



Riesgo ergonómico en colaboradores bajo la modalidad de trabajo en casa.

Luz Amparo Marulanda Álzate ID 000657591

Carolina Villegas Martinez ID 000653230

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Aburra Sur (Antioquia)

Programa Administración en Salud Ocupacional

noviembre de 2021

Riesgo ergonómico en colaboradores bajo la modalidad de trabajo en casa.

Luz Amparo Marulanda Álzate ID 000657591

Carolina Villegas Martinez ID 000653230

Monografía presentado como requisito para optar al título de Administrador en Salud

Ocupacional

Asesor(a)

Ana Cecilia Angulo Cabrera

Profesional en Salud Ocupacional, Máster en Sistemas Integrados de Gestión HSEQ

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Aburra Sur (Antioquia)

Programa Administración en Salud Ocupacional

noviembre de 2021

Nota de Aceptación

Firma del presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Dedicatoria

Dedicamos nuestra investigación a la profesión que ejercemos hoy en día, que, a pesar de los altibajos, y del poco reconocimiento en cuanto a la importancia de la aplicación que se tiene actualmente, sabemos que los pines que hemos logrado fomentar, han sido base para mejorar las condiciones de trabajo, por esto, dedicamos esta monografía a los pequeños granos de arena que desde nuestra profesión logramos arraigar.

Agradecimientos

Agradecemos a Dios por darnos la fortaleza de emprender y culminar este camino de superación personal y profesional, igualmente agradecemos a nuestras familias, quienes han sido el pilar y la motivación para lograr alcanzar la meta.

Contenido

Lista de tablas.....	8
Lista de figuras.....	9
Lista de anexos	10
Abstracto.....	11
Abstract	12
Introducción.....	13
Línea de investigación.....	14
Tema de investigación	14
Planteamiento del problema	14
Árbol de problema	14
Descripción del problema.....	15
Objetivos	18
Objetivo general.....	18
Objetivos específicos.....	18
Justificación	19
Marco de Referencias	20
Antecedentes	20
Marco Investigativo	21
Marco teórico.....	23
Marco Conceptual.....	25
Marco Legal	27
Marco Contextual	29
Diseño Metodológico.....	30

Enfoque Investigativo.....	30
Resumen de la metodología.....	31
El alcance de la investigación	31
Población o la muestra objeto de estudio	32
Cuadro resumen de objetivos, actividades, instrumentos y población.	32
Descripción detallada del diseño metodológico.....	33
Análisis de la investigación.....	35
Herramienta por implementar.....	35
Criterios de evaluación:.....	36
Aspectos relacionados con el manejo del cuerpo.....	36
Aspectos ambientales del puesto de trabajo:	36
Aplicación del método	37
Formulario aplicado:.....	38
Tabulación e interpretación del formulario.....	40
Resultados	47
Población encuestada:	48
Evidencias:	48
Caso 1:.....	49
Caso 2:.....	50
Referencias Bibliográficas	51
Anexos	53

Lista de tablas

	pág.
Tabla 1. Descripción del marco legal.	32
Tabla 2. Metodología	
Tabla 2. Cronograma de actividades.	37

Lista de figuras

	pág.
Figura 1. Árbol de problema	16
Figura 2. Puntos de apoyo	43
Figura 3. Nivel de calificación	44
Figura 4. Interpretación	44
Figura 5. Caso 1	46
Figura 6. Caso 2	47

Lista de anexos

	pág.
Anexo : Tabulación y respuesta del formulario aplicado	52

Abstracto

En un contexto laboral donde, por cuestiones de seguridad, las instalaciones de los colaboradores se trasladan de una oficina con los ajustes necesarios para una adecuada higiene postural, a un puesto de trabajo improvisado en un espacio del domicilio de cada colaborador, aunque el traslado lo presenta la pandemia COVID -19, luego de bajar los picos de contingencia la empresa FINTIC S.A.S., continuó adoptando el trabajo a domicilio como modalidad definitiva para el desarrollo de su actividad económica.

Es entonces donde se intervienen los puestos de trabajo, buscando enfocar un análisis postural antes y después de que se levante la alerta de salud, a través de una serie de preguntas, se busca identificar las condiciones reales de cada espacio locativo en el hogar, para hacer un contraste de la instalaciones en la oficina y las que se utilizan actualmente desde el hogar, examinando los cuatro puntos focales esenciales para una adecuada higiene postural, base del pie, soporte lumbar, soporte para brazos y altura - distancia de la mesa y la pantalla.

Finalmente, la recogida de estos datos facilita la corrección postural y las recomendaciones que previenen y / o corrigen posibles dolencias musculoesqueléticas.

Abstract

In a work context where, due to safety issues, the facilities of the collaborators are relocated from an office with the necessary adjustments for adequate postural hygiene, to an improvised workstation in a space in the home of each collaborator, although the transfer is presented by the COVID -19 pandemic, after lowering the contingency peaks the company FINTIC SAS I continue to adopt work at home as the definitive modality for the development of their economic activity.

It is then where the jobs are intervened, seeking to focus a postural analysis before and after the health alert is raised, through a series of questions, it seeks to identify the real conditions of each locative space at home, to make a contrast of the facilities in the office and those currently used from home, examining the four essential focal points for adequate postural hygiene, foot base, lumbar support, arm support, and height - distance from the table and screen.

Finally, the collection of these data facilitates postural correction and the recommendations that prevent and / or correct possible musculoskeletal ailments.

Keywords: Ergonomía, trabajo en casa, posturas, puestos de trabajo, locativo, desorden osteomuscular, higiene postural.

Introducción

La intención principal de llevar a cabo este proyecto es facilitar la obtención de respuestas y justificación tanto para el colaborador, como para el empleador, quienes aún hoy en día y en medio de la cultura de prevención y autocuidado, siguen evitando y menospreciando a la higiene postural, como base de una salud musculoesquelético.

Los lugares de trabajo son ocupados por los colaboradores hasta por $\frac{3}{4}$ partes de su día, lo que significa que se le entrega la mayor parte de la vida, y si esta presenta posibles condiciones que afectan la salud, quienes lo habiten estarán expuestos a una enfermedad o accidentes de trabajo,

Analizamos posibles causantes que se pueden corregir desde la prevención, con un análisis oportuno del puesto de trabajo y siguiendo las recomendaciones de los puntos de enfoque en los puestos de trabajo de oficina, las situaciones de peligro se pueden mitigar.

Línea de investigación

Seguridad y salud en el trabajo en poblaciones de alto impacto y de interés especial.

Sublínea de investigación

Seguridad y salud en el trabajo en nuevos entornos laborales.

Tema de investigación

Riesgo ergonómico bajo la modalidad de trabajo en casa.

Planteamiento del problema

Árbol de problema

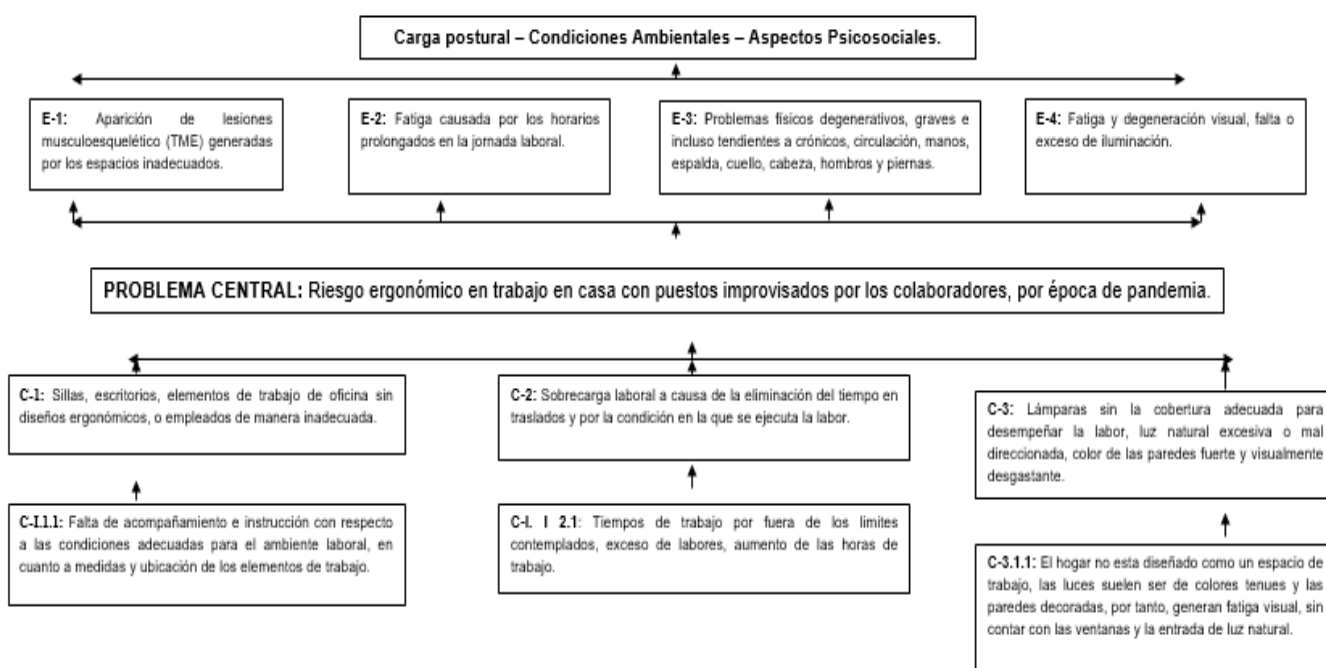


Figura 1. Árbol de problema

Descripción del problema

Actualmente en Colombia la modalidad de teletrabajo, o trabajo remoto ha cobrado más protagonismo gracias al manejo de las TICS y a la reciente pandemia, lo que impulso a las empresas que no requerían dentro de sus procesos la presencialidad a adoptar estas nuevas tendencias laborales, en relación con lo anterior Martínez Sánchez afirma: La modalidad de teletrabajo o trabajo a distancia ha cobrado cada vez más relevancia y ha implicado replantear los modelos clásicos del pensamiento de la administración en cuanto a la necesidad de la presencia física del trabajador para ejecutar diversas actividades, al papel del líder para motivar trabajadores a distancia, que incluso no conoce, la flexibilidad laboral que acompaña a esta modalidad, las formas de comunicación y por supuesto la relevancia de la medición del ausentismo (Martínez, 2009, pp 3).

“En Colombia, el teletrabajo se incorpora en la legislación vigente, determinando con claridad que se trata de una forma de organizar el trabajo a distancia con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS)” (Valero–Pacheco & Riaño–Casallas, 2020).

Se puede establecer que la mayoría de los colaboradores enviados a un modelo de trabajo remoto no estaban debidamente preparados, ni con un espacio acondicionado para desempeñar toda una jornada laboral, ni mucho menos para enfrentar la responsabilidad de una ejecución a distancia.

Algunos colaboradores se vieron inmersos en entornos poco sanos, con carencias que se evidenciaron en el rendimiento, muchos de estos con afectaciones directas como no tener sillas ergonómicas, escritorios, iluminación, accesorios de oficina adecuados, entre otros; Otros

por su parte con afectaciones indirectas pero igualmente notorias y con secuelas que conllevan finalmente en un desgaste físico, como dificultades económicas, emocionales y personales que afecta la concentración y de paso provocaba un desenlace negativo en la salud.

“En la modalidad de teletrabajo es necesario desarrollar acciones de prevención e intervención de los factores de riesgo a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores” (MinTIC & MinTrabajo, 2015).

En este sentido, el teletrabajo en Colombia surge como una modalidad laboral que permite al empleado desarrollar sus labores fuera de las instalaciones de la empresa, lo cual trae beneficios desde lo familiar, económico y ambiental que se encuentran claramente identificados en la literatura (Martínez Sánchez et al., 2009).

Los colaboradores en el entorno en casa se vieron expuestos al riesgo ergonómico en un nivel más alto que al que se ven expuestos en sus oficinas, ya que en este existe un control diferente y el tema de las posturas, las pausas saludables y la ergonomía es quizás algo que se hace de manera instintiva, en casa así se tengan todos los elementos necesario, estos controles no existen y las condiciones que indirectamente afectan la labor conllevan a malas posturas, movimientos inadecuados e inclusive a generar condiciones y actos inseguros dentro de la misma casa.

La investigación está llamada a identificar estos objetos directos e indirectos y proponer medios de mitigación, durante el tiempo restante del aislamiento por pandemia o bien para aquellas empresas que están adoptando este modelo de trabajo, se puede establecer: “Que los trabajadores en modalidad de teletrabajo consideran que las condiciones físicas de su trabajo,

así como la ubicación de los equipos y otras herramientas no se ajustan a las necesidades de desempeño laboral, pero aún más llama la atención, que, para éstos, tales condiciones no representan un riesgo para su seguridad o salud. En este sentido, una de las principales acciones objeto de la gestión de seguridad y salud en el trabajo dirigida a teletrabajadores, corresponde al diseño de puesto de trabajo, sumado a lo relacionado con el autocuidado.

(Ivonne Constanza Valero Pacheco, 2015)

Finalmente se concuerda con lo expresado por Bonilla Prieto: A pesar de que se ha investigado sobre este tema y la inclusión de esta modalidad laboral, se observó durante la revisión que aún falta más literatura y más interés de los entes gubernamentales en cuanto a la regulación jurídica, legal y la implementación de medidas de seguridad tanto para el teletrabajo en general como para los teletrabajadores que realizan labores específicas. (Bonilla Prieto 2014)

Pregunta problema

¿Cuáles serían las posibles manifestaciones en salud relacionadas con los factores de riesgos ergonómico en la modalidad de trabajo virtual o remoto para el año 2021?

Objetivos

Objetivo general

Identificar la exposición a factores de riesgo ergonómicos en relación con la aparición de desórdenes musculoesquelético en colaboradores bajo la modalidad virtual.

Objetivos específicos

- A. Definir cuáles son los posibles desórdenes musculoesquelético más recurrente en la labor virtual.
- B. Establecer medidas preventivas que logren mitigar la exposición del riesgo biomecánico en los colaboradores bajo modalidad virtual.
- C. Comparar la aparición de desórdenes musculoesquelético en colaboradores bajo la modalidad virtual con relación a aquellos que realizan la labor presencia.
- D. Justificar la importancia del acompañamiento permanente a los colaboradores.

Justificación

En muchas ocasiones las organizaciones menos precian las condiciones en las cuales desempeñan las tareas sus colaboradores, esto causa varios problemas en la salud, ya que la mayoría de los trabajadores no saben cómo identificar los posibles riesgos y enfermedades que causa una inadecuada práctica de sus labores. Según So, Cheng, Szeto y Grace (2017):

En otras investigaciones se ha demostrado que el uso de la computadora durante más de cuatro horas por día contribuiría un mayor riesgo de trastornos musculoesqueléticos (MSD). Estos trastornos incluyen dolor de cuello, tensión en el hombro, tenosinovitis del antebrazo, síndrome del túnel carpiano y síndrome de De Quervain, un extenso periodo de tiempo en la computadora incluyendo posturas incómodas para el cuello, cabeza, hombros, muñecas y manos están ligados a molestias y trastornos musco-esqueléticos, el diseño de la silla se ha relacionado con malestares en la zona baja de la columna y las piernas (Honan, 2015. p. 291)

Estudios demuestran que, en concreto, el dolor de lumbares afecta aproximadamente al 80% de los adultos en algún momento de su vida, siendo la mayor causa de incapacidad laboral en el mundo en menores de 50 años, Se estima que 1 de cada 5 personas tiene un dolor lumbar que ha durado más de 3 meses.

El impacto económico es comparable a otras condiciones prevalentes y de alto costo, como la enfermedad cardiovascular, el cáncer, la salud mental y las enfermedades autoinmunes; por lo tanto, es un área donde se requiere de un estudio más preciso y de intervención real donde el colaborador sea por ende el conocedor de sus riesgos y quien ser el primer aliado para la mitigación de estos.

Marco de Referencias

Antecedentes

Si bien en Colombia ya se tenía reglamentada la figura de teletrabajo, bajo la Ley 1221 de 2008, antes de 2019 todo componente de las empresas que dentro de su gestión se requiriera sistematización, el control de datos y virtualidad era estigmatizado y tercerizado, para ser implementado solo por ciertas industrias de manejo tecnológico, luego de la emergencia sanitaria, en el año 2020, se adoptaron nuevos parámetros para el manejo del distanciamiento, lo que por consecuencia llevo a un incremento de esta modalidad de trabajo.

“Con la llegada del covid-19 y las restricciones de movilidad impulsaron esta modalidad logrando que, en 2020, se tuviese una población de 209.173 empleados teletrabajadores, fomentando un incremento de 71 % con respecto a 2018, cuando solo había 122.278”. Según, (Percepción y Penetración del Teletrabajo en Colombia, MinTIC 2020)

Toda carencia de datos previos a este suceso, conllevan a ignorar los posibles hallazgos que sucedan los cambios locativos repentinos, registros a nivel ergonómico que sea consecuencia del teletrabajo, molestias que se vean reflejadas principalmente en los cuatro puntos de apoyo que se deben priorizar durante la higiene postural del trabajo en escritorio, se habla específicamente de base de pies, apoyo lumbar, distancia y altura de periferia visual y soporte en brazos, temas a considerar para evitar futuras dolencias que afecten la salud del teletrabajador, manifestando alteraciones musculoesqueléticas producto de las falencias ergonómicas.

Marco Investigativo

La seguridad y salud en el trabajo comprende una serie de normas legales, aplicables desde lo técnico para garantizar la integridad de los colaboradores en las empresas, el objetivo es llegar a trabajar desde la prevención y la corrección de las condiciones y acciones inseguras. Si se sabe que el número de accidentes causados por actos peligrosos son mayores que los ocasionados por condiciones peligrosas, se entiende que el punto de mayor atención debe ser el individuo; es en ese punto donde la ergonomía ayuda a determinar ciertas causas ocultas de los actos peligrosos que provocan accidentes. (Ramírez; 2004).

Según Baca, Cruz y Cristóbal (2007) los factores a controlar para lograr mejores condiciones de trabajo son: Control del alumbrado, Control de la temperatura, Ventilación adecuada, Promoción del orden, limpieza y cuidado del lugar de trabajo, Eliminación de materiales nocivos y/o irritantes (polvos, humo, vapores, gases, etcétera), Protección de puntos de peligros (sitios de corte, transmisión de movimientos), Dotación de equipo de protección personal, Organización y cumplimiento de programas de primeros auxilios.

Según Móndeolo, Torada y Bonbardo (2000) se puede reducir la intervención ergonómica a una serie de etapas fácilmente identificables en cualquier proyecto: Análisis de la situación, Diagnóstico propuestas, Experimentación, Aplicación, Validación de los resultados, por ultimo Seguimiento: El objetivo que se persigue siempre en ergonomía es el de mejorar “la calidad de vida” del colaborador, el objetivo se concreta con la reducción de los riesgos de error, y con el incremento de bienestar de los colaboradores. (Móndeolo, Torada y Bonbardo; 2000).

Ramírez (2004) señala que la ergonomía es una disciplina que busca el bienestar del hombre con sus actividades laborales, ya sea con las máquinas o en su entorno; buscando perfeccionar la actividad laboral, recurre a los conceptos y aportes de otras ciencias, tales como las ciencias sociales, las ciencias naturales y las ciencias técnicas. Esta ciencia integra la actividad científica y la actividad experimental práctica.

Por su parte M.B Kedrov considera la clasificación de la ciencia basado en las interrelaciones entre tres grandes sectores del saber científico: las ciencias naturales, las ciencias sociales y la filosofía.

La presentación gráfica de la teoría e Kedrov muestra dicha clasificación. Se puede correr el riesgo de afirmar que la ergonomía se apoya en las ciencias formales y factuales de la clasificación de Bunge, y en las leyes de desarrollo y ciencias naturales de M.B. Kedrov. Así pues, de las cuales echa mano para su conformación definitiva (Ramírez; 2004).

La sociología asume los factores y estímulos motivantes con la relación del trabajo, al visualizar la situación social de la organización y al llevar el estudio hombre-máquina. Sociológicamente, la Ergonomía considera objetivamente la actividad laboral en relación estrecha con la actividad del empleado, buscando la correlación de los intereses de ambos y los de la sociedad; considera el entorno el medio en el que se desenvuelve el empleado y su incidencia en su actividad dentro de la organización, y conjuga el medio ambiente del trabajo con el medio ambiente del desarrollo humano.

La psicología individual es el análisis del ser humano que refleja los conocimientos y su personalidad en base a su carácter, temperamento, conducta y motivaciones. Se hace un

examen de esos factores para comprender las actitudes de las personas de acuerdo con su perfil, con el fin de encontrar una mejor aplicación racional y segura a actividades que se relacionen con su perfil.

Marco teórico

Partiendo de las consecuencias musculoesqueléticas que pueden resultar en los colaboradores que trabajan desde casa o de manera remota, es importante indagar los planteamientos de estudios que se han realizado hasta ahora del tema, y así enfocar las implicaciones y posibles soluciones al cuestionamiento inicial.

Los factores ambientales con mayor influencia en la generación de trastornos musculoesqueléticos en el trabajo son: Temperatura, iluminación, ruido y distribución del espacio, afectando, en consecuencia, al confort, eficiencia y seguridad para el trabajador. (F.S.P., 2019).

El autor del párrafo anterior nos invita a reflexionar sobre los diferentes aspectos que pueden contribuir a un ambiente de trabajo con alteraciones que de manera recurrente pueden llevar a adoptar posiciones que pueden generar acciones o condiciones inseguras.

A pesar de la falta de estudios prospectivos y las diferentes hipótesis en cuanto a los mecanismos fisiopatológicos involucrados en la génesis de los DME, la evidencia médica indica que ésta es multifactorial y participan un número de factores de riesgo como factores físicos, de la organización del trabajo, psicosociales, socioculturales e individuales. (OMS 1985, AM J IndMed 2000, NIOSH 1997)

Del mismo modo es ambiguo el tema, quizás por la falta de una decisión específica del tema, ya que al pasar de los años se las molestias producto de desórdenes musculoesqueléticos rara vez son atribuidas a las condiciones propias de la exposición a un ambiente de trabajo inadecuado.

Si bien, contamos con entes reguladores, el no tener un consenso específico de los factores y a su vez de la exposición y la aparición de las consecuencias en la salud, ha llevado a que las interpretaciones propuestas por los entes reguladores sean netamente opcionales. Así como la formulada a continuación:

El Comité de Desórdenes musculoesqueléticos de la Comisión Internacional de Salud Ocupacional, el NIOSH y la Agencia Europea para la Salud y Seguridad en el Trabajo entre otras, finalmente han llamado la atención sobre la evidencia epidemiológica que asocia el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos en general, y trastornos del miembro superior en particular con la exposición a factores psicosociales.

Según el Informe de Enfermedad Profesional en Colombia 2001 – 2004, cuando se agrupan los diagnósticos por sistemas, se observa que los diagnósticos que afectan el sistema músculo esquelético representan el 65% (777 casos) del total. Al valorar los diagnósticos separadamente, el STC se consolida como la primera causa de morbilidad profesional en el régimen contributivo, pasó de representar el 27% de los diagnósticos en el 2001 a ser el 32% en el 2004. La epicondilitis y tenosinovitis de Quervain se destacaron por su tendencia continua al incremento durante los años 2002 a 2004, ocupando el cuarto lugar en los dos años, con el 4 y

6% respectivamente. Se reportaron 39 casos de entesopatía a nivel de codo en el año 2002, ocupando el octavo lugar de enfermedad profesional. (Tafur 2006).

La postura sentada es la posición de trabajo más confortable, ya que ayuda a reducir la fatiga corporal, disminuye el gasto de energía e incrementa la estabilidad y la precisión en las acciones desarrolladas. Sin embargo, esta postura también puede resultar perjudicial para la salud si no se tienen en cuenta los elementos que intervienen en la realización del trabajo, principalmente, la silla y la mesa o el plano de trabajo y si no se dispone de la posibilidad de cambiar de posición de vez en cuando. (Consejo Colombiano de Seguridad, ARL SURA).

Es aquí en donde toma importancia analizar este tema desde la implementación en el contexto del teletrabajo, pues la globalización y la expansión a los nuevos mercados laborales han hecho necesaria la incorporación de nuevas tecnologías y formas de comunicación, generando un impacto en la salud y seguridad en las personas que se desenvuelven en esta forma de organización de trabajo. (Bonilla Prieto, 2014)

Con la aparición e inclusión de estos fenómenos, surgen aspectos importantes tales como son las nuevas formas de relaciones laborales, organización del trabajo y condiciones de trabajo. Todos estos nuevos procesos generan en los trabajadores nuevos riesgos, que implican la aparición de enfermedades laborales, o el desencadenamiento de accidentes de trabajo.

Marco Conceptual

- *Puestos de trabajo:* Hace referencia al lugar compuesto por escritorio, mesa y equipo de cómputo ubicado en el domicilio personal del teletrabajador. Lugar donde el **trabajador** desarrolla su actividad laboral.

- *Teletrabajador*: Individuo que desarrolla la subordinación de una labor bajo la modalidad de trabajo a distancia del empleador. Empleado de una empresa que realiza sus tareas mediante la modalidad de teletrabajo.
- *Desórdenes musculoesqueléticos*: Relacionado con el trabajo es una lesión de los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos o vasos sanguíneos de los brazos, las piernas, la cabeza, el cuello o la espalda que se produce o se agrava por tareas laborales.
- *Trastornos musculoesqueléticos*:
 - Cervicalgias: Es definida como el dolor en la zona posterior al cuello que, en fases crónicas, pueden afectar nervios generando alteración del miembro superior o presencia de vértigo.
 - Dorsalgias: Es referido al dolor en la zona dorsal de la columna vertebral. Las causas frecuentes son básicamente posturas inadecuadas por tiempo prolongado.
 - Lumbalgias: Dolor en la zona lumbar de la columna vertebral, es la afección más frecuente referida por los trabajadores de oficina. En una fase crónica puede expandirse con afecciones nerviosas a nivel de miembros inferiores.
 - Síndrome de túnel carpiano: Es la neuropatía más frecuente a nivel de miembros superiores. Es generado por una inflamación del nervio mediano o estrechamiento del túnel del carpo dando lugar a una alteración en el nervio mediano. Los síntomas son sensoriales en un comienzo, pero, en la cronicidad, puede generar debilidad muscular.

- *Pausas activas:* Ejercicios de estiramiento con el fin de evitar la sobrecarga musculoesqueléticas por posiciones prolongadas, además favorece la circulación y la activación de fibras musculares inactivas durante la jornada laboral. Parágrafo del Artículo 5 de la Ley 1355 de 2009 del Ministerio de Salud y Protección social, que reglamenta que «todas las empresas del país deben promover espacios para la realización de pausas activas durante la jornada laboral y para ello se debe apoyar de su administradora de riesgo laboral (ARL).

Marco Legal

NORMA	INSTITUCIÓN NORMALIZADORA	DESCRIPCIÓN	AÑO	APORTE AL PROYECTO
Ley 378 de 1997.	El Congreso de la República/ Organización Internacional del Trabajo (O.I.T)	"Convenio número 161, sobre los servicios de salud en el trabajo" adoptado por la 71 Conferencia General de la OIT, Ginebra, 1985.	1997	Establece el Asesoramiento en materia de salud, seguridad, higiene en el trabajo y ergonomía, así como en materia de equipos de protección individual y colectiva. / Colaboración en la difusión de informaciones, en la formación y educación en materia de salud e higiene en el trabajo y de ergonomía.
NTC 3955	El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)	Norma técnica colombiana NTC 3955. Ergonomía. Definiciones y conceptos ergonómicos / ICONTEC	2014	Presenta conceptos básicos para aplicar la terminología de la ergonomía; intenta promover el empleo de una terminología común entre expertos y usuarios, tanto en el ámbito de la ergonomía como en el ámbito general.

NTC 5723	El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)	Ergonomía. Evaluación de posturas de trabajo estáticas	2009	Establece recomendaciones ergonómicas para diferentes tareas en el lugar de trabajo. esta norma suministra información a quienes están involucrados en el diseño o rediseño del lugar de trabajo, tareas y productos para el trabajo, que están familiarizados con este.
NTC 1440.	El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)	Muebles de oficina. Consideraciones generales relativas a la posición de trabajo: silla-escritorio.	1979	Esta norma define los principios de base tomados en consideración para el estudio de la posición de trabajo: silla-escritorio, y dar algunas recomendaciones para permitir la correcta adaptación del puesto de trabajo a cada usuario.
NTC 5655.	El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)/ Equivalencia Internacional: ISO 6835:2004	Principios para el diseño ergonómico de sistemas de trabajo.	2018	Establece los principios básicos que orientan el diseño ergonómico de los sistemas de trabajo y define los términos fundamentales que resultan pertinentes. En ella se describe una aproximación integrada al diseño de estos sistemas, en el que se contempla la cooperación de expertos atendiendo con igual importancia, los requisitos humanos, sociales y técnicos, durante el proceso de diseño.
NTC 5649	El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)	Mediciones básicas del cuerpo humano, para diseño tecnológico.	2019	Esta norma proporciona una descripción de las medidas antropométricas que se pueden utilizar como base para la comparación de grupos poblacionales y para la creación de bases de datos antropométricas.
NTC 5654	El Instituto Colombiano de Normas	Requisitos generales para el		La lista fundamental de mediciones especificada en esta norma está prevista para servir como una guía para los ergónomos, que la

	Técnicas y Certificación (ICONTEC)/ Equivalencia Internacional: ISO 15535:2012	establecimiento de una base de datos antropométricos	2016	han requerido para definir los grupos poblacionales y aplicar sus conocimientos al diseño geométrico de los lugares donde la gente vive y trabaja.
NTC 5831	El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)	Establece los requisitos ergonómicos para trabajar con pantallas video terminales.	2010	Los principios y requisitos establecidos en esta norma son aplicables en el diseño técnico del mobiliario y equipo que conforman el puesto de trabajo. Junto a esta se encuentran las siguientes normativas que sirven de complemento, buscando así calidad en los puestos de trabajo.

Tabla 1. Descripción del marco legal.

Marco Contextual

Declarada la emergencia sanitaria muchas empresas en Colombia tuvieron que adoptar diferentes modalidades de trabajo, en su mayoría personal administrativo fue reasignado a realizar sus labores desde casa, situación que no es ajena para la empresa FINTIC S.A.S., identificada con NIT 9008859378, ubicada en la dirección: Carrera 48 # 76D sur - 52, Sabaneta Mall Vegas Plaza, Oficina 302, Medellín, Antioquia.

Actualmente cuenta con 12 colaboradores, de los cuales todos se encuentran ejerciendo la labor de Developer desde sus domicilios, inicialmente con puestos de trabajo improvisados, algunos desde sus comedores, la empresa suministro gradualmente algunos elementos de oficina, tales como: mesa, pantallas, extensiones de teclado y en su mayoría sillas ergonómicas.

Se aplica un formulario, cuyo objetivo es identificar el entorno del colaborar y la higiene postural desde sus domicilios, se realiza con indicaciones y recomendaciones de conductas y adecuadas para tener en cuenta, para evitar posibles desordenes musculoesqueléticos.

Diseño Metodológico

Su clasificación es descriptiva, ya que su estudio esta enfocado en las condiciones tal cual como se presentan actualmente, con la finalidad de prever con acciones correctivas, las posibles consecuencias de algunos comportamientos que generan un deterioro en la salud, el cual puede llegar a ser progresivo.

Enfoque Investigativo

Tipo de enfoque implementado: en la investigación se implementa el enfoque cualitativo, ya que este utiliza la recolección y análisis de datos para afinar las preguntas de la investigación revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación (H. Roberto, 2014).

El término diseño en el marco de una investigación cualitativa se refiere al abordaje general que se utiliza en el proceso de investigación, es más flexible y abierto, y el curso de las acciones se rige por el campo (los participantes y la evolución de los acontecimientos), de este modo, el diseño se va ajustando a las condiciones del escenario o ambiente.

Con base en lo planteado por Corbetta, (2003) en Sampieri (2010) la investigación cualitativa evalúa el desarrollo natural de los sucesos, es decir, no hay manipulación ni estimulación con respecto a la realidad además se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos, principalmente los humanos y sus instituciones (busca interpretar lo que va captando activamente) y postula que la "realidad" se define a través de las interpretaciones de los participantes en la investigación respecto de sus propias realidades.

Nos define este modelo, ya que en la construcción de la encuesta debemos dejar muchas preguntas de contenido a respuestas abiertas sujetas a las opiniones o interpretación de encuestado, dichos cuestionamientos van ligados a la condición que la persona manifieste en las diferentes etapas del cuestionamiento y como las condiciones mencionadas le afecten o no al contexto del cual proviene la pregunta problemática.

Resumen de la metodología

Criterios	Investigación	Características
Enfoque	Científico	Apoyado en las evidencias documentales (fotográfico, certificaciones medicas, y de formularios)
Característica	Cualitativa	Utiliza la recolección y análisis de datos para afinar las preguntas de la investigación revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación
Cronología	Descriptiva	Enfocado en las condiciones tal cual como se presentan actualmente, con la finalidad de prever con acciones correctivas, las posibles consecuencias de algunos comportamientos que generan un deterioro en la salud.
Finalidad	Aplicada	La obtención de puntos focales de posible afectación que requieran correctivos y seguimiento, de manera inmediata.

Tabla 2. Metodología

El alcance de la investigación

El alcance es descriptivo busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analiza, al describir la tendencia de un grupo o población, este es el alcance de la investigación ya que facilitara el análisis de los datos obtenidos de cara a los sucesos, contexto, o situaciones de una comunidad.

El alcance descriptivo permite que se elijan una serie de conceptos a considerar que también se denominan variables, estos se miden dentro de las respuestas dadas en las encuestas y los resultados sirven para describir un fenómeno de interés o importancia dentro de la investigación.

Población o la muestra objeto de estudio

La población o muestra objeto no aplica porque se va a realizar un censo poblacional. Este valor es el aplicado en el proceso de investigación ya que el censo poblacional tiene el propósito de medir una serie de conceptos en un momento específico, propios de las secciones establecidas en la encuesta: detalles del entorno laboral en casa, interacción con las demás personas que habitan en domicilio, iluminación natural y artificial, hábitos de vida en relación con las jornadas en casa, entre otros.

Cuadro resumen de objetivos, actividades, instrumentos y población.

A continuación, se detalla las actividades que permitirán la ejecución de los objetivos propuestos dentro de la investigación, con la intencionalidad de obtener un enfoque claro acerca del enfoque planteado en la pregunta problematizadora.

Objetivo general	Objetivos específicos	Actividades	Instrumentos	Población o Muestra
Identificar la exposición a factores de riesgo ergonómicos en relación con la aparición de desórdenes musculoesquelético en colaboradores bajo la modalidad virtual.	Definir cuáles son los posibles desórdenes musculoesquelético más recurrente en la labor virtual.	Actividad 1: Indagar cuantas incapacidades relacionadas, luego del inicio de la labor virtual	Sección de preguntas dentro de la encuesta, registro de infografías y evidencias por medio de fotografía de los puestos de trabajo.	Censo poblacional dentro de una compañía con población en teletrabajo.
		Actividad 2: Identificar molestias recurrentes durante la ejecución de la labor virtual.		
	Establecer medidas preventivas que logren mitigar la exposición del riesgo biomecánico en los colaboradores bajo modalidad virtual.	Actividad 1: Indicar dentro de la encuesta las acciones y posiciones correctas		
		Actividad 2: Identificar por medio de consulta si se adoptan medidas preventivas		
		Actividad 3: Indagar si se tienen hábitos de vida saludable.		

	Comparar la aparición de desórdenes musculoesquelético en colaboradores bajo la modalidad virtual con relación a aquellos que realizan la labor presencia.	Actividad 1: Estimar aparición de enfermedades comparando resultados de encuestas bajo la modalidad virtual y la modalidad presencial.		
		Actividad 2: Determinar las molestias osteomusculares antes y después de la labor virtual.		
	Justificar la importancia del acompañamiento permanente a los colaboradores.	Actividad 1: Detallar por medios gráficos como se encontraba el colaborador antes y después de la intervención y encuesta acerca de la salud osteomuscular.		
		Actividad 2: Determinar cuántos casos se hicieron recomendaciones de puestos de trabajo e higiene postural.		

Tabla 3. Cronograma de actividades.

Descripción detallada del diseño metodológico

- Definir cuáles son los posibles desórdenes musculoesquelético más recurrente en la labor virtual: a partir de la encuesta se identificará cuales con las dolencias de cara a los desórdenes musculoesqueléticos padecidos durante el tiempo de haber realizado la labor virtual, así mismo consolidar la información cotejando con las incapacidades presentadas desde el área de gestión humana, en el mismo rango de fechas, con esta información identificar cuáles son las molestias presentadas en relación al tema de estudio.
- Establecer medidas preventivas que logren mitigar la exposición del riesgo biomecánico en los colaboradores bajo modalidad virtual: a partir del cuestionario se indagara la cultura provisoria del colaborador, las condiciones preventivas que se aplican durante la

jornada, las intervenciones de la compañía de cara a las mejoras en puesto de trabajo, así mismo como los conceptos externos e internos que afectan positiva y negativamente la exposición al riesgo.

- Comparar la aparición de desórdenes musculoesquelético en colaboradores bajo la modalidad virtual con relación a aquellos que realizan la labor presencia: mediante el cuestionario se habilitara un espacio de cotejo donde por medio de herramientas tecnológicas se evidencia las condiciones del puesto de trabajo, y por medio de las preguntas del cuestionario reconocer la diferencia en cuanto a la realización de la labor de manera presencial y virtual.
- Justificar la importancia del acompañamiento permanente a los colaboradores: el cuestionario contendrá secciones graficas para fomentar la importancia de las buenas conductas y los espacios adecuados para la ejecución de la labor virtual, así mismo la interpretación de una sección del cuestionario donde las necesidades de los colaboradores en cuanto a los puestos de trabajo, para dar cumplimiento al objetivo mediante el análisis de condiciones de mejora que se hayan asumido por el colaborador, el apoyo que se brindó desde la empresa y las condiciones que no han sido mejoradas y requieren intervención.

Análisis de la investigación.

La presente investigación se basa en el análisis de contenido como técnica de investigación inductiva, según Berleson (1964) citado en Tena (2007) Es una técnica de investigación de la descripción objetiva, sistemática cuantitativa y/o cualitativa, que basa su eficacia en analizar los contenidos, con aplicaciones concretas como cuantificar el número y tipo de anuncios publicitarios emitidos en un medio audiovisual o publicado en un periódico.

De tal forma que su primer uso está orientado en la cuantificación de contenidos hallados en registros, sin embargo, después la segunda guerra mundial se ha ampliado el uso de esta técnica a campos como la educación, la psicología entre otras. Cfr. Martin (2004: 4)

En efecto, Martin (2004) afirma que el investigador necesita saber analizar el material simbólico o “cualitativo”. Gran parte de la investigación moderna se realiza mediante tareas de clasificar, ordenar, cuantificar e interpretar los productos evidentes de la conducta o pensamiento de los individuos o de los grupos. De tal forma que el análisis contenido es la actividad de convertir tales “fenómenos simbólicos” registrados, en “datos científicos”.

Herramienta por implementar

Se realiza por medio de un censo poblacional la aplicación de un formulario, el cual tendrá como objeto el análisis de algunos componentes que en conjunto de preguntas evalúan las condiciones del puesto de trabajo de los colaboradores de la empresa FINTIC S.A.S., colaboradores de oficina bajo la modalidad de trabajo en casa, enfocadas en el riesgo

ergonómico, y a través de la indagaciones del entorno de trabajo en casa, poder establecer parámetros donde se identifique la constante de aquellos que presentan la aparición de desórdenes musculoesquelético bajo la modalidad virtual

Criterios de evaluación:

Aspectos relacionados con el manejo del cuerpo

- Analiza postura principal (Cabeza, cuello, hombros, codos, muñeca, y agarres con manos y dedos).
- Carga Física generada por los segmentos del cuerpo comprometidos en la tarea.
- Manipulación y Transporte de carga.

Aspectos ambientales del puesto de trabajo:

- Ambiente de ruido.
- Iluminación.
- Vibración.

Contaminantes químicos

Aspectos psicosociales del puesto de trabajo:

- Jornada de Trabajo.
- Contenido de la comunicación.
- Ritmo y niveles de atención con las necesidades.
- Cultura y condiciones personales del trabajador.
- Autonomía.

- La repetitividad.
- Contenido del trabajo.
- Responsabilidad.

Aplicación del método

La aplicación del método facilita la recolección de datos, propicios para identificar causas y posibles acciones de mejora, para corregir las condiciones que afectan la salud del colaborador.

La interpretación de los resultados y el planteamiento de posibles intervenciones para el mejoramiento y control de los aspectos identificados como críticos, deben realizarse bajo una visión global y complementaria de todos los componentes, además de considerar en el análisis otros aspectos fundamentales como la organización del trabajo el contexto social y cultural en el que se desarrolla el oficio y el estado de salud de los trabajadores, entre otros.

Los componentes de cada aspecto analizado en el perfil permiten elaborar un gráfico o rejilla que representan la curva cuantitativa de la gravedad del factor de riesgo evaluado, análisis propiamente proveniente de una observación objetiva del evaluador y el trabajador encuestado.

Los cuatro puntos de apoyo se solicitan en la última pregunta del formulario, para así lograr analizar las posibles causas de las dolencias musculoesqueléticas, y lograr la recomendación adecuando por medio del análisis de puesto de trabajo, o la mejora de los elementos de oficina.



Figura 2. Puntos de apoyo

Formulario aplicado:

<https://forms.office.com/r/xtyKjR3f0c>

Nivel de Calificación:

NIVEL				
5	MUY PELIGROSO	SOBRE ESFUERZO	AISLADO	POBRE
4	PELIGROSO	ESFUERZO ALTO	NO SE RELACIONA FACILMENTE	
3	ACEPTABLE	NORMAL	SE RELACIONA FACILMENTE	MEDIO
2	ESTA BIÉN	LIGERA	TRABAJO EN GRUPOS	
1	MUY BIEN	MUY LIGERA	MÁS QUE UN GRUPO	ALTO
FACTOR	DISEÑO DEL PUESTO SEGURIDAD	CARGA FÍSICA NERVIOSA	AUTONOMÍA RELACIONES	CONTENIDO DEL TRABAJO

Fuente: (suramericana, 1998)

Figura 3. Nivel de calificación

Interpretación:

NIVEL	
5	MEJORAR LAS CONDICIONES DE TRABAJO EN FORMA INMEDIATA O DEFINIR ESTUDIOS ERGONÓMICOS A PROFUNDIDAD
4	MEJORAR LAS CONDICIONES EN EL MEDIANO PLAZO
3	MEJORAR LAS CONDICIONES EN EL LARGO PLAZO
2	SATISFACTORIO
1	MUY SATISFACTORIO

Fuente: (suramericana, 1998)

Figura 4. Interpretación

Tabulación e interpretación del formulario

Desde el análisis de las respuestas podemos evidenciar que todo el personal encuestado es mayor de edad y se desempeñan en el área de desarrollo de software, a partir de la respuesta numero 5 se indaga acerca de la condiciones del puesto de trabajo, elementos y entorno personal.

5. El espacio de tu elección para trabajar te permite acomodar todos tus objetos, facilitando el alcance de los mismos sin tener que asumir posturas forzadas como flexiones o rotaciones?



Se observa que el total de los encuestados considera que el lugar que escogieron dentro de sus hogares para desarrollar la labor cumple con las condiciones ergonómicas adecuadas.

6. El espacio cuenta con adecuadas condiciones de orden y aseo (no almacenas elementos que limiten la movilidad y disminuyan el espacio de trabajo)?



Según las respuestas obtenidas en la pregunta numero 6, el total de los colaboradores afirman tener un entorno con adecuadas condiciones de orden y aseo.

Las preguntas 7,8,9,10, se realizan con base a identificar las condiciones eléctricas, conexiones, cableado, y conectividad, para las cuales el 100% de la población asevero que son adecuadas y cumplen con lo especificado en cuando condiciones adecuadas.

11. Ha recibido orientación o una guía de apoyo para trabajo remoto en casa por parte de la empresa (uso de software, tecnología, equipos, apoyo desde la mesa de ayuda)?



Como se evidencia en la respuesta 11, el 100% de la población encuestada afirman que el acompañamiento y soporte técnico desde la empresa, llamado: mesa de ayuda, ha sido apropiado a las necesidades.

De las preguntas 12, y 13, se pretende conocer condiciones personales y del entorno, sus conductas frente al trabajo en casa, para las cuales se evidencia una respuesta del 100% donde los colaboradores afirman tener adecuado manejo del tiempo laboral desde la virtualidad.

Las preguntas 14, 15 y 16, están enfocadas a la parte de la iluminación en el puesto de trabajo en casa, de las dos primeras el 100% de la población afirma las condiciones son positivas y adecuadas, con respecto a la pregunta 16.

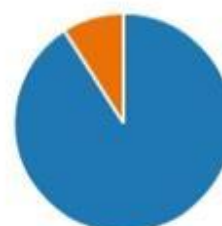
16. De contar con fuente de luz natural (ventanas) cuentan con cortinas o persianas para evitar deslumbramientos por exceso de luz solar



El 0,12% que equivale a una persona de las encuestadas, afirma no contar con elementos que mitiguen la entrada de luz natural a su sitio de trabajo en casa, lo que en días de sol podría provocar deslumbramientos, estas condiciones pueden generar cefaleas y fatiga visual.

De las pregunta 17,18,19, y 20, su enfoque esta dado para evaluar el ambiente auditivo, de las cuales, las respuestas 17, y 19 afirman que cuentan con dispositivos auditivos adecuados, personales y que cumplen con la asepsia adecuada para su uso, con respecto a la pregunta número 18.

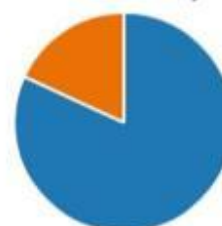
18. Regulas el volumen de sus audifonos (tono bajo), o tienes en cuenta usarlo en lo posible un solo audifono para rotarlo de oído cada hora?



Un 0,12% que equivale a una persona de las encuestadas, afirma que no hace regulación del sonido en el dispositivo de audio y/o alternancia en un solo oído por un tiempo aproximado de una hora, esta situación podría presentar desgaste auditivo, cefaleas y perdida gradual de las capacidades auditivas.

En cuanto a la pregunta numero 20, formulada en el cuestionario, podemos evidenciar.

20. Cuentas con un espacio donde puedas aislarte para disminuir los ruidos y las interrupciones?



Que un 0,24% de la población encuestada, lo que equivale a dos de los colaboradores, no cuentan con un espacio independiente en sus casas para ubicar su espacio de trabajo, lo cual genera momentos de ruido e interrupciones, lo anterior puede causar distracciones, baja de la productividad, perdida de eficiencia en la calidad de las tareas realizadas.

A continuación, el formulario indaga sobre el enfoque de las condiciones físicas del puesto de trabajo, como lo son: silla, mesa, pantalla, altura, y profundidad. Inicialmente la pregunta 21.

21. Cuentas con silla en buen estado, estable, con espaldar que permita apoyar la zona lumbar y asiento acolchado que permita apoyar su cadera al fondo del asiento.?



Donde un 0,24% de la población encuestada, lo que equivale a dos de los colaboradores, afirman no contar con un asiento que cumpla con las especificaciones de soporte indicadas en la pregunta, lo cual podría causar afectaciones al nivel dorsolumbar, es probable adoptar una posición jorobada, lo cual reduce la cantidad de oxígeno de los pulmones y cerebro, provocando espasmos.

Se analiza con la siguiente preguntas las condiciones de la mesa de trabajo.

22. La altura y ubicación de la mesa facilita que ubique los codos flexionados, cerca al tronco, con los antebrazos paralelos al piso y muñecas alineadas con antebrazos.?



De lo cual un 0,36% de la población encuestada, lo que equivale a tres de los colaboradores, afirman no contar con una mesa o escritorio de trabajo desde sus hogares que cumpla con las especificaciones realizadas en la pregunta, esto podría generar tendinitis, atrapamiento de nervios afectaciones a nivel cervical, fatiga, desconcentración y por ende bajo rendimiento.

De las preguntas siguientes 23,24,25, y 26 se establece la consulta en los encuestados ante las condiciones de la(s) pantalla(s) utilizadas en la ejecución de la labor, tamaño, distancia, altura, rotación y

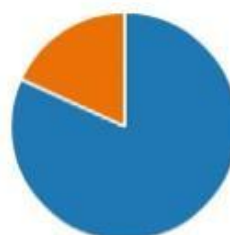
finalmente apoyo del mouse y extensiones de teclado, para lo cual el 100% de la población responde tener condiciones adecuadas y que corresponden a la descripción del interrogante.

A continuación, la pregunta numero 27 tiene un enfoque de la altura con respecto a la silla y la base de los pies como punto de apoyo, para lo cual:

27. ¿Logras apoyar ambos pies en el piso firmemente manteniendo caderas y rodillas en ángulo recto y la espalda apoyada sobre la silla?

● Si
● No

9
2



Un 0,24% de la población encuestada, lo que equivale a dos de los colaboradores, afirman no lograr el apoyo de la base del suelo para descansar los pies, y tampoco contar con reposapiés que faciliten la nivelación de la altura. Lo anterior puede ocasionar fatiga y tensión muscular en piernas, espalda y cuello al disminuir el flujo de sangre en estas zonas, estas pueden causar inflamación en las venas, aumentando el riesgo de padecer varices.

La pregunta siguiente:

28. La señal es estable (sin centelleos o borrosidad) y tiene predeterminado en su pantalla un fondo claro y letra oscura, tamaño mínimo de 12?

● Si
● No

11
0



El 100% de los encuestados afirman que sus pantallas no presentan destellos, y que cuentan con el adecuado tamaño y color de fondo.

La pregunta siguiente:

29. Haces uso de una sola pantalla durante su trabajo en casa?



El 0,84% de los encuestados afirman hacer uso de una sola pantalla para la ejecución de sus actividades, en este caso el 0.48% que utilizan doble pantalla se debe analizar al detalle que la distancia de ambas no requiera un movimiento repetitivo o sobre esfuerzo en la parte cervical, por la posible rotación, que la altura entre ambas pantallas sea similar y que su iluminación, letra y destello sea uniforme en ambas pantallas, lo anterior para evitar desgaste visual.

Finalmente, las preguntas 30, 31, y 32, hacen énfasis en el entorno personal, para facilitar la obtención de condiciones psicosociales del entorno, no con el fin de analizar, sino de entrar en el contexto de la afectación que estas situaciones pueden llegar a tener con el colaborador, que pueda afectar el nivel de estrés y rendimiento.

30. Cuentas con apoyo de la familia o de un externo, para la realización de actividades domésticas en el hogar, y actividades del diario vivir?



De la respuesta a la pregunta 30, el 0,24% no cuentan con el apoyo de terceros para realizar las actividades dométicas, esto podría afectar la concentración y por ende la productividad, adicional el tema del agootamiento por desempeñar varios roles en un mismo entono.

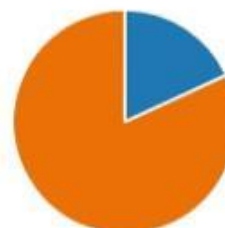
De igual forma aplica para los interrigantes 31 y 32, donde las respuestas arrojadas por los enuestados fueron del 0,12% que equivale a una persona y del 0,24% que equivale a dos personas

respectivamente, donde se evidencias el manejo de diferente roles dentro de un mismo espacio, lo cual podria generar una demanda y esfuerzo superior con relación a la contraparte que hacen mension en dichas preguntas.

31. Convive con familiares en estado de vulnerabilidad o personas con discapacidad?



32. Es cabeza de hogar en su núcleo familiar.?



Resultados

La identificación de factores de riesgo ergonómico se analiza desde la observación de condiciones del puesto de trabajo, el uso de la metodología perfil ergonómico integral para la evaluación de posturas, aspectos ambientales, organizacionales y psicosociales, son fundamentales para determinar las características que tiene cada uno de estos componentes sobre la interacción hombre-máquina.

La participación es del total de la compañía, un total de 12 colaboradores, de los cuales 7 hombres, y 5 mujeres. La edad promedio fue de 21,38 años.

De las evidencias resultantes se puede identificar 0,12% con deslumbramiento por exceso de luz natural, un 0,24% no cuenta con un lugar donde puede aislarse del sonido en casa, un 0,24% no cuenta con una silla adecuada y durante la aplicación de la entrevista y la diligencia del formulario manifiesta dolencia lumbar, un 0,24% no cuenta con reposapiés, los pies quedan sobrepuestos o por encima del piso.

Finalmente, un 0,48% hacen uso de doble pantalla y a diferente altura, por ende, se recomienda seguimiento y apoyo con pausas para mitigar dolencias en la zona cervical.

De los casos anteriores, posterior al análisis de las respuestas, se realiza una observación a las imágenes enviadas por los colaboradores como soporte y evidencias de sus lugares de trabajo, de los cuales se destacan dos colaboradores que no poseen condiciones adecuadas para la ejecución de su labor, se realiza intervención de mejora.

Población encuestada:

De 12 colaboradores que se tienen en la empresa 11 diligenciaron el formulario y 10 lo completaron con el requisito de adjuntar la foto real mostrando los puntos de apoyo.

Evidencias:

De lo corrido del 2021 se registran dos incapacidades relacionadas con desorden musculoesquelético en el área encuestada, uno de ellos con dolencia en mano derecha y el segundo con dolencia en zona lumbar.

Se destaca el resultado de las encuestas y se descargan las imágenes para analizar desde el antecedente de salud y la verificación de los puntos de soporte demostrados en la

Figura 2. Puntos de apoyo, podemos destacar dos casos relevantes, ya que relacionan las dolencias y al observar sus puestos de trabajo existen falencias que demuestran falta de condiciones adecuadas en cuanto a implementos de oficina:

Caso 1:

Se recomienda cambio de locación para continuar realizado el trabajo de manera virtual, se informa a la empresa para facilitar en acuerdo con el colaborador de los implementos necesarios, en este caso requiere escritorio con una profundidad mínima de 60 cm, silla ergonómica o con soporte lumbar, reposapiés y extensión de teclado y mouse.

El sujeto de estudio manifestó previo al desarrollo de este estudio molestia en la zona lumbar.

Figura 5. Caso 1.

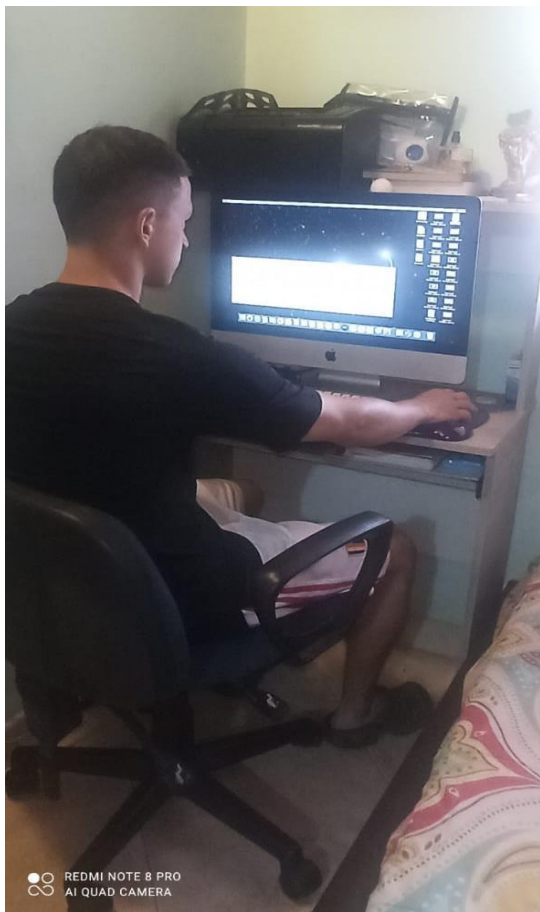
Caso 2:

Figura 6. Caso 2.

Manifiesta molestia en la mano derecha y dominante. Al realizar el formulario se reconocen algunos puntos relevantes: La pantalla con poca distancia del punto focal, poco espacio para reposar el brazo y la mano y sin soporte; Se recomienda el cambio de la mesa por una con una profundidad mínima de 60 cm, así mismo, el cambio de la silla por una con el debido soporte lumbar.

La ejecución de las etapas del perfil ergonómico Integral permite contextualizar el sistema de trabajo y la relación hombre / entorno de la empresa e identifica los aspectos propuestos por el método. Lo anterior para mitigar el riesgo a partir de la disminución de aquellas condiciones que generan la frecuencia del desorden musculoesquelético en los colaboradores.

Referencias Bibliográficas

García Chávez V. H. Martínez Sánchez R. Retos (2016). Ausentismo Laboral y Salud: Estudio de su importancia en el teletrabajo.

Valero Pacheco Ivonne Constanza, Universidad Jorge Tadeo Lozano (2015). Ergonomía: un reto para el Teletrabajo en Colombia Ergonomía: un reto para el Teletrabajo en Colombia.

Bonilla Prieto L. A. Plaza Rocha D. C.[...], Riaño-Casallas M. I. Ciencia & trabajo (2014). Teletrabajo y su Relación con la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Honan, M. (2015). Mobile work: Ergonomics in a rapidly changing work environment. Work, 52(2), 289-301. <https://doi.org/10.3233/WOR-152164>

So, B. C. L., Cheng, A. S. K., & Szeto, G. P. Y. (2017). Cumulative IT use is associated with 15 psychosocial stress factors and musculoskeletal symptoms. International Journal of Environmental Research and Public Health, 14(12), 1-11. <https://doi.org/10.3390/ijerph14121541>

Trastornos musculoesqueléticos – salud laboral y discapacidad

<https://saludlaboralydiscapacidad.org/wp-content/uploads/2019/04/riesgos-bloque-1-trastornosmusculoesqueleticos-saludlaboralydiscapacidad.pdf>

Trabajo en posición sentada, Consejo Colombiano de Seguridad

<https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article/27-prevencion/ergonomia-anterior/846>

Telework and its Relationship with Health and Safety at Work (Bonilla Prieto, 2014)

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492014000100007

Fisio Salud, Gessella Mosquera, fisioterapeuta, especialista en Salud Ocupacional:

<https://www.fisiosaludlaboral.com/normatividad-sobre-ergonomia-en-latinoamerica/>

Icontec: <https://www.icontec.org/rules/requisitos-generales-para-el-establecimiento-de-una-base-de-datos>

Penetración de Teletrabajo en Colombia -Quinta medición (Corporación Colombia Digital

octubre-diciembre 2020) https://mintic.gov.co/portal/715/articles-179742_recurso_1.pdf

Anexos

Anexo: Tabulación y respuesta del formulario aplicado.

Lista de chequeo Trabajo en Casa

11
Respuestas

16:37
Tiempo medio para finalizar

Activo
Estado

1. Nombres y apellidos completos

Insights
11
Respuestas

Respuestas más recientes
"Cindy Melissa Herrera Ayola"
"Ana Carolina Muñoz Ortiz"
"John Andréi Flórez Valencia "

1 encuestados (9%) respondieron **John Andréi Flórez Valencia** para esta pregunta.

Laura Vanessa Agudelo Arias **Cindy Melissa Herrera Ayola**
Juan Diego Rodríguez Madrid **Jesús Ángel Montes Álvarez**
Mary Celly Cano **John Andréi Flórez Valencia** **NATALIA CRUZ ISAZA**
Ana Carolina Muñoz Ortiz **Jaime Raúl Cardona Zuleta**
jhon mario perez mesa **Miguel Ángel Ochoa Morales**

2. Tipo de documento

	Insights	
● Cédula de ciudadanía	11	
● Cédula de extranjería	0	
● Pasaporte MS	0	
● Otras	0	



3. Número de documento. (sin comas ni puntos)

11
Respuestas

Respuestas más recientes

"1082895039"

"1128464811"

"1020480734"

4. Cargo que desempeñas actualmente en la compañía

Insights
11
Respuestas

Respuestas más recientes

"Desarrollador"

"Analista de Datos"

"Desarrollador"

8 encuestados (73%) respondieron **Desarrollador** para esta pregunta.

GESTION HUMANA **Analista de**
Desarrollador Datos

LIDER DE

Chief Customer Experience

5. El espacio de tu elección para trabajar te permite acomodar todos tus objetos, facilitando el alcance de los mismos sin tener que asumir posturas forzadas como flexiones o rotaciones?

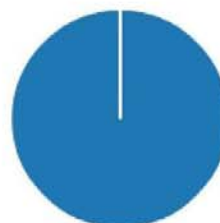
● SI 11
● No 0



6. El espacio cuenta con adecuadas condiciones de orden y aseo (no almacenas elementos que limiten la movilidad y disminuyan el espacio de trabajo)?

💡 Insights

● Si	11
● No	0



7. Compruebas y afirmas que todas las conexiones eléctricas y de red están ubicadas cercanas y en adecuadas condiciones?

💡 Insights

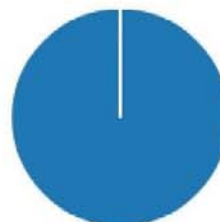
● Si	11
● No	0



8. El cableado eléctrico y de red se encuentran protegidos, canalizados en el piso, paredes o techos?

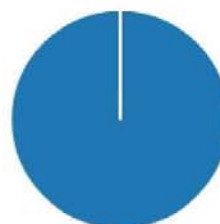
💡 Insights

● Si	11
● No	0



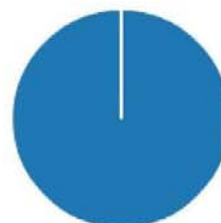
9. Los enchufes del área de trabajo se encuentran en buen estado y con pocas conexiones.?

● Si	11
● No	0



10. Cuentas con los adecuados recursos tecnológicos para ejecutar tu trabajo ej.: Internet y acceso a la información que requiere para ello.?

💡 Insights



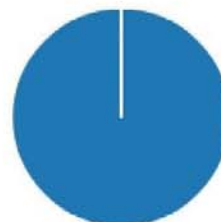
11. Ha recibido orientación o una guía de apoyo para trabajo remoto en casa por parte de la empresa (uso de software, tecnología, equipos, apoyo desde la mesa de ayuda)?

💡 Insights



12. Están definidos y acordados con las personas que convives, tus tiempos de trabajo, horario y tiempos descanso?

💡 Insights



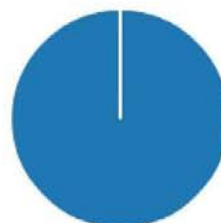
13. Te dispones física y mentalmente para iniciar tus actividades de trabajo en casa como si fueras para la oficina.?

💡 Insights



14. Existe suficiente iluminación en el área y puesto de trabajo para ver los detalles requeridos al realizar las tareas?

💡 Insights



15. La pantalla esta ubicada de forma perpendicular a las fuentes de luz o cuenta con luz focalizada?

💡 Insights

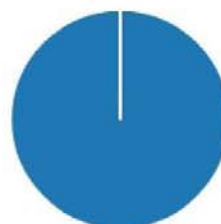


16. De contar con fuente de luz natural (ventanas) cuentan con cortinas o persianas para evitar deslumbramientos por exceso de luz solar



17. Cuentas con audífonos personales para realizar teleconferencia y reuniones virtuales?

💡 Insights



18. Regulas el volumen de sus audífonos (tono bajo), o tienes en cuenta usarlo en lo posible un solo audífono para rotarlo de oído cada hora?



19. Limpias de forma regular sus audífonos (diario) y los guardas en un lugar limpio.?

💡 Insights



20. Cuentas con un espacio donde puedas aislarte para disminuir los ruidos y las interrupciones?



21. Cuentas con silla en buen estado, estable, con espaldar que permita apoyar la zona lumbar y asiento acolchado que permita apoyar su cadera al fondo del asiento.?



22. La altura y ubicación de la mesa facilita que ubique los codos flexionados, cerca al tronco, con los antebrazos paralelos al piso y muñecas alineadas con antebrazos.?

● Si	8
● No	3



23. El portátil o pantalla del monitor lo ubica de frente a usted evitando los movimientos de giro o inclinación de cuello?

💡 Insights

● Si	11
● No	0



24. La altura del monitor o borde superior del portátil coincide con los ojos permitiendo una postura neutra del cuello.?

💡 Insights

● Si	11
● No	0



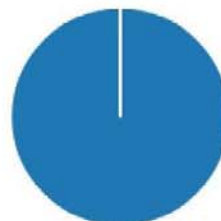
25. La distancia que tienes ante la pantalla se encuentra en el rango entre 45cm y 60cm teniendo en cuenta su agudeza visual.?

💡 Insights

● Si	11
● No	0



26. El teclado y mouse están ubicados a la misma altura?



27. ¿Logras apoyar ambos pies en el piso firmemente manteniendo caderas y rodillas en ángulo recto y la espalda apoyada sobre la silla?



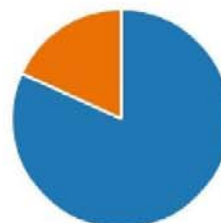
28. La señal es estable (sin centelleos o borrosidad) y tiene predeterminado en su pantalla un fondo claro y letra oscura, tamaño mínimo de 12?



29. Haces uso de una sola pantalla durante su trabajo en casa?



30. Cuentas con apoyo de la familia o de un externo, para la realización de actividades domésticas en el hogar, y actividades del diario vivir.?



31. Convive con familiares en estado de vulnerabilidad o personas con discapacidad?






32. Es cabeza de hogar en su núcleo familiar.?



33. Envía una imagen tuya donde presentes los puntos fijos en tu puesto de trabajo en casa, como se muestra en la imagen.

10
Respuestas

Respuestas más recientes

-  WhatsApp Image 2021-11-05 at 10.45.03 AM (1)_Cindy Herrera.j...
-  WhatsApp Image 2021-11-05 at 9.22.00 AM_Ana Carolina Muno...
-  WhatsApp Image 2021-11-04 at 5.52.38 PM_Se Feliz Software Es...