 3 de septiembre). Banco de la República. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/borrador-1129>
- Revista Cubana de Reumatología (2001). Síndrome Cervical Doloroso. Aspectos Clínicos- Terapéuticos. ¿Es La Tracción Cervical una Terapéutica Efectiva? Obtenido de: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/150>
- Revista Semana. (2020, 11 de marzo). OMS declara oficialmente el coronavirus como una "pandemia". Obtenido de Semana: <https://www.semana.com/vida-moderna/articulo/coronavirus-oms-declara-oficialmente-la-pandemia/656109>
- Reyes A., & Galindo, Y. (2020). Promoción De La Salud En Tele-Estudiantes Y Tele-Trabajadores A Través De Medidas Que Eviten Los Desórdenes Músculo Esqueléticos En Época De Covid-19, En La Escuela De Ingeniería De Unitec. Encuentro Internacional De Educación En Ingeniería.
- Rosas, C. (2020). La (des) valorización de las trabajadoras del hogar remuneradas en tiempos de pandemia.
- Tapasco, O., & Giraldo, J. (2020). Asociación entre posturas administrativas de directivos y su disposición hacia la adopción del teletrabajo. *Información tecnológica*, 31(1), 149-160. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000100149>
- Téllez, L., Maldonado, M. Peña, N., & Tovar, J. (2015). Diseño de puesto de trabajo para la fabricación de eslingas de cable de acero. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 47 (1), 33-40. [Fecha de Consulta 7 de octubre de 2020]. ISSN: 0121-0807. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3438/343839277005>
- Torres, R. (2020). Evaluación de la fatiga laboral por teletrabajo del personal docente de la Unidad Educativa Carlos Freile Zaldumbide ante la emergencia sanitaria del COVID-19 Tabacundo, Ecuador 2020.
- Tunal, S. (2012). Reflexiones en torno a los análisis sobre el teletrabajo. *Trabajo y Sociedad*, (19),31-54. [fecha de Consulta 13 de septiembre de 2020]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3873/387334691002>

- Unaula. (2017). El teletrabajo. Nueva forma de empleo en las entidades públicas. Bogotá: Ediciones Unaula.
- Universidad del Sur. (2013) Técnicas de Investigación Educativa G38 página web: <https://sites.google.com/site/tecnicasdeinvestigaciond38/home>
- Urzúa, M., & Caqueo, A. (2012). Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. *Terapia psicológica*, 30(1), 61-71. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082012000100006>
- Valero, I, & Riaño, M. (2020). Teletrabajo: Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 23(1), 22-33. Epub 30 de marzo de 2020. <https://dx.doi.org/10.12961/apr.2020.23.01.03>
- Vargas, P., Sánchez, F & Medina, E (2010). Evaluación ergonómica en el área de armado de una empresa cauchera venezolana. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, II (5), 7-22. [Fecha de Consulta 7 de octubre de 2020]. ISSN: 1856-8327. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2150/215016943002>
- Vásquez, A., Pérez, D., Moreno, R., Arroyo., F, & Suárez, J. (2010). Factores psicosociales motivacionales y estado de salud. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 56(218), 12-21. Recuperado en 08 de octubre de 2020, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2010000100002&lng=es&tlng=es.
- Vera, G., & Schneider, J. (2020). Revisión literaria sobre la historia de los protocolos de seguridad y salud en el trabajo utilizados en tiempos de pandemia.
- Vicente, M., Torres, J., Torres, A., & Ramírez M., & Capdevila García, Luisa. (2018). El teletrabajo en salud laboral. *Revista CES Derecho*, 9(2), 287-297. <https://dx.doi.org/10.21615/cesder.9.2.6>
- Vicente, J. (2014). La valoración de la profesión, del trabajo, de la ocupación, y de las tareas en el procedimiento de valoración de la capacidad laboral en materia de seguridad social. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 60(237), 660-674. <https://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2014000400006>
- Weller, J. (2020). La pandemia del COVID-19 y su efecto en las tendencias de los mercados laborales.
- Wille, D. (2007). Síndrome del Túnel Carpiano. *Vía Cátedra de Medicina* No 173.
- Zuluaga, L., Giraldo, M., & Vélez, L. (2020). Estrategias en la prevención de la enfermedad laboral y accidentes de trabajo en los sistemas de seguridad y salud en el trabajo en la población teletrabajadora en Colombia.

Anexos

Anexo 1: Formato de encuesta.

Corporación Universitaria Unitec

Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Título: Impacto ergonómico por trabajo en casa durante COVID-19 vs aplicación SGSST

Introducción: El presente cuestionario es parte de un proceso investigativo, el cual tiene como finalidad identificar los impactos ergonómicos teniendo en cuenta los cambios labores que se presentaron a raíz de la pandemia COVID19. Es importante contar con su opinión para conocer qué tanto acompañamiento hay por parte del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de su empresa para afrontar sus labores desde casa.

Nota: La información que proporcione será confidencial.

Objetivo: Identificar el impacto de las condiciones ergonómicas laborales que tienen las personas que desarrollan trabajo en casa a partir de la emergencia sanitaria decretada por el Gobierno Nacional frente al COVID 19 y el seguimiento del SG- SST de cada empresa frente a esta situación.

Cuestionario

Instrucciones: seleccione únicamente con una x, la respuesta que considere pertinente a cada pregunta:

1. ¿Es usted?
 - a. Hombre
 - b. Mujer

2. ¿Qué edad tiene?
 - a. Entre 18 y 25 años
 - b. Entre 26 y 35 años
 - c. Entre 36 y 45 años
 - d. Entre 46 y 55 años
 - e. Entre 56 en adelante

3. ¿Sector económico en el que labora?
 - a) Administrativo (Manufacturero)
 - b) Call Center (Agrícola)
 - c) Educación (comercio)
 - d) Otro

4. ¿Cuánto tiempo laboró o lleva laborando desde casa?
 - a) Entre 1 y 2 meses
 - b) Entre 3 y 4 meses
 - c) Entre 5 y 6 meses
 - d) Más de 6 meses

5. ¿Qué grado de escolaridad tiene?
 - a. Bachiller
 - b. Profesional
 - c. Posgrado
 - d. Maestría

6. ¿Usted labora en jornada?
 - a. Día (Diurno)
 - b. Noche (nocturno)
 - c. Combinado (Mixto)

Condiciones laborales

7. ¿Durante la pandemia, su empleador le realizó acercamiento para evaluar sus condiciones laborales en casa?
 - a) Sí
 - b) No

8. ¿Usted fue informado por medio de charlas, correos, capacitaciones, reuniones o comunicados formales sobre los riesgos que se derivan por el trabajo en casa?
- a) Sí
 - b) No
9. ¿Su empleador le suministró recursos para desempeñar su trabajo en casa? - Silla, - Escritorio, - Computador, - Mouse - Internet, Elementos de confort y Audífonos.
- a. Sí
 - b. No

Distribución de espacio

10. ¿La distribución de su puesto de trabajo le permite hacer sus funciones sentado, sin ningún problema?
- e) Si
 - f) No
11. ¿Dispone de un lugar amplio y adecuado para realizar sus labores?
- a) Sí
 - b) No
12. ¿Cuenta usted con una silla ergonómica?
- a) si
 - b) No
13. ¿la ubicación de su computador está a la altura adecuada para usted?
- a) Sí
 - b) No

Iluminación

14. ¿Se le dificulta realizar sus labores con la iluminación de su puesto de trabajo?
- a) Sí

- b) No

Posturas

15. ¿Tiene usted una postura adecuada al desempeñar sus funciones durante la jornada, de acuerdo con las capacitaciones recibidas por la empresa?

- a) Sí
- b) No

16. ¿Realiza movimientos repetitivos durante su trabajo?

- a) Sí
- b) No

17. ¿La empresa tiene implementado algún mecanismo para realizar pausas activas?

- a) Sí
- b) No

18. ¿Usted realiza pausas activas?

- a) Sí
- b) No

Seguimiento

19. ¿Recibe el seguimiento por parte del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de su empresa, para evaluar que las condiciones de trabajo sean adecuadas?

- a) Sí
- b) No

20. ¿Durante el tiempo que lleva laborando desde casa a sentido alguna de las siguientes molestias?

- a) Dolores de espalda
- b) Dolores nuca- cuello
- c) Dolores de brazo – antebrazo

- d) Dolores de pierna
- e) Dolores de hombro
- f) Fatiga visual
- g) Fatiga mental
- h) Todas las anteriores

Anexo 2: Juicio de expertos

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS POR EXPERTOS

Título del proyecto de investigación:	Impacto ergonómico por trabajo en casa durante COVID-19 vs aplicación SGSST
Nombre y apellidos de los autores:	Leidy J. Higuera Gaviria y William A. Pachón Suarez
Denominación del instrumento:	Cuestionario

Después de haber leído el trabajo de investigación y analizado los ítems de las preguntas del instrumento correspondiente; lea a continuación las siguientes preguntas, dándole un puntaje para su validación marcando los números del puntaje del cuadro – según considere; 1 completamente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. De acuerdo 4. Completamente de acuerdo. VMN 10 y VMAX 40 PTS.

N°	indicadores/criterios: preguntas	1	2	3	4	Observaciones
1	Coherencia: ¿Las preguntas elaboradas tienen relación con el título y con la variables de la investigación?			X		Se hizo recomendaciones de mejora
2	Claridad: ¿la redacción de las preguntas y la introducción del instrumento son adecuadas y se entienden?			X		Se hizo recomendaciones de mejora
3	Metodología: ¿el instrumento elaborado corresponde al objetivo de la investigación?				X	
4	Suficiencia: ¿La calidad y la cantidad de ítems/preguntas es adecuado para aplicar a la muestra?				X	
5	Experticia: ¿existe una relación del conocimiento de los autores con el contenido del instrumento , basado en aspectos teóricos - científicos de la investigación?				X	
6	Organización: ¿existe una secuencia lógica y ordenada en las preguntas?				X	
7	Pertenencia: ¿considera usted que las opciones empleadas son correctas para medir las diversas unidades?			X		
8	Coherencia: ¿hay coherencia entre la pregunta, en cuanto a la forma y estructura?			X		
9	Actualidad: ¿ es adecuado el avance de la ciencia y tecnología y la experiencia de los autores?			X		
	Total					
	Total General				30	

Lugar y fecha de la evaluación: Bogotá 19 - 02- 2021

Nombre y apellido del experto: Juan Pablo Peralta Sánchez Cargo e institución donde labora: Ingeniero Principal HSEQ INGETEC S.A.S

Especialidad del experto: Ingeniero en Seguridad Industrial e Higiene Ocupacional, Maestría en Gerencia de Proyectos

Tiempo de experiencia laboral: 8 años

Celular: 3144565331 Correo Electrónico: juanperalta@ingetec.com.co

Firma: 
 2022/02/19 11:11:12
 17940-12000

VALIDACION DE INSTRUMENTOS POR EXPERTOS

Título del proyecto de investigación:	Impacto ergonómico por trabajo en casa durante COVID-19 vs aplicación SGSST
Nombre y apellidos de los autores:	Leidy J. Higueta Gaviria y William A. Pachón Suarez
Dominación del instrumento:	Cuestionario

Después de haber leído el trabajo de investigación y analizado los ítems de las preguntas del instrumento correspondiente; lea a continuación las siguientes preguntas, dándole un puntaje para su validación marcando los números del cuadro – según considere; 1 completamente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. De acuerdo 4. Completamente de acuerdo. VMN 10 y VMAX 40 PTS.

N°	indicadores/criterios: preguntas	1	2	3	4	Observaciones
1	Coherencia: ¿Las preguntas elaboradas tienen relación con el título y con la variables de la investigación?				X	
2	Claridad: ¿la redacción de las preguntas y la introducción del instrumento son adecuadas y se entienden?				X	
3	Metodología: ¿el instrumento elaborado corresponde al objetivo de la investigación?			X		Se realiza recomendación
4	Suficiencia: ¿La calidad y la cantidad de ítems/preguntas es adecuado para aplicar a la muestra?			X		Sobre el texto, para mejorar su redacción
5	Experticia: ¿existe una relación del conocimiento de los autores con el contenido del instrumento, basado en aspectos teóricos - científicos de la investigación?				X	
6	Organización: ¿existe una secuencia lógica y ordenada en las preguntas?			X		Se recomienda quitar o mejorar textos que no redundan
7	Pertenencia: ¿considera usted que las opciones empleadas son correctas para medir las diversas unidades?			X		
8	Coherencia: ¿hay coherencia entre la pregunta, en cuanto a la forma y estructura?			X		
9	Actualidad: ¿es adecuado el avance de la ciencia y tecnología y la experiencia de los autores?				X	
	Total					
	Total General					

Lugar y fecha de la evaluación: 18-02-2021 - A Partadó

Nombre y apellido del experto: Marcela Velásquez Pérez Cargo e institución donde labora: Alianza ProSST

Especialidad del experto: Gerencia en Salud Ocupacional Tiempo de experiencia laboral: 5 años

Celular: 302485055 Correo Electrónico: marcelavelasquez@prosst.com.ve Firma: Marcela Velásquez

Carta de Cesión de derechos

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada **Impacto ergonómico por trabajo en casa durante COVID-19 vs aplicación SGSST**, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

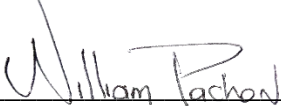
La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

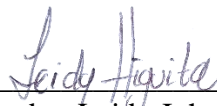
Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



Nombre William Arturo Pachon Suarez
CC. 1.010.221.884

Firma



Nombre Leidy Johanna Higuera Gaviria
CC.1.040.358.941

