

Diseño de estrategias para prevención de riesgos ergonómicos modalidad Home Office
aplicadas a trabajadores UCataluña

Presentado por:

Ángela Paola Riaño Cuesta Código: 00000128370

Juan David Santos Llanes Código: 00000 11866

Diana Jinneth Morales Ladino Código: 00000132152

Presentado a:

Luisa Fernanda Gaitán Ávila

Universidad ECCI

Especialización en Gerencia de Seguridad y salud en el trabajo

Facultad de Ingeniería

Seminario de Investigación

Bogotá

2023

Diseño de estrategias para prevención de riesgos ergonómicos modalidad Home Office
aplicadas a trabajadores UCataluña

Presentado por:

Ángela Paola Riaño Cuesta Código: 00000128370

Juan David Santos Llanes Código: 00000 11866

Diana Jinneth Morales Ladino Código: 00000132152

Universidad ECCI

Especialización en Gerencia de Seguridad y salud en el trabajo

Seminario de Investigación

Bogotá

2023

CONTENIDO

1.	Dedicatoria	6
2.	Agradecimientos y reconocimientos	6
3.	Introducción.....	7
4.	Resumen y palabras claves	8
5.	Abstract y keywords.....	10
6.	Planteamiento del problema de investigación	12
1.	Descripción del problema	12
2.	Pregunta de investigación	15
7.	Objetivos de la investigación	16
1.	Objetivo general.....	16
2.	Objetivos específicos	16
8.	Justificación y delimitación	17
1.	Justificación	17
2.	Delimitación de la investigación.....	19
3.	Limitaciones	21
9.	Marcos de referencia.....	22
1.	Estado del arte.....	22
2.	Marco teórico.....	45

3.	Marco legal	53
10.	Marco metodológico	62
1.	Paradigma.....	62
2.	Tipo de Investigación	63
3.	Diseño de la investigación.....	64
4.	Fases del estudio.....	64
10.5.	Población y muestra	67
10.5.1.	Población.....	67
10.5.2.	Muestra.....	70
10.6.	Materiales e instrumentos	71
10.6.1.	Método de investigación:	71
10.6.1.2.	Fuentes de investigación	71
10.6.1.2.1.	<i>Fuentes Primarias</i>	71
10.6.1.2.2.	<i>Fuentes secundarias</i>	71
10.6.1.2.3.	<i>Fuentes terciarias</i>	72
10.6.2.	Instrumentos	72
10.6.2.1.	<i>Instrumento 1. Cuestionarios de Evaluación de Riesgos Ergonómicos</i> ...	72
10.6.2.2.	<i>Instrumento 2. Entrevistas Semiestructuradas</i>	72
10.6.2.3.	<i>Instrumento 3. Lista de Verificación de Equipamiento Ergonómico</i>	73
10.6.2.4.	<i>Instrumento 4. Registros de Observación</i>	73

10.6.2.5. <i>Instrumento 5. Cuestionarios Demográficos</i>	73
10.6.2.7. <i>Instrumento 7. Material de Capacitación</i>	73
10.7. Técnicas de recolección de la información	74
10.8. Procedimiento de análisis de datos	75
10.9. Cronograma.....	77
10.10. Presupuesto	77
11. Resultados	78
12. Análisis Resultados	91
13. Análisis Financiero	104
14. Conclusiones	105
15. Recomendaciones	107
16. Referencias	109
17. Anexos	120

1. Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a cada una de las personas que nos motivan, nos alegran, nos llenan y nos hacen querer ser mejores personas y profesionales para así, cultivar el conocimiento, alimentar el espíritu y engrandecer nuestra existencia.

2. Agradecimientos y reconocimientos

Agradecemos a nuestras familias que nos han brindado el apoyo emocional que nos impulsa a continuar; a nuestros compañeros de trabajo que pusieron su esfuerzo y cariño en este proyecto investigativo; a los profesores que nos guiaron y con su conocimiento dieron espacio a nuestro camino profesional.

3. Introducción

La presente investigación se encuentra enfocada en el estudio de estrategias que permitan establecer las adecuadas medidas ergonómicas orientadas a mejorar las condiciones laborales, productividad, calidad de trabajo, el bienestar físico y mental de los trabajadores pertenecientes a la Universidad de Cataluña que se encuentran en la modalidad de teletrabajo, teniendo en cuenta la transformación de los espacios de trabajo que se han visto desde la pandemia generada por el Covid-19. Para diseñar dichas estrategias se debe realizar una adecuada investigación sobre casos de éxito, revisión de las condiciones en las que se encuentran los trabajadores frente a los espacios destinados en sus hogares como zonas laborales, modelados de condiciones y reglas ergonómicas teniendo en cuenta varios factores, como el mobiliario y la disposición del espacio. También es importante evaluar la ergonomía de las herramientas de trabajo, se deben considerar las condiciones de seguridad y salud en el hogar, como la prevención de accidentes, la higiene y la salud mental del trabajador.

De igual manera es útil entender las limitaciones a las que este proyecto se encuentra sujeto, como el tiempo de aplicabilidad y desarrollo en campo de las estrategias o la ayuda brindada por la Universidad de Cataluña frente a los espacios de análisis y seguimiento que se requieren con los trabajadores para actividades de observación, control y seguimiento. Cada capítulo permitirá conocer las bases que sustentan la investigación mediante el desarrollo de los objetivos y en seguimiento de la justificación que funciona como base del desarrollo de este trabajo.

4. Resumen y palabras claves

La sociedad postmoderna ha encontrado en la tecnología, su mejor herramienta para fomentar el progreso de la humanidad y su propia sustentabilidad, mediante la aplicabilidad de dichas tecnologías que han facilitado el vivir humano, su relación con los factores sociales, económicos y políticos, intrínsecamente aunados a las interacciones que la misma sociedad genera en los ambientes productivos y que también han fomentado un cambio en el paradigma laboral, transformando las interacciones de los individuos frente a sus puestos de trabajo y en relación a cómo la sociedad es capaz de enfrentar escenarios más allá de su control, como lo fue la pandemia originada por el Covid-19, que obligó al mundo entero a modificar y alterar sus modelos productivos y, con el apoyo de los avances tecnológicos, hallar nuevas maneras de crear, producir, transportar, comerciar y negociar desde la comodidad de los hogares, en pro del cuidado social. Este cambio de paradigmas y de visiones, como aprendizajes de la pandemia y el funcionamiento social post Covid-19, han permitido que muchas compañías se amolden a escenarios que no estaban contemplados en modelos organizacionales y que hoy en día, ya se han popularizado y van en constante aumento, como lo es el trabajo en casa, razón mediante la cual muchos trabajadores de la Universidad de Cataluña están adoptando dicho esquema.

Esta modalidad de trabajo puede tener ventajas, como la flexibilidad y la comodidad de trabajar desde un ambiente seguro y confiable como el hogar, pero también puede tener desventajas, como la falta de un espacio de trabajo adecuado, la falta de interacción social y la dificultad para separar el trabajo y la vida personal. Es importante tener en cuenta que los trabajadores deben contar con un espacio de trabajo que sea

seguro, cómodo y ergonómico; esto significa que el espacio debe estar diseñado de manera que se minimice el estrés físico y mental del trabajador, se promueva la productividad y la calidad de su trabajo. Para diseñar un espacio de trabajo ergonómico, es necesario tener en cuenta varios factores, como la iluminación, la temperatura, la ventilación, el mobiliario y la disposición del espacio. También es importante evaluar la ergonomía de las herramientas de trabajo, como la posición del computador, el diseño del escritorio y la silla. Además, se deben considerar las condiciones de seguridad y salud en el hogar, como la prevención de accidentes, la higiene y la salud mental del trabajador.

Es importante que los trabajadores tengan un ambiente seguro y saludable para trabajar, ya que esto puede tener un impacto significativo en la calidad de trabajo y el bienestar físico y mental. En conclusión, el diseño de espacios ergonómicos para los colaboradores de la Universidad de Cataluña que trabajan desde casa es un tema importante que puede mejorar significativamente la productividad, calidad de trabajo y el bienestar físico y mental de los trabajadores. Además, es importante tener en cuenta las condiciones de seguridad y salud en el hogar para garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable.

Palabras clave: Ergonomía, salud, trabajo en casa, seguridad, diseño, bienestar

5. Abstract y keywords

Postmodern society has found in technology its most valuable tool for fostering the progress of humanity and its own sustainability, through the application of these technologies that have facilitated human living, its relationship with social, economic, and political factors intrinsically linked to the interactions that society itself generates in productive environments. They have also promoted a change in the labor paradigm, transforming individuals' interactions with their jobs and how society can confront scenarios beyond its control, such as the COVID-19 pandemic, which forced the entire world to modify and alter its production models. With the support of technological advances, new ways of creating, producing, transporting, trading, and negotiating from the comfort of homes were found, all in the interest of social well-being.

These paradigm shifts and new perspectives, as lessons learned from the pandemic and the post-COVID-19 social functioning, have allowed many companies to adapt to scenarios that were not contemplated in organizational models and have become increasingly popular today. One such example is remote work, a reason why many employees of the University of Catalonia are adopting this scheme.

This work arrangement can have advantages, such as flexibility and the comfort of working from a safe and reliable environment like home. However, it can also have disadvantages, including the lack of a proper workspace, reduced social interaction, and the difficulty in separating work from personal life. It is important to consider that workers must have a workspace that is safe, comfortable, and ergonomic. This means that the space should be designed to minimize physical and mental stress on the worker, promote productivity, and enhance the quality of their work.

Designing an ergonomic workspace requires taking into account various factors, including lighting, temperature, ventilation, furniture, and space layout. It is also essential to evaluate the ergonomics of work tools, such as computer positioning, desk design, and the chair. Furthermore, home safety and health conditions, such as accident prevention, hygiene, and the mental well-being of the worker, must be considered.

It is crucial for workers to have a safe and healthy environment to work in, as this can have a significant impact on the quality of work and the physical and mental well-being of employees. In conclusion, designing ergonomic spaces for University of Catalonia employees working from home is an important issue that can significantly improve productivity, work quality, and the physical and mental well-being of workers. Additionally, it is important to consider home safety and health conditions to ensure a safe and healthy working environment.

Keywords: Ergonomics, health, remote work, safety, design, well-being.

6. Planteamiento del problema de investigación

1. Descripción del problema

Planteamiento del problema de investigación

La transformación dentro de las actividades económicas y el dinamismo de un mundo globalizado que, se expande generando nuevas necesidades y oportunidades de mercado, han traído consigo la evolución de las actitudes y formas con las que se enfrentan las empresas a nuevas y diferentes problemáticas que explotan las capacidades y habilidades del ser humano. En relación a esta transformación de paradigmas y la necesidad por adaptarse a los cambios que se fomentan a partir de variables que, no pueden ser controladas o no cuentan con modelos predictivos funcionales que permitan establecer estrategias preventivas, el mundo se vio enfrentado a un declive social, político, cultural y en aspectos económicos, las industrias se vieron afectadas ampliamente, generando un aumento exponencial en los porcentajes de desempleo y quienes aún lograron mantenerse a bordo de las compañías, se vieron recluidos en la seguridad de sus hogares, dando paso a una modalidad que no había sido explorada en su completa accesibilidad pero que, en la actualidad, es la forma de trabajo que más llama la atención de las compañías y se ha denominado como “Home Office”.

La Universidad de Cataluña se ha visto obligada a adoptar el modelo de "trabajo en casa" a raíz de la pandemia de COVID-19, lo cual ha generado un aumento en la disminución de la productividad entre sus colaboradores y el aumento de problemas de postura, dolores de cabeza, cuello y espalda, entre otros problemas ergonómicos, lo que puede afectar la salud a largo plazo. La falta de un ambiente laboral adecuado,

herramientas ergonómicas, la desconexión laboral por falta de control por parte de los trabajadores y empleadores, para separar su vida personal de lo laboral y la dificultad para mantener una buena salud física y mental, han generado un aumento de los riesgos en la calidad de vida de los colaboradores de la U de Cataluña.

Por lo tanto, nace la necesidad de identificar y proponer estrategias específicas para diseñar los espacios de trabajo en el hogar de los trabajadores de la U de Cataluña para mitigar las probabilidades de riesgo ergonómico, creando una cultura de trabajo que promueva la colaboración y la comunicación efectiva. Esto implica identificar las necesidades específicas de los colaboradores, teniendo en cuenta aspectos como la selección de mobiliario, equipos ergonómicos, la definición de rutinas, horarios de trabajo efectivos, la identificación y reducción de distracciones, y la implementación de tecnologías de apoyo para facilitar el trabajo en casa, entre otros factores críticos.

En Colombia contamos con normatividad que promueve y regula el trabajo en casa como son la Ley 1221 de 2008 “Por la cual se establecen normas para promover y regular el Teletrabajo y se dictan otras disposiciones”, Decreto 884 de 2012 “Por medio del cual se reglamenta la Ley 1221 de 2008 y se dictan otras disposiciones”, la Ley 2088 de 2021 “Por la cual se regula el trabajo en casa y se dictan otras disposiciones” y el Decreto 649 de 2022 “Por el cual se adiciona la Sección 7 al Capítulo 6 del Título 1 de la Parte 2 del libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo, relacionado con la habilitación del trabajo en casa”. (Magda Olaya, 2023)

Antes de la pandemia, se observó un aumento en la tasa de suicidio y un aumento en las emociones negativas como la preocupación y el nerviosismo, según las estadísticas

del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, se evidenció el aumento de 5,1 a 5,9 en 2019. Sin embargo, durante la pandemia, estas emociones negativas disminuyen levemente. A pesar de esto, hubo un aumento en la sensación de estar deprimidos y solos en el trabajo. Además, según la encuesta de Pulso Social realizada en julio de 2020 y junio de 2021, las emociones como la preocupación o nerviosismo pasaron de 40,4% a 39,1%. (Escobar, 2022)

Asimismo, el sentimiento de “cansancio” pasó de 18,7% a 16,5%; y la irritabilidad de 11,2% a 8,7%, presentando así una leve disminución con respecto a las emociones en medio de la pandemia. Frente a la salud mental en el trabajo, se presentó un aumento de 2,3 puntos porcentuales en la sensación de estar deprimidos y solos. Adicionalmente el repentino cambio de la oficina por los domicilios de cada colaborador, donde los trabajadores en muchas ocasiones no cuentan con una habitación donde trabajar de forma aislada, sillas ergonómicas ni puesto de trabajo adecuados para realizar sus labores, esto contrajo problemas ergonómicos y físicos donde esto afecta el rendimiento y la calidad de su trabajo. (Escobar, 2022)

La Universidad de los Andes realizó un estudio sobre el impacto del teletrabajo en la ergonomía de los trabajadores. El estudio incluyó la evaluación de las posturas de trabajo, los muebles y los equipos utilizados en el hogar, así como la identificación de factores de riesgo ergonómico. Los resultados mostraron que la mayoría de los trabajadores experimentaron fatiga visual y dolores musculares debido a la falta de ajuste de la iluminación y la altura del monitor. (Universidad de los Andes, 2020)

La Universidad de la Sabana llevó a cabo un estudio para evaluar la ergonomía en el teletrabajo durante la pandemia, evaluó las condiciones de trabajo, el uso de equipos y la postura de trabajo. Se evidenció que la mayoría de los trabajadores no contaban con un espacio de trabajo adecuado, lo que afectaba negativamente su postura y aumentaba el riesgo de lesiones musculoesqueléticas. (Derecho N. Facultad de Derecho, 2020)

La Universidad Nacional de Colombia realizó una investigación en relación entre el teletrabajo y la salud musculoesquelética de los trabajadores. La evaluación de la postura de trabajo, los muebles y los equipos utilizados en el hogar, así como la identificación de factores de riesgo ergonómico. Concluyó que la mayoría de los trabajadores experimentaron dolor de cuello y espalda debido a la falta de ajuste de los muebles y los equipos utilizados. (Pedro Ureña Bonilla, 2020)

Estos estudios realizados entre los años 2020 y 2022 destacan la importancia de la ergonomía en el teletrabajo y muestran la necesidad de diseñar estrategias ergonómicas adecuadas para garantizar el bienestar de los trabajadores y prevenir lesiones musculoesqueléticas.

2. Pregunta de investigación

¿Cuáles son las causas del aumento de enfermedades de riesgo ergonómico en modalidad trabajo en casa y qué medidas de prevención se deben implementar para reducir el riesgo de lesiones musculoesqueléticas en los colaboradores UCataluña?

7. Objetivos de la investigación

1. Objetivo general

Diseñar estrategias ergonómicas enfocadas en el modelo de “Trabajo en casa” con herramientas que se adapten a las necesidades de los trabajadores, con el fin de aumentar el bienestar y reducir los riesgos ergonómicos de los colaboradores de la Universidad de Cataluña en un 20% para un período de tiempo estimado de 8 meses.

2. Objetivos específicos

Conceptualizar el riesgo ergonómico asociado en las metodologías de trabajo en casa para los colaboradores de la UCataluña.

Diseñar metodologías que permitan identificar factores de riesgo y medidas de prevención, para mitigar el riesgo ergonómico de los colaboradores que se encuentran realizando trabajo en casa.

Establecer estrategias de prevención de riesgos ergonómicos con un grupo de trabajadores de UCataluña, identificando el nivel de riesgo antes y después de la implementación de las herramientas.

8. Justificación y delimitación

1. Justificación

El trabajo en casa o teletrabajo en Colombia tiene ventajas como la flexibilidad, el ahorro de tiempo y costos, pero también presenta posibles consecuencias negativas como el aislamiento social y la falta de interacción con colegas de trabajo. La Ley 1221 de 2008 regula el teletrabajo en Colombia y establece que se deben garantizar las mismas condiciones laborales que se ofrecen a los trabajadores presenciales. El Ministerio de Trabajo de Colombia ha emitido guías y recomendaciones para proteger la salud y seguridad de los trabajadores y garantizar la continuidad de las actividades empresariales durante la pandemia del COVID-19. (LEY 1221, 2018)

En Colombia, la modalidad de trabajo desde casa o teletrabajo está regulada por la Ley 1221 de 2008 y el Decreto 1072 de 2015, específicamente en su capítulo 2, sección 2.2.6.6. Estas normas establecen las condiciones mínimas que deben cumplir los empleadores y los trabajadores para implementar esta modalidad laboral teniendo en cuenta los siguientes aspectos más relevantes de la normativa colombiana sobre trabajo en casa:

Los contratos de trabajo para teletrabajo se consideran una modalidad de contrato laboral y debe formalizarse mediante un contrato por escrito, en el que se especifiquen las condiciones y términos del trabajo en casa. Para las jornadas laborales los trabajadores en modalidad de trabajo en casa tienen los mismos derechos y obligaciones que los trabajadores que trabajan en una oficina. La jornada laboral debe cumplir con las disposiciones del Código Sustantivo del Trabajo y se debe garantizar el derecho al

descanso semanal remunerado. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2021)

El empleador debe proporcionar al trabajador los equipos y herramientas necesarias para realizar su trabajo en casa, como computadoras, internet y software. Si el trabajador utiliza sus propios equipos, el empleador debe garantizar que cumplan con las condiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo.

Se debe garantizar que el lugar de trabajo en casa cumpla con las condiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo. El trabajador debe informar al empleador sobre cualquier riesgo o accidente que ocurra en su lugar de trabajo en casa. Así mismo, los trabajadores en modalidad de trabajo en casa tienen los mismos derechos que los colaboradores que trabajan en una oficina, incluyendo el derecho a vacaciones, a la seguridad social y a la estabilidad laboral. (Decreto 1072, 2015)

Es importante destacar que la normativa colombiana establece que el teletrabajo es una modalidad voluntaria tanto para el empleador como para el trabajador, y que debe formalizarse mediante un contrato escrito. Además, el empleador debe garantizar las condiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo, así como la protección de los derechos laborales de los trabajadores.

El teletrabajo ha tenido un impacto significativo en el sector económico, el enfoque empresarial y los aspectos legales y normativos. Ha reducido los costos de operación y transporte, ha mejorado la productividad, ha aumentado la satisfacción y el compromiso de los trabajadores. Además, la regulación específica del teletrabajo ha garantizado derechos y obligaciones claras para las empresas y los trabajadores, y ha

asegurado la protección de la seguridad, la salud y la privacidad de los trabajadores por lo cual, el teletrabajo es una alternativa viable para muchas empresas y trabajadores en todo el mundo. (William A. Pachón & Leidy J. Higueta, 2021)

Como profesionales en SST, debemos asegurarnos que se pueda garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en su ambiente de trabajo en casa, donde cuenten con equipos ergonómicos y de calidad, realizando inspecciones virtuales, brindando capacitaciones sobre prevención de riesgos laborales y promoviendo el equilibrio entre la vida laboral y personal. También, se deben establecer políticas claras y una comunicación sobre el teletrabajo, incluyendo la protección de datos personales y la confidencialidad de la información manejada por los trabajadores.

2. Delimitación de la investigación

La Universidad de Cataluña se encuentra en un entorno altamente competitivo y dinámico, en el que la tecnología y la innovación son clave para mantenerse al día y ofrecer una educación de calidad. Además, la pandemia ha acelerado el proceso de digitalización y ha llevado a muchas empresas e instituciones a adoptar el modelo de trabajo en casa, lo que ha generado la necesidad de adaptarse a esta nueva forma de trabajar.

El proyecto se llevará a cabo con los trabajadores de U de Cataluña que realizan sus labores en modalidad Home Office. El área de estudio se divide en varios departamentos como, área de operaciones la cual está conformada por la Dirección académica, coordinación de operaciones, tutor integral y área de cartera. También encontramos el departamento de comercial el cual cuenta con colaboradores en diseño

marketing, asesores comerciales, ventas y una coordinadora en ventas, área de tecnología y, por último, el área de recursos humanos y bienestar.

Hoy en día la universidad dispone de más de 150 trabajadores de los cuales un 80% se encuentran en teletrabajo por la flexibilidad de tiempos, bienestar a nivel personal y la mejora en la calidad de servicio, ya que no tienen que disponer tiempo extra en movilidad. El horario de trabajo es de lunes a viernes de 8:00 am a 5:30 pm y un sábado cada 15 días de 9:00 am a 2:00 pm. La universidad se encuentra ubicada Carrera 18b # 106 a15, Bogotá.



Ilustración 1: Ubicación de la universidad UdeCataluña en Google maps. Fuente:

<https://www.google.com/maps/place/UdeCatalu%C3%B1a/@4.6933476,-74.076148,13z/data=!4m6!3m5!1s0x8e3f9f48e8ba7177:0x8d1a2e84a02103a7!8m2!3d4.6933476!4d-74.0498838!16s%2F!1ptxmg21j>

La U de Cataluña es una institución de educación superior, cuya misión es formar profesionales capacitados y comprometidos con el desarrollo social, cultural y económico

del país, con la visión de ser una institución líder reconocida por su excelencia académica y su contribución al desarrollo sostenible de la sociedad. La CUC se enfoca en la investigación, la innovación, el fortalecimiento de sus programas académicos y la promoción de una cultura de emprendimiento, liderazgo social entre sus estudiantes, buscando establecer alianzas estratégicas para fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos. (UdeCataluña, 2023)

3. Limitaciones

La disponibilidad de recursos: para implementar estrategias ergonómicas eficaces para el trabajo en casa, es posible que se requiera una inversión significativa en equipos, herramientas y tecnología. Si la universidad no cuenta con suficientes recursos, puede limitar la capacidad del proyecto para lograr sus objetivos.

Acceso a información para diseñar estrategias ergonómicas efectivas, es importante contar con información detallada sobre las necesidades de los trabajadores y su entorno de trabajo en casa. Si no se cuenta con esta información, puede ser difícil diseñar estrategias ergonómicas adecuadas y adaptadas a las necesidades individuales de los trabajadores si no se tiene acceso a los puntos físicos de los lugares de trabajo en casa.

Existen factores externos que pueden afectar la productividad y el bienestar de los trabajadores, como problemas de salud, responsabilidades familiares, interrupciones en el hogar, entre otros. Estos factores pueden limitar la capacidad del proyecto para lograr un aumento del 20% en la productividad de los colaboradores.

Limitaciones de tiempo para un periodo de 8 meses puede no ser suficiente para implementar estrategias ergonómicas efectivas y medir el impacto en la productividad y el bienestar de los trabajadores.

9. Marcos de referencia

1. Estado del arte

Título	Análisis de las condiciones de trabajo home office teniendo en cuenta lo requerido en el sistema de seguridad y salud en el trabajo para ADCORE SAS
Autor	Ahumada Edna & Gutiérrez Katherine
Año	2020
Objetivo	Analizar las condiciones de trabajo home office de los empleados de ADCORE S.A.S sirviendo como herramienta para mejorar la calidad de vida de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo en el desarrollo de esta modalidad. (Ahumada E, & Gutiérrez K, 2020)
Metodologías	En el desarrollo de la investigación utilizaron dos tipos de análisis: cualitativo y cuantitativo. Estos dos métodos se integraron en un modelo de investigación mixta triangulada, que les permitió confirmar los resultados y hacer validaciones cruzadas entre los datos recolectados. Al utilizar estos métodos, se pueden

	<p>aprovechar las ventajas de cada uno, lo que les permitió obtener un panorama más completo del evento que deseaban analizar.</p> <p>Según Hernández et al. (2014), la integración de datos cualitativos, como percepciones y sentimientos, y datos cuantitativos, como estadísticas o registros de medidas, es fundamental para lograr una investigación rigurosa y completa. De esta manera, obtuvieron una visión más completa y precisa de los resultados obtenidos.</p> <p>(Ahumada E, & Gutiérrez K, 2020)</p>
<p>Resultados</p>	<p>El estudio identificó que el personal operativo presenta un incremento del 30% del peso corporal debido a sus condiciones diarias de trabajo, lo que los hace propensos a desarrollar enfermedades como hipertensión, diabetes, cáncer y problemas de salud óseo muscular, entre otros. Además, se evidencio que el 13% de los empleados operativos presenta sintomatología como dolor en extremidades superiores y dolor de espalda, y el 20% se siente cansado o con tensión muscular al finalizar su jornada de trabajo.</p> <p>(Ahumada E, & Gutiérrez K, 2020)</p>
<p>Palabras Claves</p>	<p>Teletrabajo, TIC'S, Riesgos Laborales, SST</p>
<p>Referencia</p>	<p>Ahumada E, & Gutiérrez K, (2020). ECCI. Obtenido de https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/788/AN%c3%81LISIS%20DE%20LAS%20CONDICIONES%20DE%20TRABAJO%20HOME%20OFFICE%20TENIENDO%20EN%20CUENTA%20LO%20REQUERIDO%20EN</p>

	<p>%20EL%20SISTEMA%20DE%20SEGURIDAD%20Y%20SALUD%20EN%20E</p> <p>L%20TRABAJO%20PARA%20ADCORE%2</p>
--	---

Título	Evaluación de los factores ergonómicos que afectan la salud de los trabajadores frente a la emergencia sanitaria originada por COVID – 19 en la empresa High Courier
Autor	Camargo R, Jessica & Arias C, Santiago
Año	2022
Objetivo	Evaluar cuales son los principales factores ergonómicos que afectan la salud de los trabajadores respecto a las condiciones del teletrabajo en la empresa High Couriers mediante el método ROSA. (Camargo J, & Arias S, 2022)
Metodologías	La metodología utilizada en esta investigación fue analizar la eficacia de los ejercicios posturales para reducir la cervicalgia en trabajadores de oficina. Para ello, utilizaron una metodología de revisión sistemática observacional, seleccionando en 10

	<p>artículos de diferentes países como Australia, Canadá, Tailandia y Colombia, lo cual les permitió obtener una visión clara y completa de las evidencias disponibles en relación con la eficacia de los ejercicios posturales en la prevención de la cervicalgia en trabajadores de oficina. (Camargo J, & Arias S, 2022)</p>
<p>Resultados</p>	<p>Se evidencio con el diagnóstico inicial de la organización un compromiso por parte de la compañía en garantizar buenas prácticas ergonómicas, pero se detectaron falencias en el control de riesgos asociados al teletrabajo. Se sugirió establecer indicadores de gestión y acciones de prevención para controlar los riesgos identificados. Se implementó el método ROSA y se identificaron dos colaboradores con nivel de riesgo muy alto, por lo que se deben tomar acciones para mitigar el riesgo y promover las buenas prácticas ergonómicas mediante la implementación de pausas activas, adecuación del mobiliario, exámenes periódicos y capacitaciones. Un plan estratégico se diseñó para cumplir con la normatividad vigente y mejorar la salud y bienestar de los trabajadores. (Camargo J, & Arias S, 2022)</p>
<p>Palabras Claves</p>	<p>Ergonomía, teletrabajo, salud, COVID- 19, factores de riesgo.</p>
<p>Referencia</p>	<p>Camargo J, & Arias S, (2022). <i>ECCI</i>. Obtenido de https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/2781/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p>

<p>Título</p>	<p>Prevención de la afectación del riesgo biomecánico y psicosocial del trabajo remoto en la empresa CONFIPETROL S.A.S</p>
<p>Autor</p>	<p>Ortiz R, Edison & Riaño C, Oscar</p>
<p>Año</p>	<p>2021</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Diseñar un plan de prevención y capacitación que sirva como apoyo en la mitigación de factores de riesgo biomecánicos y psicosociales de la población trabajadora bajo modalidad de trabajo remoto de la empresa CONFIPETROL SAS (Ortiz R, Edison & Riaño C, Oscar, 2021)</p>

Metodologías

La metodología utilizada en la investigación fue exploratoria a través de la revisión de documentos y comprensión del teletrabajo a nivel mundial y nacional, este estudio utilizó una variedad de métodos analíticos como: el grupo de expertos, el cual fue analizado a través del análisis estructural donde establecieron un diagrama de espina de pescado, un análisis de la red y por último implementaron un modelo de realización en consecuencia para determinar que los principales factores en la cultura organizacional, la desconfianza, la seguridad de la información, la normativa y la inversión. (Ortiz R, Edison & Riaño C, Oscar, 2021)

<p>Resultados</p>	<p>El trabajo remoto en un lugar no diseñado para ejercer un espacio de oficina tradicional, de acuerdo a los resultados se evidenció un aumento en la carga laboral y expone a los trabajadores a accidentes domésticos y riesgos biomecánicos y psicosociales. La empresa al no brindar capacitaciones para hacer frente al COVID-19, el estrés, depresión que puede causar el confinamiento y al no brindar equipos de protección adecuados. La empresa debe comprender que los empleados tienen las mismas responsabilidades, incluso más, durante el trabajo remoto. La falta de identificación de peligros, evaluación, valoración de riesgos y determinación de controles lleva a determinar que la organización no está gestionando la seguridad y salud en el trabajo. Es necesario promover la cultura de autocuidado y concientizar a cada trabajador sobre los riesgos y cómo minimizarlos. (Ortiz R, Edison & Riaño C, Oscar, 2021)</p>
<p>Palabras Claves</p>	<p>Trabajo remoto, TIC, Condiciones laborales, Riesgos Laborales.</p>
<p>Referencia</p>	<p>Ortiz R, Edison & Riaño C, Oscar. (2021). <i>ECCI</i>. Obtenido de https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/1121/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=6&isAllowed=y</p>

--	--

Título	Trabajo home office: “medidas ergonómicas e intervenciones en tiempos de pandemia”
Autor	Pautasso, María J & Pesaresi, Lucina N
Año	2021
Objetivo	Analizar cuáles son las medidas ergonómicas y las intervenciones más eficaces para prevenir las enfermedades profesionales que más afectan a los trabajadores home office. (Pautasso, María J & Pesaresi, Lucina, 2021)
Metodologías	Realizaron una revisión bibliográfica mediante la recolección de información de libros y artículos científicos. También se utilizaron bases de datos virtuales como PubMed, Lilacs, IBECS, SciELO, Bireme, la biblioteca Electrónica de SeCyT, y la biblioteca de la Universidad del Gran Rosario. (Pautasso, María J & Pesaresi, Lucina, 2021)

<p>Resultados</p>	<p>De acuerdo a la información que recopilaron identificaron que el teletrabajo puede afectar la salud del trabajador si no, se toman medidas ergonómicas adecuadas en el espacio, mobiliario y posturas adoptadas. Los trastornos musculoesqueléticos más comunes son los relacionados con la columna lumbar y cervical. Es importante que las empresas implementen un programa de ejercicios, el cual puede mejorar la salud y prevenir lesiones. También es importante brindar instrucciones ergonómicas al trabajador y adaptar el equipo al mismo. La intervención del kinesiólogo es necesaria para prevenir trastornos musculoesqueléticos y asegurar una adecuada dosificación y seguimiento profesional. (Pautasso, María J & Pesaresi, Lucina, 2021)</p>
<p>Palabras Claves</p>	<p>Trabajo Home Office, Ergonomía, Enfermedades profesionales, Terapia por ejercicio.</p>
<p>Referencia</p>	<p>Pautasso, María J & Pesaresi, Lucina. (26 de 11 de 2021). <i>UGR</i>. Obtenido de https://rid.ugr.edu.ar/bitstream/handle/20.500.14125/342/Inv.%2010062%20MFN%207027%20tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p>

<p>Título</p>	<p>Procedimiento ergonómico para la prevención de enfermedades en el contexto ocupacional.</p>
<p>Autor</p>	<p>Rodríguez R, Yordán & Pérez M, Elizabeth</p>
<p>Año</p>	<p>2014</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Presenta un procedimiento que puede servir de referencia a las organizaciones para mejorar las condiciones de trabajo mediante el empleo de la ergonomía. Se enfatiza en la necesidad e importancia de justificar cualitativamente y cuantitativamente ante los directivos de la organización, las acciones dirigidas a mejorar las condiciones ergonómicas de los puestos y sistemas de trabajo. (Rodríguez R, Yordán & Pérez M, Elizabeth, 2014)</p>

<p>Metodologías</p>	<p>La metodología implementada se realizó por medio de un procedimiento de cinco pasos: (1) identificar problemas en el puesto de trabajo (2), evaluación ergonómica de puestos de trabajo (3), propuestas de intervención ergonómica (4), evaluación de las propuestas e (5) implementación y seguimiento, con el fin de establecer por medio de la experiencia acumulada en trabajos anteriores y tomando como referencia otros modelos y procedimientos disponibles para realizar una intervención exitosa para identificar las mejoras de las condiciones de trabajo y en la salud del trabajador. (Rodríguez R, Yordán & Pérez M, Elizabeth, 2014)</p>
<p>Resultados</p>	<p>El artículo sugiere que en muchas empresas las acciones en el campo de la ergonomía y la seguridad y salud ocupacional se realizan de forma descoordinada. Presenta un procedimiento ordenado y sistémico que puede servir como referencia para los profesionales encargados de este campo en las empresas. Se destaca la importancia de justificar cada proyecto y obtener recursos adecuados para llevar a cabo las mejoras propuestas. Finalmente, se enfatiza en la necesidad de la participación activa de todo el personal involucrado en las actividades analizadas para lograr una intervención exitosa que mejore las condiciones de trabajo y la salud del trabajador. (Rodríguez R, Yordán & Pérez M, Elizabeth, 2014)</p>

Palabras Claves	Ergonomía, enfermedades ocupacionales, prevención, intervenciones ergonómicas.
Referencia	Rodríguez R, Yordán & Pérez M, Elizabeth. (2014). Procedimiento ergonómico para la prevención de enfermedades en el contexto ocupacional. <i>SCIELO</i> , http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662014000200013 .

Título	Efectos del teletrabajo sobre el bienestar de los trabajadores
Autor	Sánchez Agustín M, & Toledo Ledesma
Año	2021
Objetivo	Identificar los efectos del teletrabajo sobre la salud laboral y la seguridad ocupacional de los trabajadores. (Sánchez Agustín M, & Toledo Ledesma, 2021)

<p>Metodologías</p>	<p>Se utilizó una metodología cuantitativa y cualitativa por medio de estudios de bases de datos, literatura y acrónimo picos de la metodología PRISMA.</p> <p>Realizaron un análisis de las posturas de los investigadores sobre los efectos del teletrabajo en el bienestar laboral de los teletrabajadores, los estudios recabados fueron organizados en las categorías “pesimista”, “optimista”, “escéptico” y “ambivalente”. (Sánchez Agustín M, & Toledo Ledesma, 2021)</p>
<p>Resultados</p>	<p>El resultado indica que los estudios sobre el impacto del teletrabajo en el bienestar de los trabajadores se pueden agrupar en cuatro categorías: positivos, negativos, ambivalentes y escépticos. Encontraron que los principales efectos positivos del teletrabajo son la mayor productividad y la percepción de un mayor control sobre el tiempo y las actividades laborales. Sin embargo, los efectos negativos están relacionados con la falta de infraestructura tecnológica adecuada, la extensión de la jornada laboral, la falta de apoyo organizacional y la sensación de soledad. La revisión sistemática destaca la necesidad de continuar realizando estudios sobre el tema. (Sánchez Agustín M, & Toledo Ledesma, 2021)</p>
<p>Palabras Claves</p>	<p>Salud laboral, Revisión, Estrés Laboral</p>

Referencia	<p>Sánchez Agustín M, & Toledo Ledesma. (2021). Efectos del teletrabajo sobre el bienestar de los trabajadores. <i>SCIELO</i>, https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552021000200234.</p>
-------------------	--

Título	El teletrabajo en salud laboral
Autor	Herrero Teófila V, & Torres J. Ignacio
Año	2018
Objetivo	Definir los conceptos básicos y las clasificaciones más relevantes en teletrabajo, recopilar la legislación vigente y lo que la literatura científica recoge en riesgos laborales asociados a esta modalidad de actividad laboral. (Herrero Teófila V, & Torres J. Ignacio, 2018)

<p>Metodologías</p>	<p>Se empleó una recopilación de información principalmente del portal WESTLAW INSIGNIS y a la base médica PUBMED utilizando como palabras clave de la búsqueda teleworking, work-at-home y conceptos laborales y sociales relacionados. (Herrero Teófila V, & Torres J. Ignacio, 2018)</p>
<p>Resultados</p>	<p>Los principales riesgos laborales detectados son los ergonómicos, psicosociales y la difícil separación de la vida familiar y laboral, junto con el impacto en contaminación medioambiental por el uso de tecnologías de la información y comunicación. La investigación médica en este tema es escasa y centrada en su uso para personas con limitaciones por discapacidad, edad, situación de embarazo, postparto o lactancia y en epidemias o pandemias. Es necesario adaptar las normas sobre seguridad e higiene en el trabajo a los casos de teletrabajo. (Herrero Teófila V, & Torres J. Ignacio, 2018)</p>
<p>Palabras Claves</p>	<p>Teletrabajo; Salud Laboral; Riesgos Laborales; Discapacidad.</p>
<p>Referencia</p>	<p>Herrero Teófila V, & Torres J. Ignacio. (2018). El teletrabajo en salud laboral. <i>SCIELO</i>, http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-77192018000200287.</p>

--	--

Título	Riesgos Ergonómicos y Psicosociales en el Teletrabajo
Autor	Gonzalo Alexander A,
Año	2021
Objetivo	Presentar los principales temas abordados en un trabajo relacionado con el impacto del teletrabajo en la salud psicosocial de los trabajadores, especialmente en el contexto de la crisis sanitaria provocada por la propagación del coronavirus. (Gonzalo Alexander A, 2021)
Metodologías	La metodología empleada es por medio de la indagación de los conceptos peligro psicosocial y trabajo en casa para llegar a una relación para implementar actividades que permitan mitigar el grado de exposición. (Gonzalo Alexander A, 2021)

<p>Resultados</p>	<p>Se evidenciaron los siguientes resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La mayoría de las organizaciones implementaron el teletrabajo por razones económicas y no necesariamente para promover el equilibrio entre la vida personal y laboral de sus empleados. - La falta de una plataforma tecnológica adecuada para el teletrabajo puede generar ansiedad, tensión y sobrecarga de trabajo para los teletrabajadores. - Hay una percepción de aumento en la productividad en el teletrabajo, pero aún no se han realizado mediciones formales para corroborar esta percepción. - La responsabilidad de las Administradoras de Riesgos de trabajo en la implementación del teletrabajo se centra en la promoción y prevención de riesgos, pero la evaluación y mitigación de los riesgos recae en las organizaciones y en los teletrabajadores. (Gonzalo Alexander A, 2021)
<p>Palabras Claves</p>	<p>Riesgos ergonómicos; riesgos psicosociales; teletrabajo; trabajo; salud.</p>
<p>Referencia</p>	<p>Gonzalo Alexander A, (2021). Riesgos Ergonómicos y Psicosociales en el Teletrabajo. <i>DIALNET</i>, file:///C:/Users/Janus/Downloads/Dialnet-</p>

	<p>RiesgosErgonomicosYPsicosocialesEnElTeletrabajo-8383719.pdf.</p>
--	---

Título	Plan de intervención para la elaboración de medidas ergonómicas, preventivas y correctivas, para colaboradores en trabajo remoto de la Corporación Mundo Novo.
Autor	Graffe Jimenez, S, Guzmán Arboleda, D. R & Muñoz González, N. J
Año	2021
Objetivo	Diseñar un plan de intervención de medidas ergonómicas, preventivas y correctivas, para colaboradores en trabajo remoto de la Corporación Mundo Novo. (Graffe Jimenez, S, & Muñoz González, N. J, 2021)

<p>Metodologías</p>	<p>La investigación se enfocó en buscar soluciones a un problema mediante un método descriptivo, observacional y transversal. Se recolectó y analizó información utilizando encuestas y fichas técnicas con parámetros de evaluación del método RULA y OWAS. (Graffe Jimenez, S, & Muñoz González, N. J, 2021)</p>
<p>Resultados</p>	<p>Se evidencio que existe una ausencia de capacitación ergonómica que pueda evitar la aparición de factores de riesgo, incapacidades del personal o posteriormente que se presente enfermedades laborales, que afecten la salud del colaborador, así mismo también identificaron que se requiere hacer una serie de adecuaciones y equipamiento al espacio de trabajo de los colaboradores, que puedan facilitar la ejecución de la labor, así como mitigar los riesgos ergonómicos. (Graffe Jimenez, S, & Muñoz González, N. J, 2021)</p>
<p>Palabras Claves</p>	<p>Trabajo remoto, Teletrabajo, Riesgo Ergonómico, RULA, OWAS.</p>
<p>Referencia</p>	<p>Graffe Jimenez, S, & Muñoz González, N. J. (06 de 2021). <i>IBEROAMERICANA</i>. Obtenido de https://repositorio.ibero.edu.co/server/api/core/bitstreams/fb2916c1-2abc-418c-94f8-b107dd544c12/content</p>

--	--

Título	Complicaciones asociadas al trabajo remoto durante la pandemia COVID-19: Una revisión rápida.
Autor	Cruz Ausejo, L. & Rosales Rimache, J.
Año	2022
Objetivo	Identificar y describir los desenlaces asociados a la salud en los trabajadores que desempeñan el trabajo remoto en el contexto de la pandemia por COVID-19. (Cruz Ausejo, L. & Rosales Rimache, J., 2022)
Metodologías	En el estudio, se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura con el objetivo de identificar información relevante y resumir los hallazgos. La búsqueda se realizó en varias bases de datos, incluyendo MEDLINE (Ovid), EMBASE, Scopus y Psycinfo. Para la estrategia de búsqueda sistemática, se estructuró el formato PI/ECO que incorporó descriptores de lenguaje controlado, como Mesh. (Cruz Ausejo, L. & Rosales Rimache, J., 2022)

<p>Resultados</p>	<p>En el contexto de la pandemia, se identificó y se observó que, en el trabajador remoto, hay una disminución de la productividad laboral y académica, el aumento de factores de riesgo psicosocial y del uso de pantallas visuales, y la alteración del sueño. Estos desenlaces se deben a factores múltiples y las estrategias de intervención deben considerarlos. Es importante evaluar el cambio en los niveles de actividad física y comportamiento sedentario, especialmente en personas diabéticas, para prevenir la adquisición de comorbilidades. Además, se necesita brindar asistencia y educación al trabajador remoto y extender la vigilancia ocupacional a estas modalidades laborales para impactar positivamente sobre la salud y estilo de vida del trabajador. (Cruz Ausejo, L. & Rosales Rimache, J., 2022)</p>
<p>Palabras Claves</p>	<p>COVID-19; Trabajo remoto; Salud ocupacional; Actividad física; Trastorno musculoesquelético</p>
<p>Referencia</p>	<p>Cruz Ausejo, L. & Rosales Rimache, J. (2022). Complicaciones asociadas al trabajo remoto durante la pandemia COVID-19: Una revisión rápida. <i>SCIELO</i>, http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312022000400857&script=sci_arttext.</p>

Título	Teletrabajo, riesgos ergonómicos y su prevención
Autor	Sevilla, M. J.
Año	2021
Objetivo	<p>Identificar las exigencias de todos los elementos del trabajo, las condiciones en las que se realiza, las tareas que conlleva el puesto y, en definitiva, la propia organización del trabajo en la empresa, sean diseñados desde su origen, teniendo en cuenta las características y necesidades de las personas durante su actividad laboral.</p> <p>Evaluar el puesto de trabajo, tal y como regula el artículo 14 de la LPRL. (Sevilla, M. J., 2021)</p>
Metodologías	<p>Revisión bibliográfica y de bases de datos como: LPRL, artículo 16 del RD-Ley 28/2020, RD 488/1997 y algo menos para su Guía Técnica de desarrollo (2006) y documentos técnicos del INSST. (Sevilla, M. J., 2021)</p>

<p>Resultados</p>	<p>El artículo destaca la importancia de incorporar criterios ergonómicos en el diseño inicial del puesto de trabajo en modalidad de teletrabajo para evitar la exposición a riesgos ergonómicos. Sin embargo, en muchas ocasiones el teletrabajo no es planificado y diseñado con criterios ergonómicos, lo que hace necesario identificar, analizar, evaluar y eliminar los riesgos ergonómicos periódicamente, tal y como regula la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Para ello, se proponen tres pasos básicos: descripción detallada de las condiciones del puesto de trabajo, evaluación en el domicilio del trabajador y planificación, ejecución y seguimiento de medidas preventivas. Destaca la importancia de seguir un procedimiento preventivo participativo y aplicable a todos los trabajadores, tanto los que acuden físicamente a la empresa como los que pertenecen al colectivo de teletrabajadores. (Sevilla, M. J., 2021)</p>
<p>Palabras Claves</p>	<p>Posturas forzadas, Riesgo ergonómico, Trabajo remoto o en casa, TIME, movimientos repetitivos, PRL</p>
<p>Referencia</p>	<p>Sevilla, M. J. (2021). Teletrabajo, riesgos ergonómicos y su prevención. <i>Salud Laboral de ISTAS-CCOO,</i></p>

<p>https://porexperiencia.com/dossier/teletrabajo-riesgos-ergonomicos-y-su-prevencion.</p>

2. Marco teórico

El desarrollo productivo de la sociedad moderna ha cimentado sus logros con base en la capacidad evolutiva de las tecnologías y las maneras en que los seres humanos han desarrollado su habilidad de manipular dicha tecnología, como lo ha hecho con el dominio de la técnica, permitiendo un control casi que absoluto en los aspectos necesarios de la construcción social, económica, política y cultural. Desde los inicios de la propia humanidad como entidad social, el trabajo desde casa era ya un modo de aprovechar recursos, medios, espacios y mantener al grupo unido, las respectivas laborales hogareñas de la edad media como panaderías, herreros, carpinteros y ya llegada la Revolución industrial, el trabajador comprendía una relación entre su propio hogar y el espacio laboral, sin embargo, el avance industrial contribuyó a la movilización de los humanos a las fábricas, sin imaginar que ya en el Siglo XX, sería la oficina moderna, la que permitiese el conglomerado de diferentes actores, en un mismo fin que sería el aumento de la productividad y el desarrollo innovador de las industrias que harían de la sociedad, lo que hoy conocemos. (Bibby, 2017)

Desde la división del trabajo como lo plantearía Adam Smith y otros autores desde diferentes campos como Durkheim y la sociología, esta especialización en las

múltiples tareas ha permitido establecer el modelo constitutivo del desarrollo industrial y social, sin embargo, la sociedad no contempló lo fácil que puede alterarse dicho progreso, por factores no controlables como lo fue en el año 2019 la aparición del virus catalogado como COVID-19 (Coronavirus), afectando de manera imprevista, las economías mundiales. (Vila, 2020).

No solo afectó los aspectos económicos globales, también afectó el punto de vista organizacional, frente a la pérdida masiva de empleos, como en Colombia que para el año 2019 presentaba un porcentaje de desempleo del 10,4% y para el año 2020 hubo un aumento de 5,0 puntos, dejando el desempleo en 15,4% (González, 2021) y el bajo nivel de crecimiento mundial por debajo del 4,4%, según estadísticas del FMI (Pineda, 2022). Lo cual enfrentó a la industria mundial y nacional, al reto de encontrar nuevas maneras de generar o mantener el empleo y sostener la productividad. Es aquí, donde encontramos el eje central de este trabajo, en la propia respuesta de las empresas frente a la cuarentena global y a la complejidad del aislamiento por fenómenos no controlables, el Trabajo remoto.

Conceptos

Es importante diferenciar y analizar los conceptos que parten de un posible punto común, que es la realización de las actividades laborales, teniendo como zona de trabajo, la casa o el hogar de los trabajadores; por lo tanto, expliquemos los diferentes conceptos que podemos encontrar para este mismo espectro del trabajo (Teletrabajo, trabajo en casa y trabajo remoto). Según el Artículo 2 de la Ley 1221 de 2008, se define como Teletrabajo “*una forma de organización laboral, que consiste en el desempeño de*

actividades remuneradas o prestación de servicios a terceros utilizando como soporte las tecnologías de la información y comunicación -TIC – para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin requerirse la presencia física del trabajador en un sitio específico de trabajo” (Bogotá, 2008).

Con base en lo anterior, se puede entender que el teletrabajo es una modalidad de trabajo donde el empleado puede utilizar su domicilio u otro lugar, para realizar sus actividades, según acuerdo con el propio empleador, pero se da una asistencia casual a la empresa y la irreversibilidad del trabajo presencial a tiempo completo según la jornada establecida por la sentencia C-103 de 2021 (Constitucional, 2021).

Trabajo en casa es definido por el Artículo 2 de la Ley 2088 de 2021 como *“la habilitación al servidor público o trabajador del sector privado para desempeñar transitoriamente sus funciones o actividades laborales por fuera del sitio donde habitualmente las realiza, sin modificar la naturaleza del contrato o relación laboral, o legal y reglamentaria respectiva, ni tampoco desmejorar las condiciones del contrato laboral, cuando se presenten circunstancias ocasionales, excepcionales o especiales que impidan que el trabajador pueda realizar sus funciones en su lugar de trabajo, privilegiando el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones”* (Colombia, 2021). De tal manera podemos entender el trabajo en casa como una modalidad de trabajo no presencial y transitoria en un lugar diferente a la empresa y determinada por circunstancias ocasionales, excepcionales o especiales, en un tiempo indicado por el empleador y teniendo en cuenta lo estipulado por el Código sustantivo del trabajo frente a las jornadas laborales.

Para las definiciones del Artículo 3 de la Ley 2121 de 2021 se establece el concepto de trabajo remoto y es definido como *“Es una forma de ejecución del contrato de trabajo en la cual toda la relación laboral, desde su inicio hasta su terminación, se debe realizar de manera remota mediante la utilización de tecnologías de la información y las telecomunicaciones u otro medio o mecanismo, donde el empleador y trabajador, no interactúan físicamente a lo largo de la vinculación contractual. En todo caso, esta forma de ejecución no comparte los elementos constitutivos y regulados para el teletrabajo y/o trabajo en casa y las normas que lo modifiquen”* (Colombia, Gobierno de Colombia, 2021). Con base en lo anterior, debe quedar constancia contractual del modelo de trabajo y se deben presentar ciertas condiciones según el empleado o según el empleador, que faculte la posibilidad del trabajo remoto y en cumplimiento del Código sustantivo del trabajo, se remite la jornada laboral y en otros factores establecidos por la ley, consensos que permitan este tipo de modalidad laboral.

Factores externos referentes al trabajo remoto

Es evidente la transformación que ha generado la cuarta revolución industrial en cada uno de los factores globales que permean la nueva identidad de los mercados, el avance de las comunicaciones, las innovaciones tecnológicas, los espacios diversos de creación enfocada en las plataformas digitales y aplicado al objeto de este trabajo, las nuevas experiencias laborales y de integración del individuo a los campos productivos.

El cómo se afecta la relación organizacional (empleados y empleadores) como sujetos civiles, frente a lo político (Estado) y cómo el Covid-19 configuró estas relaciones

en un nuevo aspecto sanitario y legal, forman las nuevas condiciones laborales, a las cuales se sujeta el empleado en pro de una nueva revolución que lo lleva a un modelo de trabajo que brinda una nueva perspectiva del aspecto productivo en contexto empresarial y, en contexto personal permite una nueva manera de interacción frente a las posibilidades del How-Know desde la comodidad de su propio hogar. El Estado debe formular nuevas normas, leyes, decretos y regulaciones que permitan a los empleados y empleadores, tomar las medidas necesarias para que dicha interacción, permita la adecuada protección del empleado que decide de manera consensuada con su empleador, realizar sus actividades en el modelo de trabajo remoto (Bulcourf, 2020).

Si aplicamos el concepto de trabajo remoto en un espacio económico, podemos encontrar como la estructura de la oferta demanda y el desarrollo de las organizaciones, generan diversas implicaciones derivadas del modelo laboral que aquí enfocamos. Es decir, un análisis del impacto que genera el trabajo remoto en la economía, nos entrega puntos de vista interesante como la disminución en la tasa de desempleo local, de manera que, permite la diversificación de las industrias presentes por el mismo acceso a diferentes trabajos en diferentes zonas del país sin la necesidad de movilizarse, aumentando la disponibilidad de talento entre la población activa de una región y limitando así, la fuga de talento. La disminución de gastos generales, la formulación de procesos de contratación más dinámicos, acceso a un mercado global definido por la digitalización, permite a las empresas crecer de manera ágil por la diversificación profesional y la aplicación de las nuevas tecnologías que fomentan el desarrollo empresarial (Bahamondes, 2021).

Para el año 2022 en el mes de noviembre, una encuesta realizada por el DANE arrojó un porcentaje del 94,9% referente a la población colombiana que expresó no haber trabajado remotamente en ese mes, validando una continua disminución del porcentaje de población que estaba en condición de presencialidad laboral. Aunque las empresas abogan por los beneficios de dicho modelo e incluso se hicieron partícipes en la aplicabilidad y funcionalidad del trabajo remoto, es evidente que la continua disminución desde noviembre del año 2021, mostraba un rostro diferente a lo que las empresas defendían (DANE, 2022).

Las modalidades de trabajo adoptadas desde la pandemia habían arrojado observaciones importantes sobre la movilidad y la polución de ciudades como Bogotá, e incluso se conocía la mejora en la calidad de vida de los trabajadores, pero la baja porcentual en el acceso a trabajo remoto, era indiscutible y esto formuló una incógnita preocupante para quienes apoyaban esta idea ¿Por qué las empresas se negaban a continuar con el modelo de trabajo remoto? La preocupación de las empresas por una cuestión de cultura, en relación al excesivo control sobre las personas, posibles riesgos o implicaciones legales, las deficiencias tecnológicas y un compromiso bajo de los empleados, son el eje central de dichas limitaciones frente a la continuidad del modelo de trabajo (DANE, 2022).

Factores internos referentes al trabajo remoto

Aunque los factores externos permiten obtener una vista macro de la influencia que ha generado la pandemia y el consecuente cambio en las modalidades de trabajo,

ahora es preciso abarcar sobre los temas relacionados al individuo, al trabajador y cómo este es afectado de manera directa o indirecta por lo anterior mencionado, cabe entender que dichas observaciones se realizan en los aspectos propios de la persona que en pandemia y/o luego de está, vieron alteraciones en sus actividades laborales, familiares, físicas y psicológicas, por el mismo efecto del aislamiento o por efectos propios asociados al trabajo remoto (Yolanda Sierra Castellanos, 2016).

Cuando hacemos un enfoque positivo sobre la modalidad de trabajo en casa, nos encontramos con resultados dirigidos al aumento de la productividad, satisfacción del empleado por permitir un mejor equilibrio entre su vida laboral y familiar, disminución por gastos de movilidad, alimentación y “gastos hormiga”, el mejor uso del tiempo que se antes se destinaban a ir del hogar al trabajo y de vuelta afectando de manera psicológica a las personas, teniendo en cuenta que Bogotá fue catalogada como la 4 ciudad del mundo en la que se pierde más tiempo en trancones (BECERRA, 2022), la disminución de enfermedades por contaminación ambiental, la aumento de retención laboral en las empresas por la misma motivación del empleado en corresponder buena manera ante las necesidades empresariales (Sawatzky, 2022)

Aunque también podemos encontrar desafíos a la hora de implementar esta metodología y que a razón de su misma forma conllevan a sentimientos de soledad y aislamiento social, la realidad percibida de la realidad virtual, límites laborales, la dificultad en la gestión del tiempo, las limitaciones tecnológicas e incluso (y a lo que este trabajo refiere), los problemas de salud física y psicológica a las que se ven enfrentados los empleados (Sawatzky, 2022).

La virtualización del trabajo y las expectativas se ha generado alrededor de los nuevos modelos laborales impulsados por la necesidad del aislamiento social y, que se mantienen ahora por cuestión de sostenibilidad, cuidado ambiental y nuevos campos dentro de la SST, han llevado a que las organizaciones locales y globales como la OMS (Organización Mundial de la Salud) encuentre necesario la gestión adecuada de los riesgos psicosociales que pueden presentarse con el trabajo remoto, la falta de interacción social y el sentimiento de aislamiento, el estrés por equilibrar vida familiar y laboral, o el estrés que se genera por condición de estar siempre disponible a las necesidades de la empresa que condiciona la tensión laboral por resultados esperados y tiempos no establecidos de manera adecuada, la fatiga mental que encuentra su punto de origen en los horarios laborales y de descanso, no marcados o no coordinados, que llevan al empleado a una rutina sin posibles intervalos de descanso, el síndrome de Burnout que ya se diagnostica como un tipo de estrés crónico que conlleva a un desgaste emocional, agotamiento físico y mental, de manera que es factible la disminución de la capacidad del empleado (Trabajo, 2020)

Junto a los riesgos psicosociales que pueden afectar la capacidad mental y emocional de un trabajador en la modalidad de trabajo en casa, encontramos también, los riesgos físicos desencadenados por falta de higiene postural, entiendo esto como posturas ergonómicas adecuadas a posiciones, equipos y herramientas destinadas al cumplimiento de una labor y que, en su espectro humano, permitan el cuidado y control de accidentes o, enfermedades de trabajo (República, 2014).

Teniendo en cuenta la Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo del 2013, presenta al riesgo biomecánico como una de las siete principales causas

de riesgo laboral y las lesiones osteomusculares tienen una representación del 90% en las enfermedades laborales para Colombia, encontrando que dichos padecimientos se mantienen en el trabajo remoto por cuestiones ergonómicas, de jornadas laborales o estrés y agotamiento (Trabajo M. d., 2013).

Los trastornos músculo-esqueléticos son definidos como un conjunto de lesiones y síntomas que afectan el sistema óseo y muscular involucrando las articulaciones, tendones, ligamentos, nervios y sistema circulatorio (NIOSH, 2010), teniendo al dolor lumbar como el motivo más común de discapacidad según la OMS (OMS, 2021). Este tipo de trastorno suelen degenerar en dolor local, limitaciones del movimiento articular o restringir el movimiento corporal, dado por largos períodos de sedentarismo, falta de actividades lúdicas, ejercicio, aislamiento laboral, movimientos repetitivos o erróneas en tanto la posición de los equipos o herramientas que se utilizan para la elaboración de las actividades laborales (EU-OSHA, 2020).

3. Marco legal

Queremos resaltar la normatividad legal vigente colombiana, que aplica y la cual está relacionada a nuestra investigación, donde podemos identificar que al no realizar el cumplimiento de estas podrá generar un riesgo a los colaboradores, empleadores, calidad del servicio prestado e incluso a las partes interesadas de la UdeCataluña.

Por esto nace la necesidad de identificar cada una de las Leyes, Decretos, Resoluciones y demás normas que aplique, para así poder dar a mostrar cómo podemos dar cumplimiento y evitar en un futuro daños a la salud de los trabajadores, donde se

busque el cumplimiento de los derechos y deberes de los colaboradores, empleador y demás partes interesadas.

Tema a Aplicar	Normatividad	Número	Año	Contenido
Riesgo Ergonómico	Resolución	2400	1979	Conceder pausas de reposo sistemático o de rotación cuando las medidas resulten insuficientes para eliminar la fatiga nerviosa, u otros trastornos orgánicos por ruido. Art. 92 (Resolución 2400, 1979)
Riesgo Ergonómico	Resolución	2400	1979	Instalar puestos de trabajo de manera que el personal efectúe las tareas sentadas, siempre que sea posible. Los Los asientos deben ser cómodos y adecuados. Art. 37 (Resolución 2400, 1979)
Riesgo Locativo	Ley	9	1979	De las edificaciones destinadas a lugares de trabajo. Las edificaciones permanentes o temporales que se utilicen como lugares de trabajo, cumplirán con las disposiciones sobre localización y construcción establecidas en esta Ley, sus reglamentaciones y con las normas de zonificación urbana que establezcan las autoridades competentes. (Ley 9, 1979)
Riesgo Psicosocial	Acuerdo	79	2003	Código de Policía de Bogotá: incluye aspectos como un equivalente a las leyes del buen samaritano, cumplimiento de normas ambientales, relaciones de vecindad (mantener el lugar de trabajo en condiciones de seguridad), aspectos generales de seguridad, de control de incendios, salud pública, construcciones, del espacio público, de establecimientos industriales y comerciales, entre otros. (Acuerdo 79, 2003)

Riesgo Físico-Iluminación	Ley	9	1979	Iluminación. En todos los lugares de trabajo habrá iluminación suficiente, en cantidad y calidad, para prevenir efectos nocivos en la salud de los trabajadores y para garantizar adecuadas condiciones de visibilidad y seguridad. (Ley 9, 1979)
Riesgo Físico-Iluminación	Resolución	2400	1979	De la iluminación. Todos los lugares de trabajo tendrán la iluminación adecuada e indispensable de acuerdo a la clase de labor que se realice según la modalidad de la industria; a la vez que deberán satisfacer las condiciones de seguridad para todo el personal. La iluminación podrá ser natural o artificial, o de ambos tipos. La iluminación natural debe disponer de una superficie de iluminación (ventanas, claraboyas, lumbreras, tragaluces, techos en diente de serrucho, etc.) proporcional a la del local y clase de trabajo que se ejecute, complementándose cuando sea necesario con luz artificial. (Resolución 2400, 1979)
Teletrabajo	Ley	1221	2008	Establecen normas para promover y regular el Teletrabajo Define el teletrabajo y determina que el país debe formular la política pública de fomento al teletrabajo, como forma de incorporación de población vulnerable. Además de mencionar principios de implementación, menciona los lineamientos para vigilancia y control del Ministerio de la Protección para garantizar el cumplimiento de la legislación laboral del teletrabajo. Además de otros aspectos menciona que el empleador debe contemplar estos puestos en el programa de salud ocupacional y contar con redes de

				atención de urgencias que los cubran. (Ley 1221, 2008)
Teletrabajo	Decreto	884	2012	El Gobierno Nacional profirió el Decreto 884 de 2012, por medio del cual reguló ciertos aspectos de la Ley 1221 de 2008, a través de la cual el Congreso de la República había fijado el marco normativo del Teletrabajo. Acoger la norma la cual el, el Gobierno Nacional, reglamenta la figura del teletrabajo en Colombia, con el fin de garantizar la igualdad laboral de los teletrabajadores frente a los demás trabajadores del sector privado y público (Decreto 884, 2012)
Teletrabajo	Decreto	1072	2015	<p>Contrato o vinculación de teletrabajo. - Artículo 2.2.1.5.3. El contrato o vinculación que se genere en esta forma de organización laboral de teletrabajo debe cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 39 del Código Sustantivo del Trabajo para los trabajadores particulares y en las disposiciones vigentes que rigen las relaciones con los servidores públicos, y con las garantías a que se refiere el artículo 6° de la Ley 1221 de 2008, y especialmente deberá indicar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las condiciones de servicio, los medios tecnológicos y de ambiente requeridos y la forma de ejecutar el mismo en condiciones de tiempo y si es posible de espacio. 2. Determinar los días y los horarios en que el teletrabajador realizará sus actividades para efectos de delimitar la responsabilidad en caso de accidente de trabajo y evitar el desconocimiento de la jornada máxima legal. 3. Definir las responsabilidades en cuanto a la custodia de los elementos de trabajo

				<p>y fijar el procedimiento de la entrega por parte del teletrabajador al momento de finalizar la modalidad de teletrabajo. 4. Las medidas de seguridad informática que debe conocer y cumplir el teletrabajador (Decreto 1072, 2015)</p>
Teletrabajo	Decreto	1072	2015	<p>Obligaciones de las partes en seguridad y prevención de riesgos laborales. Artículo 2.2.1.5.8. Las obligaciones del empleador y del teletrabajador en seguridad y prevención de riesgos laborales son las definidas por la normatividad vigente. En todo caso, el empleador deberá incorporar en el reglamento interno del trabajo o mediante resolución, las condiciones especiales para que opere el teletrabajo en la empresa privada o entidad pública. (Decreto 1072, 2015)</p>
Trabajo en casa	Decreto	649	2022	<p>Tiene por objeto reglamentar la habilitación del trabajo en casa para los empleadores y trabajadores del sector privado, así como las condiciones necesarias para el desarrollo de esta habilitación, aplicará a empleadores y trabajadores del sector privado y Administradoras de Riesgos Laborales, en todo el territorio nacional y de manera excepcional, aplicará para la habilitación de trabajo en casa en el extranjero. Se entenderá por circunstancias ocasionales, excepcionales o especiales, aquellas situaciones extraordinarias y no habituales, que se estima son superables en el tiempo, atribuibles a hechos externos, extralaborales o propios de la órbita del trabajador o del empleador que permiten que el</p>

				trabajador pueda cumplir con la labor contratada en un sitio diferente al lugar habitual de trabajo. (Decreto 649, 2022)
Trabajo en casa	Ley	2088	2021	Regula el trabajo en casa como una modalidad de prestación de los servicios para situaciones ocasionales, excepcionales o especiales, sin perder la naturaleza de trabajo subordinado. (Ley 2088, 2021)
Trabajo Remoto	Decreto	555	2022	Artículo 2.2.1.6.6.3. Contenido del contrato de trabajo remoto. El contrato de trabajo remoto deberá contener por lo menos las siguientes cláusulas: 1. Las funciones que debe desarrollar el trabajador. 2. Las condiciones de trabajo, esto es, las condiciones físicas del puesto de trabajo en el que se prestará el servicio contratado. 3. La relación de los elementos de trabajo que se entregarán al trabajador remoto para el desarrollo efectivo de sus funciones, dentro de los que se incluyen las herramientas tecnológicas, instrumentos, equipos, conexiones y programas, así como el costo del auxilio que pagará el empleador para compensar el costo de los servicios de energía e internet y/o telefonía utilizados en la prestación del servicio contratado. 4. Las responsabilidades en cuanto a la custodia de los elementos de trabajo y el procedimiento para la entrega y su devolución por parte del trabajador remoto. Las medidas de seguridad informática que debe conocer y cumplir el trabajador remoto. 6. Las circunstancias excepcionales en que se podrá requerir al trabajador para que concurra al centro de trabajo, de

				<p>acuerdo con lo señalado en el artículo 16 de la Ley 2121 de 2021. Dentro de estas, podrán incluirse la ejecución de actividades recreativas, culturales y de bienestar a las que el trabajador debe asistir al centro de trabajo o al sitio recreativo que el empleador disponga. (Decreto 555, 2022)</p>
Trabajo remoto	Decreto	555	2022	<p>Las condiciones de trabajo, esto es, las condiciones físicas del puesto de trabajo en el que se prestará el servicio contratado. Las responsabilidades en cuanto a la custodia de los elementos de trabajo y el procedimiento. Las medidas de seguridad informática. Circunstancias excepcionales en que se pida al trabajador concurrir al centro de trabajo La relación de los elementos de trabajo que se entregarán al trabajador remoto para el desarrollo efectivo de sus funciones. (Decreto 555, 2022)</p>
Trabajo en	Decreto	649	2022	<p>Artículo 2.2.1.6.7.4. Solicitud para la habilitación del trabajo en casa. Ante la ocurrencia de circunstancias ocasionales, excepcionales o especiales, la habilitación del trabajo en casa podrá solicitarse por parte del trabajador a su empleador, por escrito, en medio físico o digital, en los términos señalados en las disposiciones contenidas en la presente Sección, así como las señaladas en la Ley 2088 de 2021. En ningún caso, la solicitud de habilitación para trabajo en casa efectuada por el trabajador generará el derecho a optar por ella.</p> <p>4. Incluir el trabajo en casa en su</p>

<p>casa</p>				<p>metodología para la identificación, evaluación, valoración y control de peligros y riesgos de la empresa, adoptando las acciones necesarias según su Plan de Trabajo anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>5. Dar a conocer a los trabajadores los mecanismos de comunicación para reportar cualquier novedad derivada de la habilitación de trabajo en casa e instruir a los trabajadores sobre el reporte de accidentes de trabajo o enfermedad laboral.</p> <p>6. Realizar las acciones y programas para la protección y respeto de la dignidad humana para la habilitación del trabajo en casa, la igualdad de trato en cuanto al acceso a la información, y el derecho a la intimidad y privacidad del trabajador. (Decreto 649, 2022)</p>
<p>Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia</p>	<p>Resolución</p>	<p>2844</p>	<p>2007</p>	<p>Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia para: Dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo; Desórdenes músculo-esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de Quervain); Hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo; Neumoconiosis (silicosis, neumoconiosis del minero de carbón y asbestosis; Hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en el lugar de trabajo. (Resolución 2844, 2007)</p>

Teletrabajo	Decreto	1227	2022	<p>Artículo 2.2.1.5.3. Contrato o vinculación de teletrabajo.</p> <p>Artículo 2.2.1.5.5. Eliminación de adición al Reglamento Interno de Trabajo y modificación al Manual de Funciones y Competencias Laborales.</p> <p>2. El teletrabajador tiene las siguientes obligaciones</p> <p>Artículo 2.2.1.5.15. Eliminación de barreras para la puesta en marcha del teletrabajo. Siempre que exista acuerdo entre las partes acerca de la implementación del teletrabajo, no se podrá condicionar la puesta en marcha de éste, basándose en requerimientos que impliquen barreras tales como exigencia de visitas previas al puesto de trabajo, exigencia de sistemas de información para realizar el seguimiento a actividades del teletrabajo, entre otros.</p> <p>Artículo 2,2.1,5,16. Reversibilidad del Teletrabajo</p> <p>Artículo 2.2.1.5.18. Política Interna de Teletrabajo. El empleador o entidad pública, deberán adoptar y publicar de manera virtual, una política interna en la que regule los términos, características, condiciones del teletrabajo, conforme a las necesidades y particularidades del servicio.</p> <p>Artículo 2,2.1.5.20. Auxilio compensatorio de costos de servicios públicos. (Decreto 1227, 2022)</p>
Emergencia	Decreto	76	2022	<p>Artículo 4.- TELETRABAJO Y TRABAJO EN CASA. Los empleadores de la ciudad de Bogotá D.C., bajo el principio de solidaridad, deberán garantizar el aislamiento preventivo a sus empleados y contratistas durante el</p>

por Covid-10			<p>periodo de sospecha de contagio por COVID-19, hasta que la persona sea determinada como recuperada según la normatividad vigente del Ministerio de Salud y Protección Social y por lo tanto permitirán la realización de teletrabajo o trabajo en casa. (Decreto 76, 2022)</p>
--------------	--	--	---

De acuerdo a la normatividad relacionada en el cuadro anterior, se pudo identificar que tanto los empleadores y colaboradores deben generar conciencia en temas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, y los cuales se deben asegurar para las personas que laboran desde casa.

10. Marco metodológico

1. Paradigma

El paradigma que se pretende establecer para el siguiente trabajo se enfoca en una concepción positivista, es decir, que maneja aspectos cualitativos y cuantitativos. Se formula de esta manera teniendo en cuenta las siguientes observaciones:

- La pregunta de investigación se enfoca en identificar causas y medidas de prevención específicas en relación con las enfermedades de riesgo ergonómico en el trabajo en casa. Si bien esta pregunta podría beneficiarse de un enfoque cualitativo para comprender a fondo las causas, también necesita un enfoque

cuantitativo para evaluar las medidas de prevención y medir la reducción del riesgo.

- Los objetivos generales y específicos incluyen el diseño de estrategias ergonómicas y la medición de la reducción del riesgo en un porcentaje específico. Estos aspectos cuantitativos requieren métodos de recopilación de datos cuantitativos.
- Los objetivos de la investigación se centran en diseñar estrategias y herramientas para reducir los riesgos ergonómicos y evaluar su efectividad. Esto sugiere un enfoque práctico y aplicado que a menudo se asocia con paradigmas de investigación mixtos, donde se pueden utilizar métodos cualitativos para comprender las necesidades y percepciones de los trabajadores, y métodos cuantitativos para medir el impacto de las intervenciones.

2. Tipo de Investigación

Para el presente trabajo se realiza un enfoque descriptivo, que permite adoptar un enfoque cuantitativo, como cualitativo. Se busca una comprensión fundamental de las causas y las medidas de prevención relacionadas con las enfermedades de riesgo ergonómico en el trabajo en casa. Una investigación descriptiva es apropiada aquí porque permite realizar una descripción completa y detallada de los factores que contribuyen al riesgo ergonómico, sin necesariamente buscar relaciones causales en esta etapa inicial. El cumplimiento del objetivo general implica la necesidad de comprender a fondo las necesidades de los trabajadores y los riesgos ergonómicos asociados con el trabajo en casa, lo cual es coherente con el enfoque descriptivo. El desarrollo de esta investigación

implica una descripción detallada de los factores de riesgo, las metodologías y las estrategias ergonómicas de tal manera que las bases y progreso está centrado en obtener una descripción completa y detallada de los factores y medidas relacionados con el riesgo ergonómico en el trabajo en casa. La investigación descriptiva es apropiada para proporcionar una visión general de la situación y sentar las bases para investigaciones más detalladas en el futuro.

3. Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación depende de los objetivos, pregunta de investigación y la naturaleza del estudio. Dado que, la pregunta de investigación, objetivo general y objetivos específicos se centran en comprender las causas del aumento de enfermedades de riesgo ergonómico en modalidad de trabajo en casa y diseñar estrategias de prevención, un diseño de investigación apropiado podría ser un diseño mixto, específicamente el diseño secuencial explicativo. El diseño de investigación mixto combina elementos cuantitativos y cualitativos en un solo estudio para obtener una comprensión completa de un fenómeno. En un diseño secuencial explicativo, primero se realiza la fase cuantitativa y luego la cualitativa.

4. Fases del estudio

Para el presente trabajo se manejan 3 fases principales, con base en el tipo y el paradigma, manejando un diseño cuantitativo y cualitativo con enfoque descriptivo:

- **Fase 1 – Recopilación de datos**

- * Conceptualizar el riesgo ergonómico asociado a las metodologías de trabajo en casa para los colaboradores de la UdeCataluña.

- * Diseñar metodologías que permitan identificar factores de riesgo y medidas de prevención para mitigar el riesgo ergonómico de los colaboradores que se encuentran realizando trabajo en casa.

Muestreo: Seleccionar una muestra representativa de trabajadores de la Universidad de Cataluña que estén realizando trabajo en casa.

Recopilación de Datos Cuantitativos: Utilizar cuestionarios estructurados para recopilar datos cuantitativos sobre las condiciones ergonómicas de los espacios de trabajo en casa, la cantidad de tiempo dedicado al trabajo en casa, las condiciones de trabajo, las lesiones musculoesqueléticas reportadas, entre otros.

Análisis Cuantitativo: Realizar análisis estadísticos para identificar patrones, correlaciones y tendencias en los datos cuantitativos. Esto te permitirá comprender la magnitud del riesgo ergonómico y la relación entre las variables estudiadas.

- **Fase 2 – Análisis**

Muestreo: Seleccionar una submuestra de trabajadores de la muestra cuantitativa para participar en entrevistas en profundidad o grupos focales. Seleccionar a aquellos que hayan experimentado lesiones o que tengan conocimientos y experiencias relevantes.

Recopilación de Datos: Realizar entrevistas en profundidad o grupos focales para explorar en profundidad las causas subyacentes del riesgo ergonómico y las perspectivas de los colaboradores sobre las medidas de prevención.

Análisis: Utilizar métodos de análisis cualitativo, como el análisis temático, para identificar temas y patrones emergentes en las respuestas de los participantes. Esto te ayudará a comprender las razones detrás de los datos cuantitativos y a generar recomendaciones basadas en las perspectivas de los trabajadores.

- **Fase 3 – Conclusiones y Recomendaciones**

***Integración de Resultados:** En esta fase, combina los resultados cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión completa de las causas del riesgo ergonómico y las medidas de prevención efectivas. Concluir cuáles son los factores de riesgo ergonómico más relevantes y la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas.

***Interpretación:** Interpreta los hallazgos cualitativos a la luz de los resultados cuantitativos y viceversa. Utiliza esta interpretación para formular recomendaciones específicas para reducir el riesgo ergonómico y mejorar el bienestar de los colaboradores. Formular recomendaciones específicas para la prevención de riesgos ergonómicos en el trabajo en casa, basadas en los hallazgos cuantitativos y las mejores prácticas.

10.5. Población y muestra

10.5.1. Población

“Población es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros, muestras entre otros”. (López, P. L., 2004)

La Universidad de Cataluña cuenta con un total de 150 empleados, distribuidos en cinco departamentos de manera jerárquica. Los departamentos de administración y financiera, se dividen en varias áreas, trabajan 80 empleados. Estas áreas incluyen presupuesto y tesorería, logística, recursos humanos, contabilidad y cartera, comercial, mercadeo e infraestructura. El departamento de secretaría y proyección está compuesto por 50 empleados que se distribuyen en siete áreas diferentes, que abarcan la oficina jurídica, correspondencia, registro y control, atención al cliente, archivo general, calidad y dirección de innovación y desarrollo tecnológico.

Por último, los otros 20 empleados se encuentran en el departamento de relaciones internacionales e institucionales (Operaciones), que a su vez se divide en cinco áreas: vicerrectoría de investigación, comité de investigación, administración de ciencias económicas y empresas, consejo de facultad y planeación con los cuales se van a implementar los instrumentos.

En la universidad, se observa una predominancia de empleadas de género femenino, ya que el 80% de los trabajadores son mujeres que desempeñan roles en las áreas administrativas y financieras. El 20% restante de los empleados son hombres, principalmente dedicados a las áreas de comercialización y mercadeo. En el contexto de

nuestra investigación, también se llevaron a cabo análisis de los criterios de inclusión y exclusión que guían la selección de la muestra con la que trabajaremos. A continuación, se mencionan estos criterios. (UdeCataluña, 2015)

Criterios de Inclusión:

- Trabajadores de la UdeCataluña: Los participantes deben ser empleados o colaboradores de la Universidad de Cataluña.
- Trabajo desde casa: Los participantes deben estar trabajando desde casa como parte de su modalidad laboral, ya sea de forma temporal o permanente.
- Disponibilidad durante el período de estudio: Los participantes deben estar disponibles durante el período de 8 meses en el que se llevará a cabo la investigación.
- Diversidad de puestos de trabajo: Se debe incluir una muestra representativa de diferentes puestos de trabajo dentro de la universidad para obtener una perspectiva amplia sobre las necesidades ergonómicas.
- Consentimiento informado: Los participantes deben proporcionar su consentimiento informado para participar en el estudio y estar dispuestos a colaborar en la implementación de las estrategias ergonómicas.
- Trabajadores con edades entre los 18 y 45 años.

Criterios de Exclusión:

- No empleados al 100% de UdeCataluña: Las personas que no tienen un contrato fijo si no, que laboran esporádicamente para la Universidad de Cataluña no deben ser incluidas en el estudio.

- Empleados que laboren en la universidad desde hace un año en modalidad Home Office
- No trabajar desde casa: Los empleados que no estén trabajando desde casa, es decir, que desempeñen sus funciones exclusivamente en el campus de la universidad, deben ser excluidos, ya que el enfoque es en el trabajo desde casa.
- Empleados con condiciones médicas: Los empleados que presentan condiciones médicas que no se generaron trabajando con la universidad.
- Trabajadores mayores de 50 años.

10.5.2. Muestra

“La muestra es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación” (López, P. L., 2004)

De acuerdo, a los criterios de inclusión y exclusión mencionados previamente, se seleccionaron 14 empleados de los 20 que integran el departamento de relaciones internacionales e institucionales (Operaciones) que se encuentran actualmente en teletrabajo hace más de 8 meses, corresponden al 70% siendo la muestra objetiva bajo un diseño de metodología cuantitativa, estos serán seleccionados por medio de un muestreo probabilístico como el muestreo aleatorio estratificado. Este método nos ayuda dividir a la población en grupos con características similares basados en los diferentes tipos de puestos de trabajo y así seleccionar al azar una muestra de cada grupo de acuerdo a la población total. (SCIELO, 2019)

El muestreo aleatorio estratificado permite que se incluyan participantes de diferentes departamentos ocupacionales dentro de la UdeCataluña, lo que permitirá obtener una visión más completa de las necesidades ergonómicas y el impacto de las estrategias en diferentes áreas de trabajo. (Pelekai.C., 2000)

Una vez seleccionada la muestra, se llevarían a cabo las evaluaciones ergonómicas y se implementarían las estrategias ergonómicas diseñadas, y luego se compararon los resultados antes y después de la implementación para medir el impacto en el bienestar y la reducción de los riesgos ergonómicos de los colaboradores de la universidad.

10.6. Materiales e instrumentos

10.6.1. Método de investigación:

El método de investigación que se utilizara para el desarrollo de la investigación, es descriptivo, ya que se analizaran las estrategias y herramientas que se adapten a las necesidades de los trabajadores con el fin de aumentar el bienestar y reducir o mitigar los riesgos ergonómicos.

10.6.1.2. Fuentes de investigación

10.6.1.2.1. Fuentes Primarias

La información primaria es la que nos va suministrar directamente la Universidad de Cataluña con la autorización del representante legal, por medio de la documentación del número de trabajadores que se encuentran laborando desde casa, el cargo correspondiente, actividades que realizan, equipos, horarios, tipo de contrato, documentación de investigación del área SST de la organización sobre ergonomía, encuestas sobre riesgos ergonómicos, condiciones de riesgo e implementaciones de actividades desde casa, material fotográfico y reuniones por meet con los diferentes departamentos de la empresa.

10.6.1.2.2. Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias que se obtienen para la elaboración de la investigación son: artículos de revistas académicas, normativa vigente, estado del arte, Google académico, libros y estudios previos sobre ergonomía en el trabajo desde casa y diseño de

puestos de trabajo. Investigaciones relevantes sobre estrategias ergonómicas en entornos de trabajo remoto, adaptando estos conocimientos a la realidad de la UCataluña. Informes de Organizaciones de Salud y Seguridad como: Organizaciones gubernamentales y no gubernamentales acerca de directrices sobre ergonomía y seguridad en el trabajo. Informes de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), y otras instituciones similares.

10.6.1.2.3. Fuentes terciarias

- Consulta de diferentes bases de datos de universidades, biblioteca de la Universidad ECCI, tesis de grado y Guía metodológica para el desarrollo de trabajos de grado. (Universidad ECCI).

10.6.2. Instrumentos

10.6.2.1. Instrumento 1. Cuestionarios de Evaluación de Riesgos Ergonómicos

- Diseñar cuestionarios que permitan a los trabajadores evaluar sus propias estaciones de trabajo en casa en términos de ergonomía.
- Preguntas sobre mobiliario, iluminación, postura, uso de dispositivos, etc.
- Escala de calificación para medir la comodidad y la percepción de riesgos.

10.6.2.2. Instrumento 2. Entrevistas Semiestructuradas

- Preparar una guía de entrevista para llevar a cabo entrevistas en profundidad con algunos trabajadores.

- Preguntas sobre sus experiencias, desafíos y sugerencias para mejorar la ergonomía en el teletrabajo.

10.6.2.3. Instrumento 3. Lista de Verificación de Equipamiento Ergonómico

- Realizar una lista de verificación que pueda utilizarse para evaluar el equipamiento ergonómico en las estaciones de trabajo de los trabajadores en casa.

10.6.2.4. Instrumento 4. Registros de Observación

- Desarrollar un formato para registrar detalles sobre la postura, la disposición de los dispositivos, la altura de la silla y otros aspectos relevantes.

10.6.2.5. Instrumento 5. Cuestionarios Demográficos

- Incluir preguntas demográficas estándar para recopilar información sobre la edad, el género, la antigüedad, la educación y otros datos en Google Form.

10.6.2.6. Instrumento 5. Cuestionario Nórdico de Kuorinka

- Se analiza las muestras realizadas a 10 trabajadores en los cuales se logró identificar la zona corporal que presenta más molestias dorsal o lumbar debido a la mala postura en el trabajo según el cuestionario Nórdico de Kuorinka.

10.6.2.7. Instrumento 7. Material de Capacitación

- Capacitaciones o sesiones informativas a los trabajadores, diseñar material educativo, presentaciones, cartillas u otros recursos.

10.7. Técnicas de recolección de la información

Para la recopilación de información, se llevaron a cabo entrevistas tanto individuales como grupales con trabajadores que desempeñan sus labores en modalidad de teletrabajo. Estas entrevistas, de naturaleza semiestructurada, se orientaron hacia la exploración de sus experiencias personales, desafíos enfrentados y sugerencias.

Asimismo, se incluyeron preguntas relativas a la configuración de su espacio de trabajo en el hogar, el mobiliario empleado, el equipo utilizado y la postura adoptada.

Adicionalmente, se empleará el cuestionario Nórdico de Kuorinka para evaluar la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en entornos laborales. Se llevaron a cabo a 14 trabajadores del departamento de operaciones de la Udecataluña, su implementación puede aportar valiosa información sobre la salud y el bienestar de los empleados, así como identificar posibles áreas de mejora en la ergonomía y en las condiciones laborales. Para tener una visión integral de la presencia de molestias o dolores en diversas partes del cuerpo, como la espalda, el cuello, los hombros y las extremidades. Este análisis permitiría a la Udecataluña identificar patrones comunes de malestar, evaluar la posible relación con las tareas laborales y así diseñar las estrategias específicas para mitigar estos problemas. (Gaitán González; L, 2018)

Para complementar este enfoque, se seleccionaron grupos focales en función del departamento, conformados por trabajadores que realizan teletrabajo. Se aplicaron herramientas de medición específicas para evaluar aspectos como la altura de la silla, el ángulo de la pantalla y la disposición del teclado. Además, se llevó un registro de asistencia y participación en las sesiones de capacitación ergonómica, con el propósito de

evaluar el impacto de estas capacitaciones en la comprensión de los trabajadores sobre la ergonomía en el teletrabajo.

Por último, se obtuvieron datos de salud de los trabajadores, tales como registros de lesiones o problemas musculoesqueléticos relacionados con su trabajo desde casa, con el fin de analizar la relación existente entre la salud de los empleados y las condiciones de trabajo en casa.

10.8. Procedimiento de análisis de datos

Se llevará a cabo un análisis descriptivo con el fin de obtener una comprensión inicial de los datos. Esto implicará la evaluación de componentes específicos, como las posturas ergonómicas actuales de los colaboradores de la Universidad de Cataluña. A continuación, se procederá a identificar los lugares de trabajo y los puestos de trabajo, además de evaluar el cumplimiento de las pausas activas para reducir los movimientos repetitivos y mitigar las posturas prolongadas.

Posteriormente, se consolidará la información recopilada y se presentará gráficamente para verificar la hipótesis y desarrollar estrategias destinadas a reducir los riesgos ergonómicos para los colaboradores de la U de Cataluña. A través de encuestas y visitas in situ a las residencias de los trabajadores, se evaluarán e identificarán posibles problemas que los trabajadores podrían no percibir por sí mismos.

Basándonos en los resultados obtenidos, se proporcionarán recomendaciones que servirán como base para diseñar estrategias de prevención de riesgos ergonómicos en el contexto del teletrabajo.

De acuerdo a las visitas a campo, se analizará gráficamente los puestos de trabajo actuales del personal, con el fin de identificar puntos estratégicos en los hogares de los colaboradores de la U Cataluña, donde disminuya el riesgo ergonómico, dándoles a conocer los riesgos a los que se exponen al no contar con un puesto de trabajo adecuado.

Teniendo en cuenta los costos en el mercado se generarán diferentes opciones a la U Cataluña, donde se expondrá el costo beneficio, al ofrecer a los colaboradores puesto de trabajo que cumplan ergonómicamente (Escritorios, Sillas, Teclado, Mouse), donde con estos cambios se va a prevenir el riesgo ergonómico más relevantes y la prevalencia de lesiones musculo esqueléticas en los colaboradores de la universidad.

Dentro del análisis, se promueve que allá salud mental y física, por medio de un equilibrio entre lo laboral y lo personal, donde los colaboradores de la U de Cataluña puedan desempeñar sus funciones de una forma segura y amigable, lo cual generará un incremento en la productividad.

10.9. Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES														
ACTIVIDAD	Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Elaboración de encuesta	■													
Análisis de resultados de encuesta	■	■												
Elaboración de diagnóstico inicial	■	■												
Verificación de puestos de Trabajo		■	■	■										
Identificación de riesgos		■	■	■										
Valoración de los riesgos					■									
Identificación de controles						■								
Identificación de puntos estratégicos donde si disminuya los riesgos							■	■	■					
Selección de mobiliario y equipos ergonómicos para el hogar									■	■				
Evaluación de costos de los mobiliarios												■	■	
Elaboración de informe final														■

10.10. Presupuesto

FECHA	9/09/2023	Duración del Proyecto	3.5 meses
RESPONSABLE DEL PROYECTO	Diana Morales-Juan Llanes-Angela Riaño		
OBJETO DEL PROYECTO	Diseño de Estrategias Ergonomicas para el Personal que labora en la Ucataluña, modalidad "Trabajo en Casa		

Item	Detalle	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
1	Gastos del Personal	\$ 350.000,00	\$ 350.000,00	\$ 350.000,00	\$ 350.000,00	\$ 1.400.000,00
2	Materiales	\$ 150.000,00	\$ 50.000,00	\$ 30.000,00	\$ 100.000,00	\$ 330.000,00
3	Transporte (Desplazamiento)	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00	\$ 600.000,00
4	Gastos de Viaje	\$ 450.000,00	\$ 450.000,00	\$ 450.000,00	\$ 450.000,00	\$ 1.800.000,00
5	Diversos	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00	\$ 200.000,00
6	Costos de Estudios				\$ 863.000,00	\$ 863.000,00
	Costos	\$ 1.150.000,00	\$ 1.050.000,00	\$ 1.030.000,00	\$ 1.963.000,00	\$ 5.193.000,00

11. Resultados

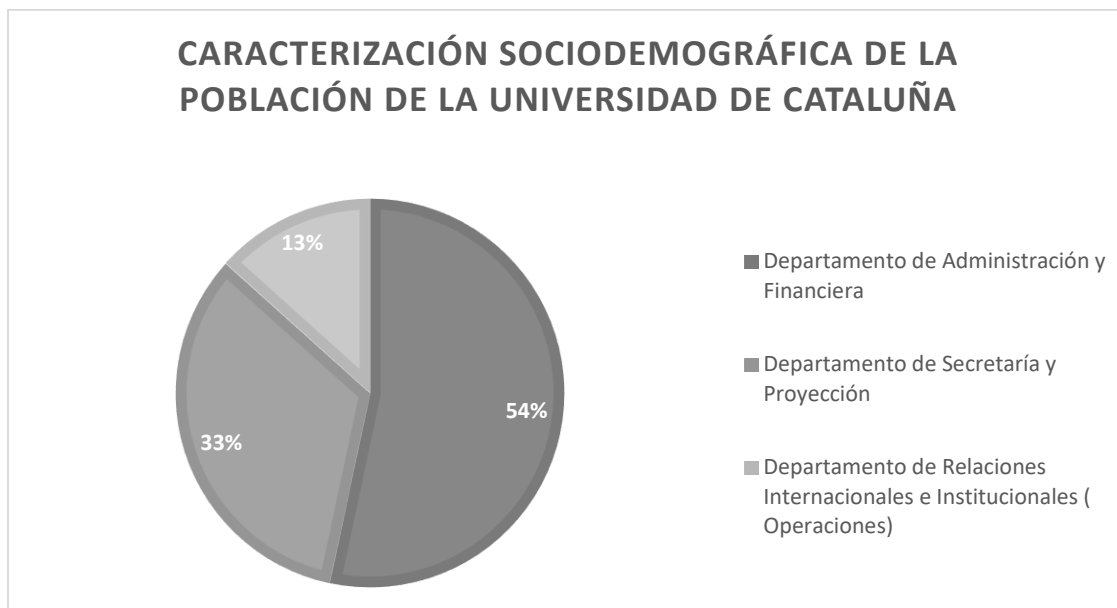
Para llevar a cabo el diseño de estrategias efectivas de prevención de riesgos ergonómicos en el entorno laboral de la Udecataluña, se implementaron diversas herramientas de evaluación. Estos instrumentos incluyeron cuestionarios en Google Forms, la aplicación del Cuestionario Nórdico de Kuorinka, entrevistas, registros y listas de verificación. A continuación, se presentan los resultados obtenidos y observados a partir de la aplicación de estos instrumentos.

El Cuestionario Nórdico de Kuorinka, una herramienta ampliamente reconocida, se utilizó para evaluar la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en el departamento de operaciones, específicamente en 14 trabajadores de 20 en total que conforman el área que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión de la Udecataluña. Los resultados proporcionan información valiosa sobre la salud y bienestar de los empleados, así como la identificación de posibles áreas de mejora en términos de ergonomía y condiciones laborales.

La detección temprana de sintomatología musculoesquelética puede servir como herramienta de diagnóstico para analizar los factores de riesgo a los que se exponen los trabajadores. La localización de los síntomas puede ser expresión directa de los desajustes o incompatibilidades del usuario en la ejecución de su tarea, el diseño del puesto de trabajo, o el uso de herramientas, entre otros. (Ibacache Araya, J, 2020)

Figura 1.

Caracterización sociodemográfica de la población de la UdeCataluña



Fuente: Elaboración propia 2023.

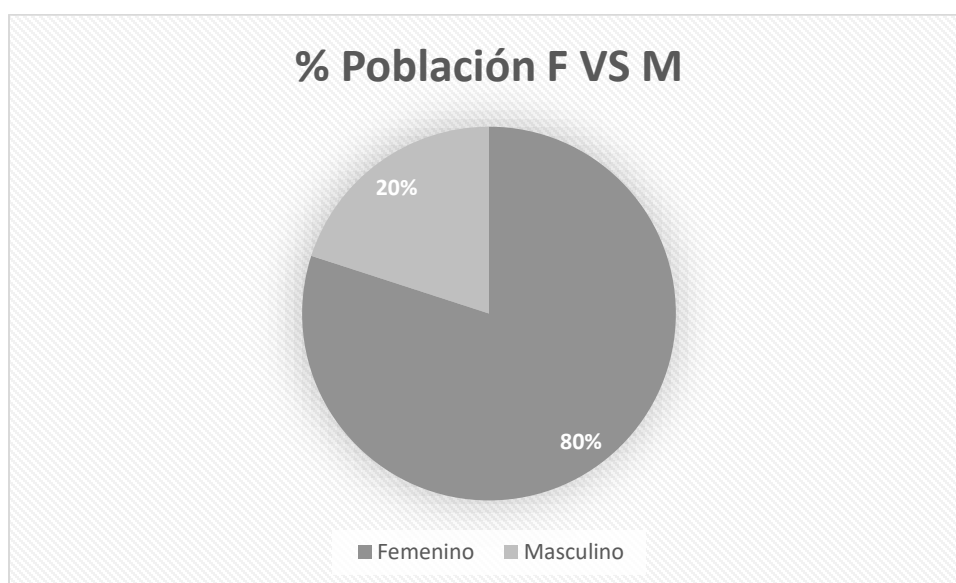
Nota: La siguiente gráfica de torta presenta la caracterización sociodemográfica de la población de la UdeCataluña, desglosada por los diferentes departamentos. Los resultados reflejan la distribución porcentual de la población en función de su pertenencia a las distintas áreas de la institución. Los datos proporcionan una visión clara y concisa de la composición de la comunidad universitaria en términos de funciones y responsabilidades.

Departamento de Administración y Financiera, este departamento constituye la mayoría de la población estudiada, representando el 54% del total. La preeminencia de este sector sugiere un peso significativo en términos de gestión administrativa y financiera dentro de la UdeCataluña. Departamento de Secretaría y Proyección con un 33%, este departamento se ubica como un componente esencial de la

comunidad universitaria. Su contribución abarca áreas vinculadas a la secretaría y la planificación, desempeñando un papel fundamental en el funcionamiento general de la institución. Departamento de Relaciones Internacionales e Institucionales (Operaciones), aunque representando una proporción menor, el departamento desempeña un rol específico y estratégico en la UdeCataluña en remoto, con un 15% de la población total.

Figura 2.

Porcentaje poblacional de género del departamento de operaciones de la UdeCataluña.



Fuente: Elaboración propia 2023.

Nota: La siguiente gráfica de torta ilustra la distribución porcentual de género en la UdeCataluña, proporcionando una visión clara de la composición demográfica en términos de identidad de género. La representación femenina destaca como la mayoría abrumadora de UdeCataluña, constituyendo un significativo 80% de la población. Este hallazgo refleja una presencia femenina fuerte y predominante en la comunidad universitaria. En contraste, el género masculino representa el 20% restante de

la población estudiada. Aunque constituye una proporción menor, sigue siendo un componente esencial de la diversidad de género de UdeCataluña.

Tabla 1.

Distribución de edades por cargo de trabajadores en UdeCataluña

Cargo	Edad
Analista de calificación	27
Coordinador de Estadística	28
Profesional Académica	27
Coordinador	35
Tutora Académica	27
Director Académico 1	27
Tutor virtual	28
Representante Legal	28
Apoyo Académico	21
Tutora Académica 2	32
Tutora Académica 3	27
Coordinador de Calidad	28
Coordinador de calidad	29
Soporte	30
Promedio	28,1

Fuente: Elaboración propia 2023.

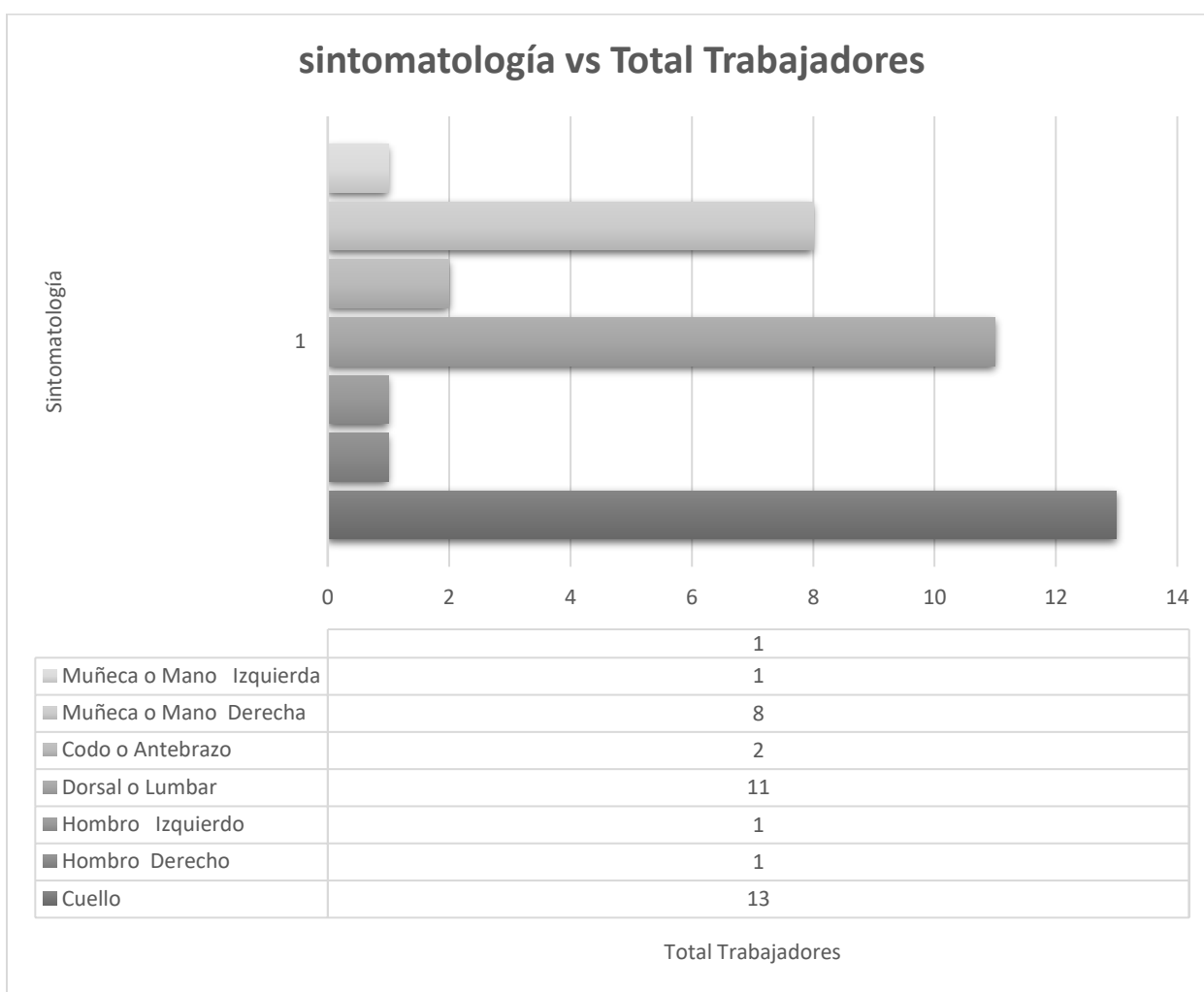
Nota: La siguiente tabla presenta una detallada distribución de las edades de los 14 trabajadores del área Operaciones en la UdeCataluña organizada por sus respectivos cargos, datos obtenidos del cuestionario Google form. Estos datos ofrecen una visión integral de la diversidad en términos de edad dentro de la institución.

La tabla revela una diversidad significativa en las edades de los trabajadores, abarcando desde 21 hasta 35 años. Este rango amplio refleja una fuerza laboral que integra experiencia y juventud. El promedio de edad de la población analizada es de 28 años, indicando una tendencia hacia una distribución equilibrada. Esto sugiere que la UdeCataluña cuenta con un equipo de trabajo con experiencia consolidada

y también con miembros más jóvenes. Cada cargo presenta una edad característica, lo que puede indicar preferencias en la selección de personal o requisitos específicos para cada posición. Por ejemplo, el cargo de "Apoyo Académico" tiene una edad de 21 años, mientras que el "Coordinador" presenta una edad de 35 años.

Figura 3.

Total, de sintomatologías registradas por los trabajadores encuestados



Fuente: Elaboración propia 2023.

Nota: La Figura 3, ilustra la prevalencia de síntomas más comunes entre un grupo de 14 trabajadores del departamento de operaciones que se encuentran en teletrabajo. Estos datos fueron recopilados a través del Cuestionario Nórdico de Kuorinka.

Al administrar el cuestionario a estos 14 trabajadores del área de operaciones, se obtiene una visión integral de la presencia de molestias o dolores en diversas partes del cuerpo, como la espalda, el cuello, los hombros y las extremidades. La figura 3, nos permite identificar los patrones comunes de sintomatología de la Udecataluña como lo es el dolor de cuello y el dolor dorsal lumbar, para evaluar la posible relación con las tareas laborales y diseñar estrategias específicas para mitigar estos problemas.

Tabla 2.

Análisis de Frecuencia de Causas versus Sintomatología registradas por los trabajadores encuestados para la Creación de un Diagrama de Pareto.

CAUSAS	Cuello	Hombro	Dorsal o Lumbar	Codo o Antebrazo	Muñeca o Mano	Datos Recolectados	% Total	Acumulado
Estrés	7	2		1		10	18%	18%
Mala postura	8	1	7	1		17	30%	47%
Silla no apta	4		4			8	14%	61%
Tarea repetitiva	3	1			3	7	12%	74%
Escritorio no apto	2		1	2	1	6	11%	84%
Tiempo prologado en la misma posición	3		2		4	9	16%	100%
Total						57	100%	

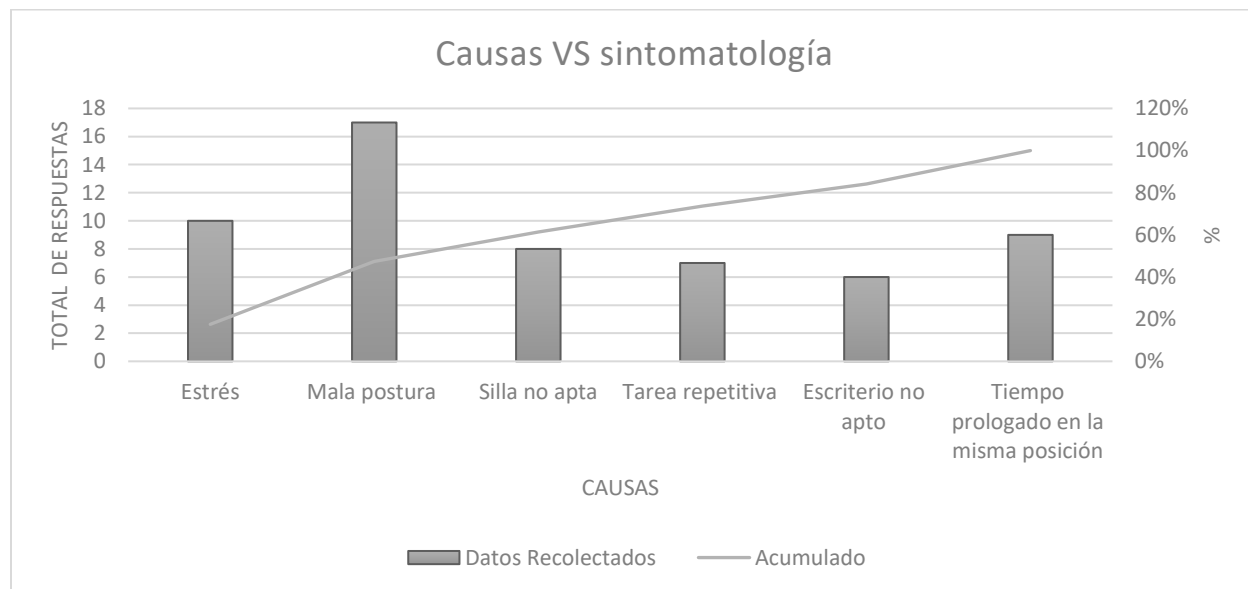
Fuente: Elaboración propia 2023.

Nota: Esta tabla de datos se presenta como parte del proceso de generación de un diagrama de Pareto que examina la relación entre las posibles causas y la sintomatología experimentada. Los datos detallan la frecuencia de cada causa identificada y su impacto en los síntomas observados. Estos datos fueron recopilados a través del Cuestionario Nórdico de Kuorinka.

En la tabla 2, se puede observar la recopilación de datos obtenidos del Cuestionario Nórdico de Kuorinka para analizar las posibles causas de las sintomatologías presentadas en los 14 trabajadores del área de operaciones por medio de la aplicación de un parteo donde podemos identificar las causas que contribuyen significativamente al 80% de cada síntoma y el cálculo del porcentaje de participación de cada síntoma en el total de causas registradas para cada factor. Para así, crea un gráfico de barras para representar las causas y sus porcentajes acumulativos para cada síntoma. De acuerdo, a los resultados obtenidos se proporciona recomendaciones para mejorar las condiciones laborales y reducir la sintomatología en cada área corporal.

Figura 4.

Pareto de Causas Principales: Relación entre Causas Identificadas y Sintomatología



Fuente: Elaboración propia 2023.

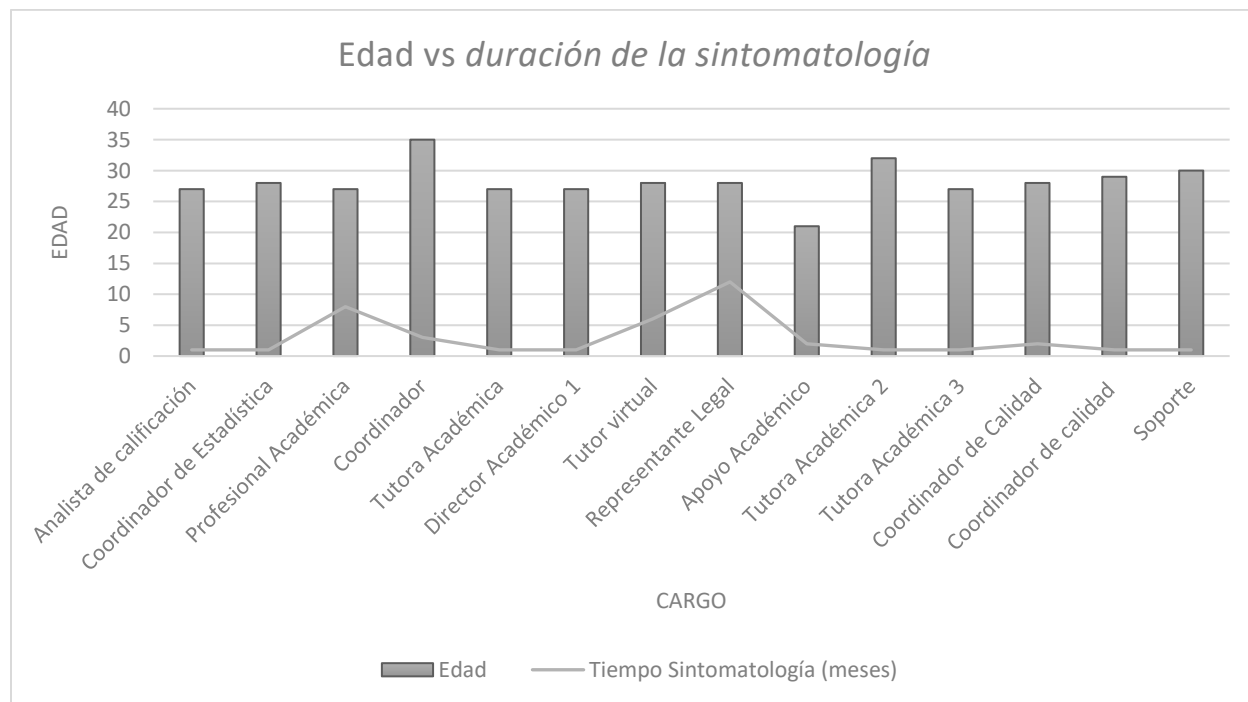
Nota: La figura 4 de Pareto presentado arriba condensa visualmente las principales causas identificadas y su impacto en la sintomatología observada en los

trabajadores encuestados. Estos datos fueron recopilados a través del Cuestionario Nórdico de Kuorinka.

En la figura 4 del diagrama de Parteo, se puede identificar que el tiempo prolongado en la misma posición, es la causa más significativa, contribuyendo al 100% de los problemas de salud relacionados con el trabajo. Para la causa de escritorio no apto con un resultado del 84%, aunque es en menor proporción, para la tarea repetitiva con un 74% no obstante su contribución considerable, es importante abordar esta causa para reducir la carga en los trabajadores. También se puede identificar que, para el estrés, aunque no es la causa principal, puede presentar síntomas asociados a futuro.

Figura 5.

Relación entre la edad del trabajador y la duración de la sintomatología en meses



Fuente: Elaboración propia 2023.

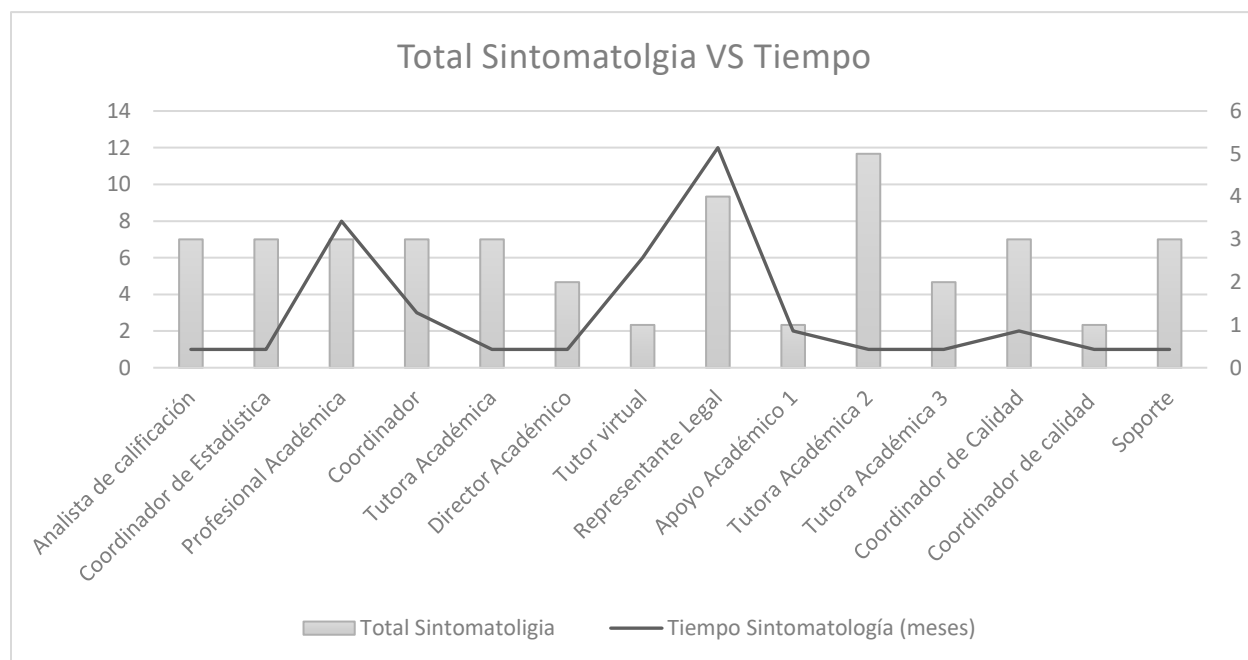
Nota: La siguiente gráfica 5 ofrece una representación visual de la relación entre la edad de los trabajadores y la duración de la sintomatología en meses en la UdeCataluña. Estos datos proporcionan una perspectiva única sobre cómo la edad podría influir en la persistencia de síntomas en el entorno laboral.

La gráfica muestra una variabilidad significativa en la duración de la sintomatología entre los diferentes trabajadores. Mientras algunos experimentan síntomas durante solo un mes, otros muestran una persistencia más prolongada, llegando hasta los 12 meses.

Aunque no se observa una clara tendencia lineal entre la edad y la duración de la sintomatología, se pueden identificar algunos patrones. Por ejemplo, trabajadores más jóvenes, como el "Apoyo Académico" de 21 años, experimentan síntomas por 2 meses, mientras que la "Profesional Académica" de 27 años enfrenta una sintomatología más extensa de 8 meses. Algunos trabajadores de edades similares presentan duraciones de sintomatología notablemente distintas. Por ejemplo, dos trabajadores de 28 años, el "Coordinador de Estadística" y el "Representante Legal", muestran una diferencia significativa en la duración de sus síntomas (1 mes frente a 12 meses, respectivamente).

Figura 6.

Registro del número total de sintomatologías por trabajador y la duración temporal de los síntomas en meses



Fuente: Elaboración propia 2023.

Nota: La figura 6 presenta una perspectiva integral sobre la relación entre el número total de sintomatologías experimentadas por cada trabajador y la duración temporal de dichos síntomas en meses. A través de esta representación visual, se busca identificar posibles patrones que vinculen la cantidad de síntomas con el tiempo de su manifestación. Estos datos fueron recopilados a través del Cuestionario Nórdico de Kuorinka.

Se observa una variación considerable en el número de síntomas reportados por cada trabajador. Algunos muestran una sintomatología mínima, mientras que otros experimentan múltiples síntomas, generando un rango amplio en el total

acumulado. La duración temporal de los síntomas varía significativamente entre los trabajadores. Algunos informan de síntomas persistentes a lo largo del tiempo, mientras que otros experimentan episodios más breves y focalizados. La individualidad en la experiencia de los síntomas es evidente. Por ejemplo, el "Representante Legal" reporta la duración más larga de síntomas (12 meses), mientras que otros, como "Tutor Virtual" y "Coordinador de calidad", muestran duraciones más cortas.

Tabla 3.

Total, de trabajadores encuestados que cambiaron de puesto de trabajo debido a sintomatología.

Cargo	Cambio Puesto de trabajo X Sintomatología
Analista de calificación	NO
Coordinador de Estadística	NO
Profesional Académica	SI
Coordinador	NO
Tutora Académica	SI
Director Académico	NO
Tutor virtual	NO
Representante Legal	SI
Apoyo Académico	SI
Tutora Académica 2	SI
Tutora Académica 3	NO
Coordinador de Calidad	NO
Coordinador de calidad	NO
Soporte	NO

Opción	# Respuestas	%
SI	5	35,71%
NO	9	64,29%
Total	14	100,00%

Fuente: Elaboración propia 2023.

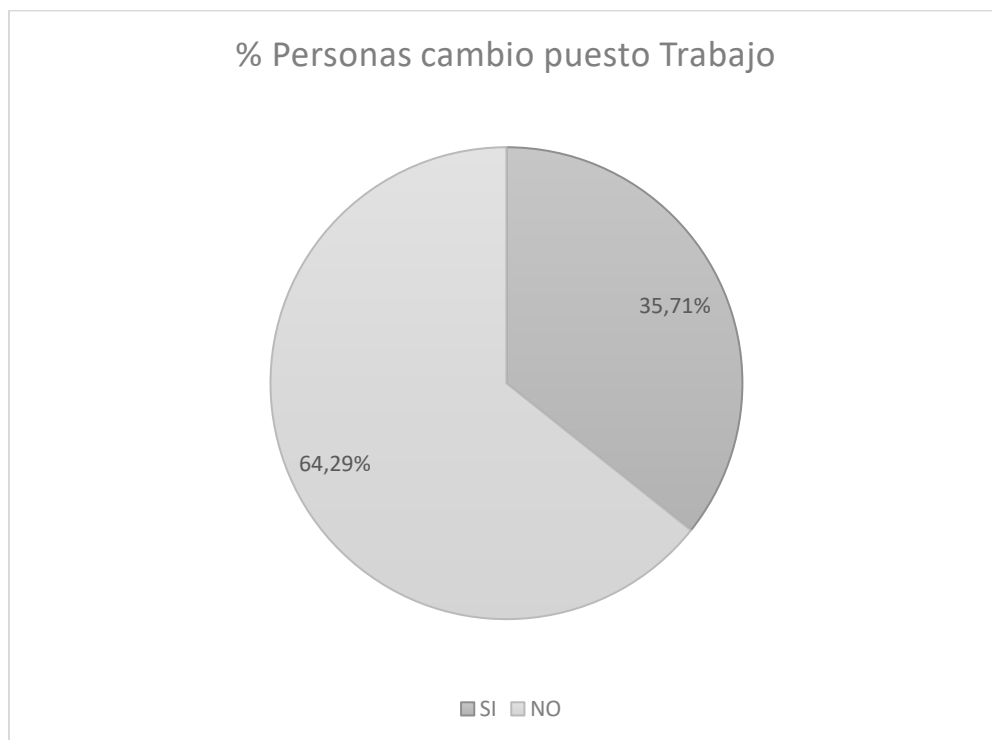
Nota: La tabla 3 presenta una recopilación precisa del total de trabajadores encuestados que optaron por cambiar su puesto de trabajo como respuesta a la sintomatología experimentada. Este análisis detallado ofrece una visión cuantitativa de la magnitud de cambios de puesto relacionados con la salud.

En la tabla 3, se puede evidenciar de los 14 trabajadores encuestados 5 han optado por cambiar su puesto de trabajo debido a la sintomatología experimentada. Los cargos de Profesional Académica, Tutora Académica, Representante Legal y Apoyo Académico muestran un sí a cambio de puesto, mientras que otros cargos, como Analista de Calificación, Coordinador de Estadística, o Coordinador de Calidad, muestran un no.

Es notable que cargos como Tutora Académica, Profesional Académica y Representante Legal han experimentado cambios en el puesto de trabajo debido a la sintomatología.

Figura 7.

Distribución porcentual de cambios de puestos de trabajo debido a sintomatología entre encuestados.



Fuente: Elaboración propia 2023.

Nota: la Figura 7 de torta refleja la distribución proporcional de trabajadores que realizaron cambios de puesto de trabajo en respuesta a la sintomatología, tomando como base los datos recopilados. Cada sector de la torta representa un porcentaje relativo de la totalidad de personas encuestadas que optaron por esta medida.

En la figura 7, El 35.71% de los trabajadores encuestados optaron por cambiar su puesto de trabajo debido a la sintomatología, mientras que el 64.29% no lo hizo. La mayoría de los trabajadores (64.29%) decidieron no cambiar de puesto a pesar de experimentar síntomas musculoesqueléticos. Aunque un porcentaje relativamente bajo

(35.71%) optó por cambiar de puesto, este número aún indica un impacto significativo de los problemas musculoesqueléticos en las decisiones ocupacionales de la organización.

La decisión de cambiar de puesto de trabajo es altamente individual y depende de varios factores, como la gravedad de los síntomas, la naturaleza del trabajo y la disponibilidad de opciones alternativas. Para aquellos que optaron por no cambiar de puesto, puede ser crucial implementar medidas preventivas para abordar los problemas musculoesqueléticos y mejorar las condiciones de trabajo.

12. Análisis Resultados

La aplicación del Diagrama de Pareto en el análisis de las posibles causas de la sintomatología experimentada por los trabajadores del área de operaciones, según los datos recopilados a través del Cuestionario Nórdico de Kuorinka, refleja una estrategia eficaz para priorizar y abordar los factores más influyentes en la salud musculoesquelética. La Figura 3, que presenta la prevalencia de síntomas más comunes entre un grupo de 14 trabajadores del departamento de operaciones en teletrabajo, ofrece una valiosa perspectiva sobre la salud musculoesquelética de este grupo específico de empleados. El uso del Cuestionario Nórdico de Kuorinka para recopilar estos datos es consistente con la práctica común en la evaluación de síntomas musculoesqueléticos en entornos laborales.

Varios estudios respaldan la efectividad del Cuestionario Nórdico de Kuorinka como una herramienta confiable para evaluar la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos. Según (Morales: J. et al., 2016), el cuestionario ha demostrado ser

útil en identificar y cuantificar los problemas musculoesqueléticos en diferentes poblaciones laborales. La capacidad del cuestionario para abordar diversas áreas del cuerpo, como la espalda, el cuello y las extremidades, proporciona una visión completa de la sintomatología, como se describe en la Figura 3.

La identificación de patrones comunes de sintomatología, como el dolor de cuello y el dolor dorsal lumbar en la Udecataluña, es coherente con hallazgos previos en investigaciones sobre teletrabajo. Un estudio realizado por (García; E. et al., 2020), destaca la asociación entre el teletrabajo y la prevalencia de dolores musculoesqueléticos, especialmente en áreas como el cuello y la espalda baja. Estos resultados respaldan la importancia de la Figura 3 en la identificación de áreas problemáticas específicas que podrían estar relacionadas con las tareas laborales en teletrabajo.

La utilización de la Figura 3 para evaluar la posible relación entre los síntomas y las tareas laborales demuestra una aproximación proactiva para abordar los riesgos ergonómicos. Según (Paredes; L; et al, 2018), enfatiza la importancia de diseñar estrategias específicas para mitigar problemas musculoesqueléticos en el entorno laboral. La figura proporciona la base necesaria para desarrollar intervenciones focalizadas que puedan mejorar la ergonomía y reducir la incidencia de molestias y dolores en el personal de operaciones en teletrabajo.

El diagrama 3 y su enfoque en la prevalencia de síntomas, respaldado por la aplicación del Cuestionario Nórdico de Kuorinka, se alinea con la evidencia existente en la literatura científica. Este análisis resulta fundamental para comprender la sintomatología en teletrabajadores, permitiendo la identificación de áreas problemáticas

específicas y la formulación de estrategias preventivas basadas en evidencia para la UdeCataluña.

Además, la Tabla 2 presenta una recopilación detallada de datos que se utiliza en la generación del Diagrama de Pareto. La metodología aplicada, centrada en identificar las causas que contribuyen significativamente al 80% de cada síntoma, según (Castrillón; O. et al, 2017) destaca la utilidad del Diagrama de Pareto en la identificación de problemas críticos y en la toma de decisiones basada en datos.

En este contexto, la Figura 4 del Diagrama de Pareto ofrece una representación visual que condensa las principales causas identificadas y su impacto en la sintomatología observada en los trabajadores encuestados. La identificación de "tiempo prolongado en la misma posición" como la causa más significativa, contribuyendo al 100% de los problemas de salud relacionados con el trabajo, de acuerdo a (Ordóñez; C. et al, 2016), destaca la relación entre la inmovilidad prolongada y problemas musculoesqueléticos. Las causas "escritorio no apto" y "tarea repetitiva," contribuyendo al 84% y 74%, respectivamente, se alinean con las recomendaciones ergonómicas de (Paredes; L; et al, 2018), quienes subrayan la importancia de la adecuación del mobiliario y la variabilidad en las tareas para prevenir molestias musculoesqueléticas.

El reconocimiento de que el "estrés" puede presentar síntomas asociados a futuro coincide con las investigaciones de (Gerber; M. et al, 2022), quienes resaltan la influencia de factores psicosociales en la salud ocupacional, algunos trabajadores pueden presentar síntomas asociados con el estrés, como fatiga, ansiedad o problemas para concentrarse. De igual forma, dentro de la categoría de mala postura, los trabajadores pueden experimentar una variedad de síntomas, incluyendo molestias en el cuello,

espalda y hombro. Así mismo, los problemas ergonómicos relacionados con la silla pueden contribuir a síntomas en la espalda baja, piernas y glúteos.

El análisis de Pareto nos permitió identificar las principales áreas de preocupación para la salud y bienestar de los 14 trabajadores del área de operaciones de UdeCataluña. Las recomendaciones deben centrarse en abordar las causas principales, implementando medidas específicas para mejorar las condiciones ergonómicas y reducir la carga física asociada con las tareas laborales. Las recomendaciones derivadas de este análisis deben considerar intervenciones específicas que aborden la ergonomía, la adecuación del mobiliario y la gestión del estrés. La combinación de enfoques físicos y psicosociales es esencial para una salud ocupacional integral, respaldada por las evidencias y directrices citadas.

La Figura 5 presenta una representación visual de la relación entre la edad de los trabajadores y la duración de la sintomatología en meses en la UdeCataluña. Aunque no se observa una clara tendencia lineal, se identifican patrones notables que tienen implicaciones significativas para la gestión de la salud ocupacional. Se puede evidenciar que la duración de la sintomatología varía ampliamente, desde 1 mes hasta 12 meses. La mayoría de los trabajadores presenta una duración relativamente corta de la sintomatología, con varios de ellos experimentando síntomas durante solo 1 mes.

La variabilidad en la duración de la sintomatología entre los trabajadores, como se ilustra en la gráfica, concuerda con estudios previos sobre la heterogeneidad en la manifestación de síntomas musculoesqueléticos (García; E. et al., 2020). La individualidad en la experiencia de los síntomas refuerza la importancia de enfoques

personalizados en la prevención y tratamiento de problemas de salud laboral (Ordóñez; C. et al, 2016).

La observación de que trabajadores más jóvenes, como el "Apoyo Académico" de 21 años, experimentan síntomas por un período más corto en comparación con la "Profesional Académica" de 27 años, coincide con hallazgos que sugieren que la edad puede influir en la recuperación de síntomas musculoesqueléticos (Morales: J. et al., 2016). Sin embargo, la falta de una tendencia lineal clara resalta la complejidad de los factores que contribuyen a la duración de la sintomatología.

La discrepancia en la duración de los síntomas entre trabajadores de edades similares, como el "Coordinador de Estadística" y el "Representante Legal" de 28 años, enfatiza la importancia de considerar factores individuales y laborales específicos en la evaluación de la salud ocupacional (Paredes; L; et al, 2018)

De igual forma, la Figura 6 proporciona una visión integral de la relación entre el número total de sintomatologías y la duración temporal de los síntomas en meses. La variación considerable en el número de síntomas y su duración entre los trabajadores destaca la complejidad de los factores que contribuyen a la salud musculoesquelética en el entorno laboral.

La observación de que algunos trabajadores experimentan síntomas mínimos mientras que otros enfrentan múltiples síntomas refleja la diversidad en la presentación de problemas musculoesqueléticos, corroborado por investigaciones previas (Morales: J. et al., 2016) La variabilidad en la duración de los síntomas, desde episodios persistentes

hasta más breves y focalizados, resalta la necesidad de abordajes adaptados a la singularidad de cada caso (García; E. et al., 2020)

En la figura 6, se puede identificar el cuello es la zona más afectada, con 13 personas experimentando sintomatología en esta área. Dorsal o lumbar también presenta una alta incidencia, con 11 personas afectadas. Las muñecas tienen una incidencia moderada con 7 personas afectadas, mientras que el hombro y codo o antebrazo tienen una incidencia más baja con 2 personas cada uno. Mayor prevalencia de sintomatologías en los cargos como, Representante legal y profesional académica. El informe de duraciones más largas de síntomas por parte del "Representante Legal," en comparación con "Tutor Virtual" y "Coordinador de calidad," subraya la importancia de la identificación de factores ocupacionales específicos y la aplicación de intervenciones personalizadas (Ordóñez; C. et al, 2016).

Estas figuras revelan la complejidad de las relaciones entre edad, duración de síntomas y número total de sintomatologías en los trabajadores de UdeCataluña. La literatura citada respalda la diversidad en la presentación de problemas musculoesqueléticos y la importancia de enfoques personalizados en la gestión de la salud ocupacional. Este análisis proporciona una base sólida para estrategias de intervención adaptadas a las necesidades individuales y contextuales de los empleados.

La Tabla 3 proporciona un análisis cuantitativo de los cambios de puesto de trabajo entre los 14 trabajadores encuestados en respuesta a la sintomatología experimentada. Esta información revela una visión específica de la magnitud de los cambios de puesto relacionados con la salud, y su interpretación puede beneficiarse de la

consideración de investigaciones recientes sobre salud ocupacional y toma de decisiones laborales.

La observación de que 5 de los 14 trabajadores optaron por cambiar su puesto debido a la sintomatología refleja la influencia significativa de los problemas musculoesqueléticos en las decisiones ocupacionales. Este hallazgo está en línea con estudios que destacan la relación entre síntomas musculoesqueléticos y cambios en la elección laboral (Gerber; M. et al, 2022). La decisión de cambiar de puesto, como se evidencia en cargos como Tutora Académica, Profesional Académica y Representante Legal, sugiere una adaptación a las necesidades individuales y una respuesta proactiva a la sintomatología, respaldando la idea de la adaptabilidad laboral para la salud (González; R. et al, 2014)

Lo anterior sugiere que ciertos roles pueden estar más afectados por problemas musculoesqueléticos y requieren intervenciones específicas. La variabilidad en las respuestas indica que las soluciones no pueden ser universales. Se debe realizar una evaluación más detallada de las condiciones de trabajo individuales para desarrollar estrategias personalizadas. La decisión de cambiar de puesto de trabajo es altamente individual y depende de varios factores, como la gravedad de los síntomas, la naturaleza del trabajo y la disponibilidad de opciones alternativas. Para aquellos que optaron por no cambiar de puesto, puede ser crucial implementar medidas preventivas para abordar los problemas musculoesqueléticos y mejorar las condiciones de trabajo. Se puede identificar el hecho de que un porcentaje significativo haya cambiado de puesto puede tener implicaciones en la productividad y el bienestar general de los trabajadores. Las empresas podrían beneficiarse de estrategias ergonómicas preventivas. Dado que no todos los

trabajadores optaron por cambiar de puesto, es importante desarrollar estrategias personalizadas para abordar las necesidades individuales y mantener la salud musculoesquelética.

La Figura 7, que representa la distribución proporcional de trabajadores que realizaron cambios de puesto de trabajo, agrega una dimensión visual a estos resultados. La identificación de que el 35.71% de los trabajadores encuestados optaron por cambiar su puesto de trabajo destaca la importancia de abordar los problemas musculoesqueléticos en el ámbito laboral. Esta cifra, aunque no mayoritaria, indica que existe un impacto significativo en las decisiones ocupacionales y refleja la complejidad de las consideraciones individuales y organizacionales (Paredes; L; et al, 2018).

La decisión de cambiar de puesto de trabajo es un proceso multifacético, y la literatura científica destaca la variabilidad en la percepción y gestión de los síntomas musculoesqueléticos.

Algunos estudios sugieren que factores como la percepción de la gravedad de los síntomas y la disponibilidad de opciones alternativas influyen en estas decisiones (Ordóñez; C. et al, 2016). La consideración de estos factores podría ser crucial para desarrollar estrategias preventivas y de intervención que aborden las preocupaciones individuales de los trabajadores y promuevan entornos laborales saludables y sostenibles (Gerber; M. et al, 2022).

Estos estos resultados evidencian una importancia de abordar la sintomatología musculoesquelética en el lugar de trabajo, ya que tiene un impacto significativo en las decisiones ocupacionales. La adaptabilidad laboral y las medidas preventivas pueden ser

esenciales para mantener la salud y el bienestar de los empleados, contribuyendo a entornos laborales más saludables y sostenibles.

De acuerdo, a los resultados anteriores se puede analizar que las estrategias ergonómicas deberían priorizar la comodidad y el soporte para el cuello y la región lumbar. Ajustar la altura de la silla, la posición de la pantalla y la disposición del espacio de trabajo puede ser beneficioso. Es crucial realizar un seguimiento regular utilizando el mismo cuestionario para evaluar la efectividad de las estrategias ergonómicas implementadas. Esto permitirá ajustar las intervenciones según sea necesario. (Ordóñez; C. et al, 2016)

En el contexto del objetivo propuesto, el análisis del Cuestionario Nórdico de Kuorinka sería un componente clave en la fase de diagnóstico. Permitiría establecer una línea base para evaluar la efectividad de las estrategias ergonómicas implementadas a lo largo de los 8 meses. Si, por ejemplo, el cuestionario inicial revela que el 40% de los trabajadores experimentan molestias en la espalda al trabajar desde casa, las estrategias implementadas deberían abordar específicamente este problema. Posteriormente, al aplicar el cuestionario de nuevo al final del período, se podría evaluar si ha habido una reducción del 20% en estos síntomas, cumpliendo así con el objetivo establecido. Al diseñar estrategias ergonómicas para el "Trabajo en casa", es crucial enfocarse en las áreas identificadas con mayor incidencia de sintomatología, como el cuello y la región dorsal o lumbar. Para aquellos que han optado por cambiar su puesto de trabajo, es importante considerar cómo esos cambios se pueden incorporar al diseño de estrategias ergonómicas. Esto podría incluir la adaptación del entorno de trabajo en casa para satisfacer las necesidades individuales.

Basándonos en los resultados del análisis del Cuestionario Nórdico de Kuorinka y considerando el objetivo específico de conceptualizar el riesgo ergonómico asociado en las metodologías de trabajo en casa para los colaboradores de la Universidad de Cataluña, podemos establecer:

El cuestionario ha proporcionado una comprensión detallada de los riesgos ergonómicos experimentados por los colaboradores del área operaciones, destacando áreas específicas como el cuello, la espalda, los hombros y las muñecas. Estos resultados son esenciales para conceptualizar el riesgo ergonómico, ya que indican las zonas de mayor vulnerabilidad en el entorno de trabajo, especialmente en el contexto de metodologías de trabajo en casa. El análisis detallado ha revelado la duración y gravedad de la sintomatología en diferentes áreas del cuerpo. Estos datos son críticos para evaluar la magnitud del riesgo ergonómico y comprender cómo afecta la salud musculoesquelética de los colaboradores a lo largo del tiempo. Al identificar áreas específicas y cargos más afectados, se puede personalizar la conceptualización del riesgo ergonómico. Diferentes roles pueden enfrentar desafíos ergonómicos únicos, y esta información es clave para desarrollar estrategias adaptadas a cada grupo. Los resultados del Cuestionario Nórdico de Kuorinka brindan una base sólida para conceptualizar el riesgo ergonómico asociado a las metodologías de trabajo en casa en la Universidad de Cataluña. La información detallada sobre la sintomatología, cambios de puesto y áreas más afectadas permite una comprensión más completa de los desafíos ergonómicos y facilita el desarrollo de estrategias de intervención y prevención específicas.

En los resultados del análisis del Cuestionario Nórdico de Kuorinka y considerando el objetivo específico de establecer estrategias de prevención de riesgos

ergonómicos con un grupo de trabajadores del área de operaciones de la Universidad de Cataluña, podemos trazar un plan que incluya evaluación previa, implementación de herramientas y seguimiento posterior.

Se realizó una evaluación detallada de riesgos ergonómicos basada en los resultados del Cuestionario Nórdico de Kuorinka y el formulario. Se identificó las áreas específicas de riesgo y cargos más afectados para personalizar las estrategias preventivas, introducir herramientas ergonómicas adaptadas a las necesidades identificadas.

Por ejemplo, proporcionar sillas ergonómicas, escritorios ajustables, soportes para monitor, y teclados y ratones ergonómicos según sea necesario. Al seguir este enfoque, la Universidad de Cataluña puede implementar estrategias de prevención de riesgos ergonómicos de manera integral, monitorear la eficacia de las herramientas y adaptarse continuamente para mejorar la salud musculoesquelética de sus trabajadores.

De acuerdo, a nuestra pregunta problema ¿Cuáles son las causas del aumento de enfermedades de riesgo ergonómico en modalidad trabajo en casa y qué medidas de prevención se deben implementar para reducir el riesgo de lesiones musculoesqueléticas en los colaboradores UCataluña?

La pregunta plantea una preocupación crucial en el actual panorama laboral, especialmente con la creciente adopción del trabajo en casa. El análisis de los resultados anteriores proporciona información valiosa para abordar esta interrogante y desarrollar estrategias efectivas de prevención.

La tendencia a permanecer en posiciones sedentarias y adoptar posturas inadecuadas durante el trabajo, la falta de configuraciones ergonómicas adecuadas en el

entorno doméstico contribuye al aumento de problemas musculoesqueléticos. La ausencia de mobiliario y equipos ergonómicos en el hogar puede dar lugar a malas posturas y movimientos repetitivos, aumentando el riesgo de lesiones musculoesqueléticas (Arriola; A. et al, 2023)ya que, la adaptación de la silla, escritorio y pantalla a las necesidades individuales contribuye a este problema.

Por otra parte, la facilidad de trabajar durante largas horas sin pausas adecuadas puede generar fatiga y aumentar el riesgo de lesiones (Gaitán González; L, 2018). Al no haber límites claros entre la vida laboral y personal en el entorno doméstico puede llevar a un exceso de trabajo, exacerbando los problemas musculoesqueléticos. El estrés y la falta de apoyo emocional pueden afectar la salud musculoesquelética (García; E. et al., 2020). Así mismo, la no interacción social y el aislamiento pueden contribuir a problemas de salud mental que, a su vez, influyen en la salud musculoesquelética.

Por esta razón, al implementar estrategias ergonómicas en el hogar, como sillas ajustables, escritorios a la altura adecuada y monitores bien ubicados, es esencial para reducir la carga en el sistema musculoesquelético. También, fomentar pausas activas, estiramientos y breves momentos de actividad física puede contrarrestar los efectos del sedentarismo y mejorar la salud musculoesquelética (Gerber; M. et al, 2022)

También, proporcionar capacitaciones sobre ergonomía y concienciar a los empleados sobre la importancia de mantener posturas saludables y gestionar el tiempo de trabajo puede ser clave. Implementar programas de apoyo emocional y social, así como estrategias para gestionar el estrés, puede tener un impacto positivo tanto en la salud mental como en la musculoesquelética (González; R. et al, 2014)

Este análisis de acuerdo a la literatura, sugiere que la prevención de enfermedades de riesgo ergonómico en modalidad de trabajo en casa requiere un enfoque holístico que aborde tanto los aspectos físicos como los psicosociales del entorno laboral. Implementar medidas específicas y personalizadas, considerando las características individuales y las demandas laborales, es esencial para reducir los riesgos ergonómicos y promover un entorno laboral saludable y sostenible en la UdeCataluña. Considerando la relación entre el tiempo prolongado en la misma posición y la sintomatología, se deben implementar políticas que promuevan movimientos frecuentes y pausas activas.

13. Análisis Financiero

De acuerdo con las actividades realizadas durante la investigación, se pudo observar que el mayor impacto está relacionado con el riesgo biomecánico asociados a posturas prolongadas (sentados) y movimientos rotativos (manos) de los colaboradores que se encuentran en modalidad Home Office en la U Cataluña.

Tabla 4: *Propuesta costos de mejoras en puestos de trabajo para personal modalidad Home Office en la U Cataluña*

Item	Elementos	Valor Unitario	Cantidad de personal	Total
1	Reposapiés	\$ 83.250,00	13	\$ 1.082.250,00
2	Silla de escritorio	\$ 1.235.000,00	13	\$ 16.055.000,00
3	Mouse	\$ 15.000,00	4	\$ 60.000,00
4	Pad mouse	\$ 10.000,00	13	\$ 130.000,00
5	Regulador de altura de pantalla	\$ 72.499,00	13	\$ 942.487,00
6	Teclados	\$ 45.000,00	13	\$ 585.000,00
			Total	\$ 18.854.737,00

De acuerdo con lo anterior, cabe resaltar que los colaboradores deberán asegurar que se pueda reubicar los puestos de trabajo, para certificar que los puestos de trabajo estén ubicados en puntos estratégicos en sus hogares, donde se asegure que se cuente con iluminación adecuada del ser posible iluminación natural, tomas eléctricas seguras, y demás condiciones que generen alguna condición insegura.

Adicional se debe contar con un plan de actividades de bienestar con el personal que se encuentra en modalidad Home Office en la U Cataluña, con el fin de minimizar el riesgo Psicosocial.

14. Conclusiones

1. El trabajo desde casa representa diversos retos en términos de salud y seguridad ocupacional que trabajadores y empleadores no deben subestimar. En especial, genera riesgos ergonómicos musculoesqueléticos por el uso prolongado de computadores portátiles y deficiencias en los puestos de trabajo improvisados.
2. Tanto empleadores como trabajadores deben comprometerse e involucrarse activamente en la implementación de estrategias ergonómicas para mejorar las condiciones laborales. Los empleadores a través de la provisión de equipos, capacitación y seguimiento, y los empleados aplicando buenas prácticas.
3. Para tener éxito, el diseño de medidas ergonómicas efectivas requiere de una evaluación completa, detallada e individualizada de cada puesto de trabajo remoto, considerando múltiples factores como mobiliario, equipos, espacio, tareas y necesidades individuales.
4. La aplicación de estrategias ergonómicas en los trabajos desde casa debe ser un proceso planeado, gradual, sistemático y sujeto a seguimiento y mejora continua para lograr una reducción sostenida de los riesgos y un entorno laboral seguro y saludable. Requiere el compromiso a largo plazo de todos los involucrados.
5. "El diseño de estrategias para la prevención de riesgos ergonómicos en la modalidad de Home Office, específicamente dirigido a los trabajadores de UCataluña, emerge como una respuesta crucial para salvaguardar la salud y el bienestar de la fuerza laboral en entornos remotos. La implementación de estas estrategias se presenta como un imperativo, especialmente considerando los desafíos ergonómicos inherentes al teletrabajo. La recopilación de datos, como se refleja en las gráficas y tablas anteriores, ofrece una visión detallada de la sintomatología experimentada, la duración de los

síntomas, y la toma de decisiones, brindando una base sólida para la formulación de medidas preventivas efectivas.

6. El análisis de la distribución de cambios de puesto debido a la sintomatología resalta la importancia de abordar no solo los riesgos ergonómicos, sino también de comprender su impacto en las decisiones laborales. La gráfica de torta proporciona una representación visual clara de cómo la sintomatología influye en las elecciones ocupacionales de los trabajadores. En conclusión, el diseño y la implementación de estrategias preventivas adaptadas a las necesidades específicas de los trabajadores de UCataluña son esenciales para mitigar los riesgos ergonómicos asociados al Home Office. Estas estrategias se orientan a optimizar la ergonomía de los espacios de trabajo remotos, promoviendo así la salud, la productividad y la satisfacción laboral en este contexto cambiante y dinámico."
7. El análisis por medio de los cuestionarios permite identificar las principales áreas de preocupación para la salud y bienestar de los trabajadores de UdeCataluña. Las recomendaciones deben centrarse en abordar las causas principales, implementando medidas específicas para mejorar las condiciones ergonómicas y reducir la carga física asociada con las tareas laborales. La colaboración con profesionales de la salud ocupacional puede ser beneficiosa para diseñar e implementar intervenciones efectivas.

15. Recomendaciones

1. Adecuar el espacio de trabajo en casa teniendo en cuenta principios ergonómicos: Es indispensable que el trabajador adapte su área y puesto de trabajo en el hogar siguiendo recomendaciones ergonómicas, para prevenir la aparición de molestias, fatiga y lesiones osteomusculares. Se recomienda destinar un espacio exclusivo para trabajo, y adaptar el mobiliario y equipos informáticos para permitir posturas naturales y seguras durante toda la jornada. Es importante ajustar la altura de la silla, el monitor y el teclado para alinear codos, muñecas y manos, reduciendo la fatiga en brazos y espalda. Usar una silla estable con características ergonómicas es clave para mantener la espalda recta y evitar compresiones. El trabajador debe evitar improvisar y procurar un entorno cómodo y seguro.
2. Realizar pausas activas y ejercicios de estiramiento regularmente: Para contrarrestar los efectos del sedentarismo y la postura prolongada frente al computador, se recomienda que el trabajador programe pausas activas cada 60 o 90 minutos. En estos descansos de 5 a 10 minutos debe levantarse, caminar, realizar movimientos suaves de estiramiento de brazos, cuello, hombros y espalda, y descansar la vista mirando a lo lejos por una ventana. Estas mini rutinas ayudan a activar la circulación sanguínea, relajar la musculatura, liberar tensiones y volver al trabajo más fresco tanto física como mentalmente.
3. Establecer horarios y hábitos de trabajo saludables: Es muy importante que el trabajador defina un horario claro de inicio y finalización de la jornada laboral en casa y lo respete. Esto, junto con programar adecuadamente los descansos y tiempos de alimentación, y evitar comer frente al computador, promueve un mejor ambiente de trabajo. Organizar

las actividades y tareas para tener variedad también ayuda a no permanecer todo el día en la misma posición. Evitar excederse en la duración de la jornada es clave para un buen desempeño sostenible.

4. Establecer un sistema de monitoreo continuo para evaluar la efectividad de las estrategias implementadas. Recopilar retroalimentación regular de los trabajadores respecto a su comodidad y bienestar ergonómico, ajustando las estrategias según sea necesario. Facilitar a los trabajadores el acceso a equipos ergonómicos, como sillas ajustables, soportes para computadoras portátiles y teclados ergonómicos. Estos elementos contribuirán a mejorar la postura y reducir la tensión física, promoviendo así un ambiente de trabajo saludable.
5. Fomentar una cultura organizacional que valore la salud musculoesquelética, promoviendo el autocuidado y la adopción de prácticas ergonómicas como parte integral del trabajo diario. Reconocer la importancia del bienestar psicológico en el teletrabajo y proporcionar recursos de apoyo, como asesoramiento psicológico y programas de bienestar emocional. El equilibrio entre el bienestar físico y mental es fundamental para la salud integral de los trabajadores.
6. Establecer canales de comunicación abierta para que los colaboradores informen sobre cualquier incomodidad o problema ergonómico para fomentar la retroalimentación regular sobre la efectividad de las medidas preventivas implementadas. Mantener la aplicación del Cuestionario Nórdico de Kuorinka como una herramienta para evaluar e identificar los posibles riesgos musculoesquelética de los trabajadores.

16. Referencias

Acuerdo 79. (20 de 01 de 2003). *Bibliotecadigital*. Obtenido de

<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/13693/Acuerdo%2079%20de%2003.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ahumada E, & Gutiérrez K, (2020). *ECCI*. Obtenido de

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/788/AN%c3%81LISIS%20DE%20LAS%20CONDICIONES%20DE%20TRABAJO%20HOME%20OFFICE%20TENIENDO%20EN%20CUENTA%20LO%20REQUERIDO%20EN%20EL%20SISTEMA%20DE%20SEGURIDAD%20Y%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO%20PARA%20ADCORE%2>

Bahamondes, M. E. (30 de enero de 2021). *IBJ Journal*. Obtenido de

<https://journals.epnewman.edu.pe/index.php/IBJ/article/view/221>

BECERRA, B. X. (08 de marzo de 2022). *La República*. Obtenido de

<https://www.larepublica.co/globoeconomia/bogota-cuarta-ciudad-en-el-mundo-con-el-peor-traffic-vehicular-segun-nuevo-ranking-3325102>

Bibby, B. W. (09 de noviembre de 2017). *Benefits Pro*. Obtenido de

<https://www.benefitspro.com/2017/11/09/the-long-history-of-working-from-home/?slreturn=20230411203729>

Bogotá, A. (16 de Julio de 2008). *Congreso de la República*. Obtenido de

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=31431&dt=S>

Bulcourf, N. D. (09 de septiembre de 2020). *CUINAP*. Obtenido de

<https://publicaciones.inap.gob.ar/index.php/CUINAP/article/view/203>

Camargo J, & Arias S, (2022). *ECCI*. Obtenido de

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/2781/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Colombia, C. d. (12 de mayo de 2021). *Gobierno de Colombia*. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=162970>

Colombia, C. d. (03 de agosto de 2021). *Gobierno de Colombia*. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=167966>

Constitucional, C. (21 de abril de 2021). *Corte Constitucional*. Obtenido de

<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2021/C-103-21.htm>

Cruz Ausejo, L. & Rosales Rimache, J. (2022). Complicaciones asociadas al trabajo remoto durante la pandemia COVID-19: Una revisión rápida. *SCIELO*,

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312022000400857&script=sci_arttext.

DANE. (diciembre de 2022). *DANE*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/encuesta-pulso-social>

Decreto 1072. (26 de 05 de 2015). *ARLSura*. Obtenido de

https://www.arlsura.com/files/decreto1072_15.pdf

Decreto 1227. (19 de 07 de 2022). *Mintrabajo*. Obtenido de

<https://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/prensa/comunicados/2022/julio/gobierno-expide-decreto-para-facilitar-el-teletrabajo>

Decreto 555. (09 de 04 de 2022). *Alcadiabogota*. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=185306>

Decreto 649. (27 de 04 de 2022). *Alcaldiabogotá*. Obtenido de

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=122919>

Decreto 76. (01 de 03 de 2022). *Bogotá*. Obtenido de [https://bogota.gov.co/sites/default/files/inline-](https://bogota.gov.co/sites/default/files/inline-files/decreto-076-de-2022.pdf)

[files/decreto-076-de-2022.pdf](https://bogota.gov.co/sites/default/files/inline-files/decreto-076-de-2022.pdf)

Decreto 884. (30 de 04 de 2012). *Finciónpublica*. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=47216>

EU-OSHA. (27 de Julio de 2020). *EU-OSHA*. Obtenido de

<https://osha.europa.eu/es/publications/analysis-case-studies-working-chronic-musculoskeletal-disorders>

González, E. L. (27 de abril de 2021). *Universidad Militar Nueva Granada*. Obtenido de

<https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/38705>

Gonzalo Alexander A, (2021). Riesgos Ergonómicos y Psicosociales en el Teletrabajo. *DIALNET*,

<file:///C:/Users/Janus/Downloads/Dialnet-RiesgosErgonomicosYPsicosocialesEnElTeletrabajo-8383719.pdf>.

Graffe Jimenez, S, & Muñoz González, N. J. (06 de 2021). *IBEROAMERICANA*. Obtenido de

<https://repositorio.iberu.edu.co/server/api/core/bitstreams/fb2916c1-2abc-418c-94f8-b107dd544c12/content>

Herrero Teófila V, & Torres J. Ignacio. (2018). El teletrabajo en salud laboral. *SCIELO*,

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-77192018000200287.

Ley 1221. (16 de 07 de 2008). *Secretariassenado*. Obtenido de

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1221_2008.html

Ley. (22 de 05 de 1979). *Minvivienda*. Obtenido de Minvivienda:

<https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/2400%20-%201979.pdf>

Ley 2088. (12 de 05 de 2021). *Secretariassenado*. Obtenido de

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_2088_2021.html

Ley 9. (24 de 01 de 1979). *Secretariassenado*. Obtenido de

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0009_1979.html

NIOSH. (Enero de 2010). *Center for Disease Control and Prevention*. Obtenido de

<https://www.cdc.gov/niosh/docs/2010-125/>

OMS. (08 de febrero de 2021). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>

Ortiz R, Edison & Riaño C, Oscar. (2021). *ECCI*. Obtenido de

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/1121/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=6&isAllowed=y>

Pautasso, María J & Pesaresi, Lucina. (26 de 11 de 2021). *UGR*. Obtenido de

<https://rid.ugr.edu.ar/bitstream/handle/20.500.14125/342/Inv.%2010062%20MFN%207027%20Otesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pineda, L. F. (04 de mayo de 2022). *SSRN*. Obtenido de

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4099621

República, C. d. (05 de agosto de 2014). *Gobierno de Colombia*. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=58849#:~:text=El%20presente%20decreto%20tiene%20por,m%C3%A9dico%20en%20los%20trabajadores%20afectados>

Resolución 2400. (22 de 05 de 1979). *Minvivienda*. Obtenido de

<https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/2400%20-%201979.pdf>

Resolución 2844. (16 de 08 de 2007). *ICBF*. Obtenido de

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_2844_2007.htm

Rodríguez R, Yordán & Pérez M, Elizabeth. (2014). Procedimiento ergonómico para la prevención de enfermedades en el contexto ocupacional. *SCIELO*,

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662014000200013.

Sánchez Agustín M, & Toledo Ledesma. (2021). Efectos del teletrabajo sobre el bienestar de los trabajadores. *SCIELO*, https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552021000200234.

Sawatzky, I. M. (13 de diciembre de 2022). *IMC*. Obtenido de

<https://mxintegralmc.com/proyectos/Thomas/webinar/Ian+MacRae+Remote+Working+Whitepaper.en.es.pdf>

Sevilla, M. J. (2021). Teletrabajo, riesgos ergonómicos y su prevención. *Salud Laboral de ISTAS-CCOO*,

<https://porexperiencia.com/dossier/teletrabajo-riesgos-ergonomicos-y-su-prevencion>.

Trabajo, M. d. (diciembre de 2013). *Ministerio de Trabajo*. Obtenido de <https://fasecolda.com/cms/wp-content/uploads/2019/08/ii-encuesta-nacional-seguridad-salud-trabajo-2013.pdf>

Trabajo, O. I. (2020). *Organización Internacional del Trabajo*. Obtenido de

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms_763314.pdf

Vila, N. A. (Agosto de 2020). *Universidad de Vigo*. Obtenido de

<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quipu/article/view/17903/15766>

Yolanda Sierra Castellanos, S. E. (30 de enero de 2016). *Cuadernos Hispanoamericanos De Psicología*.

Obtenido de <https://revistas.unbosque.edu.co/CHP/article/view/1345>

Decreto 1072. (26 de 05 de 2015). *gov.co*. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>

Derecho N. Facultad de Derecho. (01 de 06 de 2020). *Universidad de La Sabana*. Obtenido de

<https://www.unisabana.edu.co/programas/unidades-academicas/facultad-de-derecho-y-ciencias-politicas/noticias/detalle/noticia/teletrabajocuidemos-la-salud-mental-de-los-trabajadores-2/>

Escobar, N. (05 de 05 de 2022). *Asuntos Legales*. Obtenido de Asuntos Legales:

<https://www.asuntoslegales.com.co/actualidad/problemas-de-audicion-y-ansiedad-entre-los-riesgos-laborales-de-trabajar-desde-casa-3357551>

Gloria Guerrero & Jonny Barranco. (07 de 2021). *Universidad ECCI*. Obtenido de

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/1633/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gómez José & Jaramillo María. (2021). *Universidad Simón Bolívar*. Obtenido de

https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/4744/Estudio_Teletrabajo_Colombia_Aporte_Desarrollo_Economico_PDF-Resumen.pdf?sequence=1&isAllowed=y

JESSICA CAMARGO & SANTIAGO ARIAS. (2022). *Universidad ECCI*. Obtenido de

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/2781/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

LEY 1221. (16 de 07 de 2018). *gov.co*. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=31431>

Magda Olaya. (23 de 01 de 2023). Matriz de Requisitos Legales. Neiva, Neiva, Colombia.

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

<https://teletrabajo.gov.co/622/w3-article-238484.html#:~:text=23%20de%20agosto%20de%202022&text=En%20Colombia%20hay%20m%C3%A1s%20de,TIC%20a%20finales%20del%202021>.

Pedro Ureña Bonilla. (2020). *UNA*. Costa Rica: COMISIÓN INSTITUCIONAL DE TELETRABAJO.

UdeCataluña. (01 de 04 de 2023). Obtenido de <https://www.ucatalunya.edu.co/>

Universidad de los Andes. (30 de 04 de 2020). Obtenido de

<https://uniandes.edu.co/es/noticias/economia-y-negocios/como-equilibrar-el-trabajo-remoto-con-las-labores-de-la-casa>

William A. Pachón & Leidy J. Higueta. (28 de 05 de 2021). *Corporación Universitaria Unitec*. Obtenido de

<https://repositorio.unitec.edu.co/bitstream/handle/20.500.12962/740/Impacto%20ergon%3b3mico%20por%20trabajo%20en%20casa%20durante%20COVID-19%20vs%20aplicaci%3b3n%20SGSST.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Álvarez Luz & López Jessica. (2022). *UNIMINUTO*. Obtenido de

<https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/16174>

Amado Flórez, N. A. (2021). *ECCI*. Obtenido de <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/920>

Cardona Campos & Silvia Katerin. (23 de 11 de 2020). *ean*. Obtenido de
<https://repository.universidadean.edu.co/handle/10882/10303>

Edna Ahumada & Katherine Gutiérrez. (2020). *ECCI*. Obtenido de
<file:///C:/Users/Janus/Desktop/GSST/SEMINARIO/AN%C3%81LISIS%20DE%20LAS%20CONDICIONES%20DE%20TRABAJO%20HOME%20OFFICE%20TENIENDO%20EN%20CUENTA%20LO%20REQUERIDO%20EN%20EL%20SISTEMA%20DE%20SEGURIDAD%20Y%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO%20PARA%20ADCORE%20SAS.pdf>

Guzmán Franz Paul. (03 de 2021). *Universidad Intencional SEK*. Obtenido de
<https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/4149>

Jesús Gonzales. (09 de 2020). *UNAM*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Igor-Salinas-Sanchez/publication/344312503_Ergonomia_en_tu_espacio_de_trabajo_en_casa/links/5f666b3da6fdcc00862ee4a1/Ergonomia-en-tu-espacio-de-trabajo-en-casa.pdf

Rappaccioli SR & Hernández FF. (06 de 2021). *medigraphic.com*. Obtenido de
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=98352>

Edgar Ortigón & Juan Francisco Pacheco. (2019). CEPAL. Obtenido de
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5607/S057518_es.pdf

Gerber; M. et al. (2022). Riesgos Psicosociales Laborales, Características Organizacionales y Salud Mental: El Rol Mediador de la Violencia Laboral. *SCIELO*, 18.

Ibacache Araya, J. (2020). *Instituto de Salud Publica Chile* . Obtenido de
<https://www.ispch.cl/sites/default/files/NTPPercepcionSintomasME01-03062020A.pdf>

Matas. A.,. (03 de 2018). *SCIELO*. Obtenido de

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412018000100038

Acuerdo 79. (20 de 01 de 2003). *Bibliotecadigital*. Obtenido de

<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/13693/Acuerdo%2079%20de%202003.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Arriola; A. et al. (2023). EVALUACIÓN ERGONÓMICA EN EL TELETRABAJO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE HERRAMIENTAS UTILIZADAS. *Dialnet*, 16.

Castrillón; O. et al. (2017). Diseño de una Técnica Inteligente para Identificar y Reducir los Tiempos Muertos en un Sistema de Producción. *SCIELO*, 22.

Decreto 1072. (26 de 05 de 2015). *ARLSura*. Obtenido de

https://www.arlsura.com/files/decreto1072_15.pdf

Decreto 1227. (19 de 07 de 2022). *Mintrabajo*. Obtenido de

<https://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/prensa/comunicados/2022/julio/gobierno-expide-decreto-para-facilitar-el-teletrabajo>

Decreto 555. (09 de 04 de 2022). *Alcadiabogota*. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=185306>

Decreto 649. (27 de 04 de 2022). *alcaldiabogotá*. Obtenido de

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=122919>

Decreto 76. (01 de 03 de 2022). *Bogotá*. Obtenido de <https://bogota.gov.co/sites/default/files/inline-files/decreto-076-de-2022.pdf>

Decreto 884. (30 de 04 de 2012). *Función pública*. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=47216>

Gaitán González; L. (05 de 2018). *Univeridad el Bosque*. Obtenido de

https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/2440/Gaitan_Gonz%C3%A1lez_Lizeth_Camila_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

García; E. et al. (2020). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. *SCIELO*, 12.

González; R. et al. (2014). Relación entre Calidad de Vida en el Trabajo y Síntomas de Estrés en el Personal Administrativo Universitario. *SCIELO*, 8.

Ley 1221. (16 de 07 de 2008). *Secretariassenado*. Obtenido de

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1221_2008.html

Ley 2088. (12 de 05 de 2021). *Secretariassenado*. Obtenido de

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_2088_2021.html

Ley 9. (24 de 01 de 1979). *Secretariassenado*. Obtenido de

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0009_1979.html

López, P. L. (2004). *SCIELO*. Obtenido de

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012

Morales; J. et al. (2016). Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima. *Scielo*, 7.

Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v77n4/a07v77n4.pdf>

Ordóñez; C. et al. (2016). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Dialnet*, 7.

Paredes; L; et al. (2018). Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. *SCIELO*, 30.

Pelekai.C,. (2000). *Dialnet*. Obtenido de file:///C:/Users/Janus/Downloads/Dialnet-MetodosCuantitativosYCualitativos-6436313.pdf

Resolución 2400. (22 de 05 de 1979). *Minvivienda*. Obtenido de <https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/2400%20-%201979.pdf>

Resolución 2844. (16 de 08 de 2007). *ICBF*. Obtenido de https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_2844_2007.htm

SCIELO. (15 de 06 de 2019). Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v13n1/a08v13n1.pdf>

UdeCataluña. (2015). Obtenido de https://www.ucatalunya.edu.co/docs/all/institucionales/proyecto_educativo_institucional-PEI-2015.pdf

17. Anexos

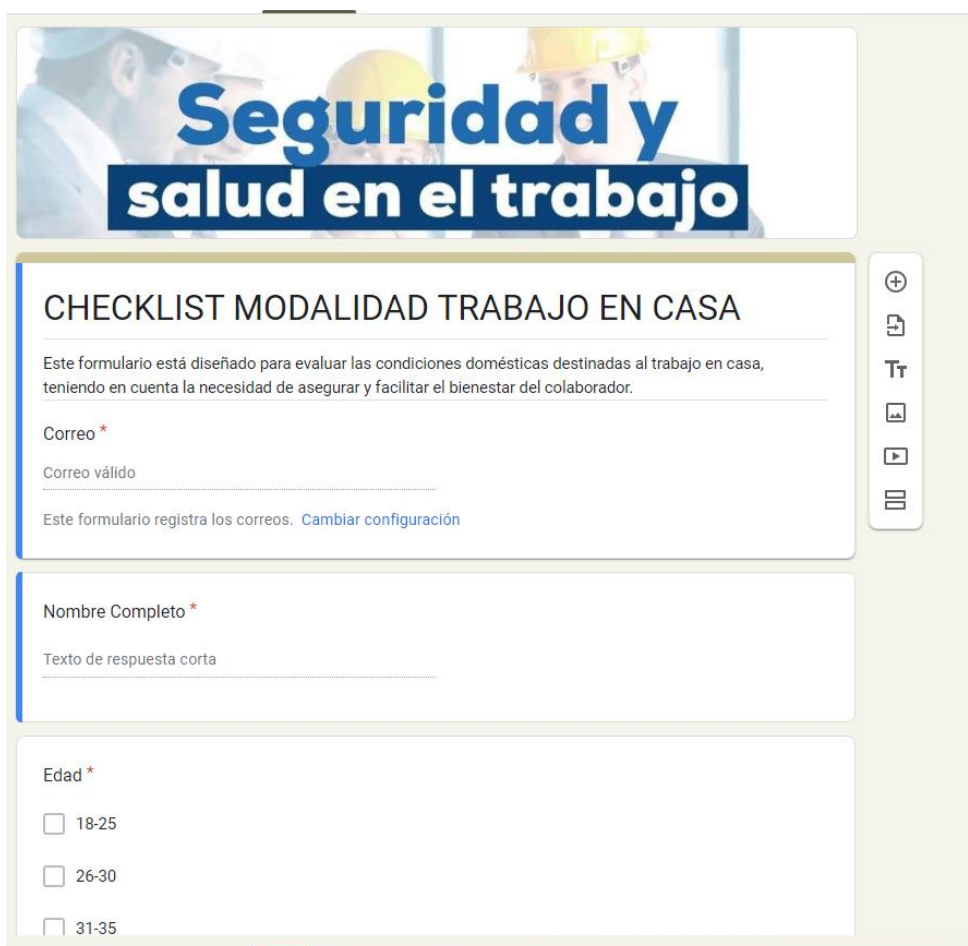
Anexo 1. Formato Cuestionario Nórdico de Kuorinka



1. FORMATO ENCUESTA KUORINK

Anexo 2. Formulario encuesta trabajo en casa

https://docs.google.com/forms/d/1nJ3r_4f-GymefuBQOKsKyCrecpDPqD_8SmczjK-b1bY/edit?ts=653175bd



Seguridad y salud en el trabajo

CHECKLIST MODALIDAD TRABAJO EN CASA

Este formulario está diseñado para evaluar las condiciones domésticas destinadas al trabajo en casa, teniendo en cuenta la necesidad de asegurar y facilitar el bienestar del colaborador.

Correo *

Correo válido

Este formulario registra los correos. [Cambiar configuración](#)

Nombre Completo *

Texto de respuesta corta

Edad *

18-25

26-30

31-35

Anexo 3. Fotos evidencia

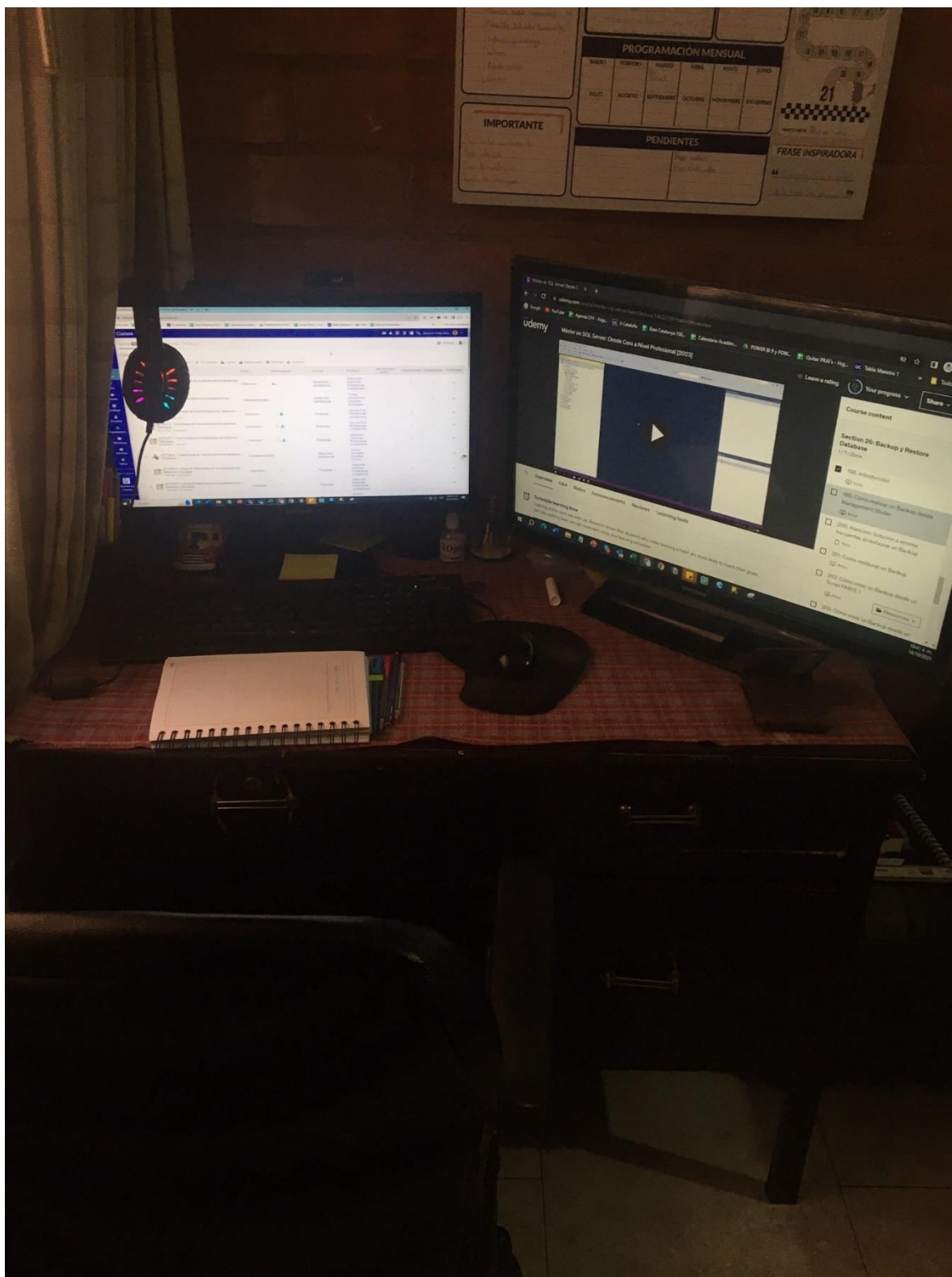


Foto 1

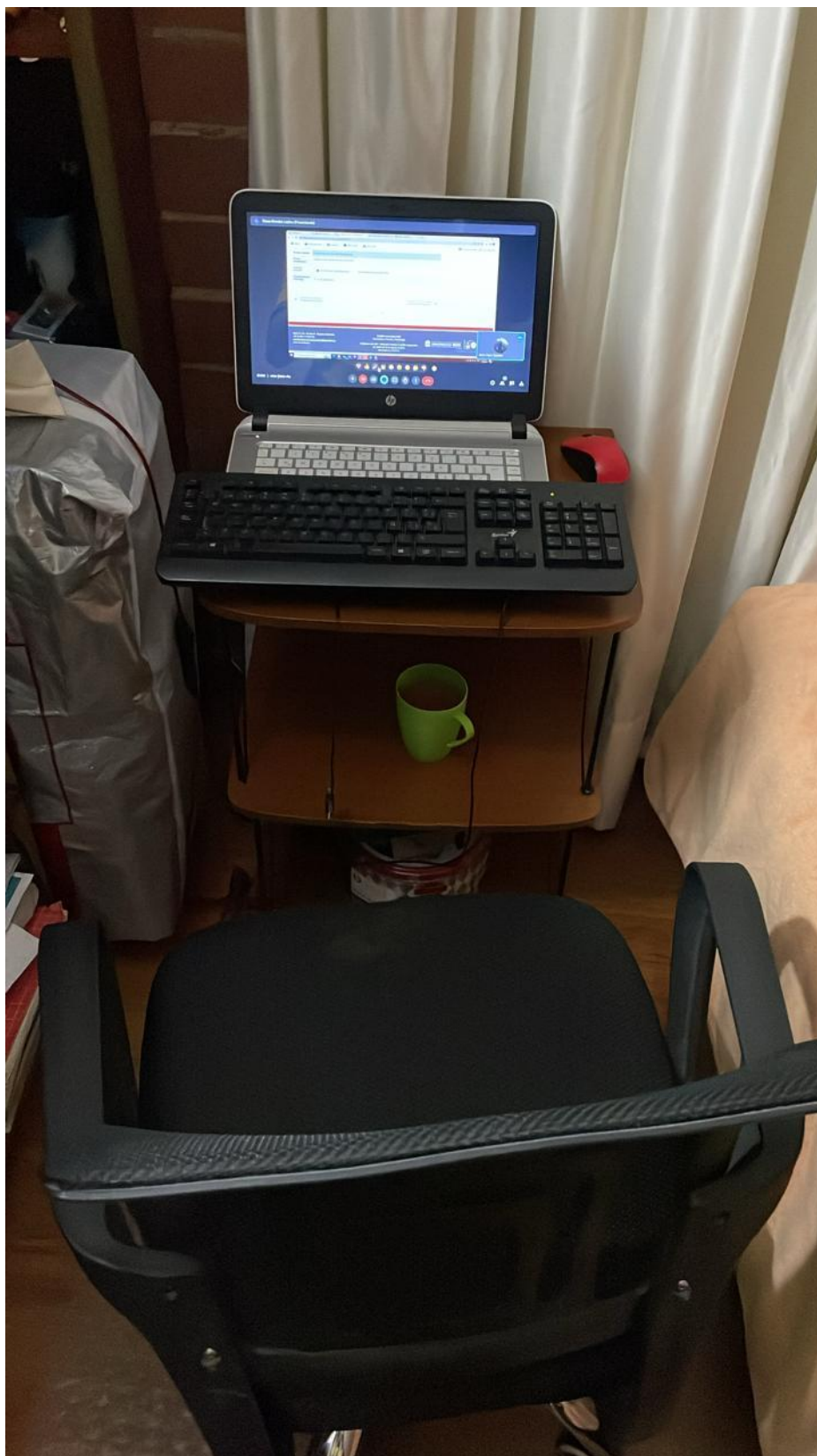


Foto 2



Foto 3



Foto 4

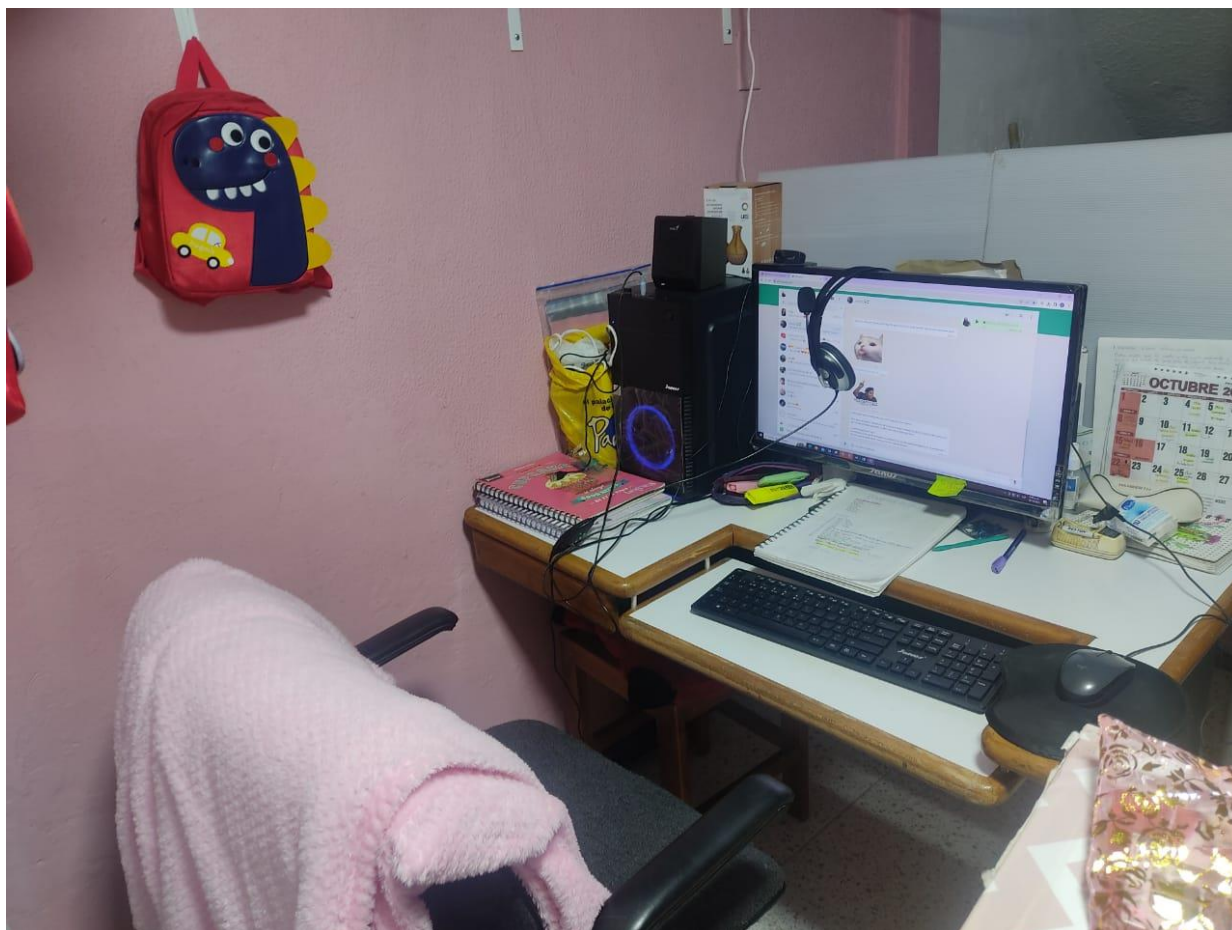


Foto 5

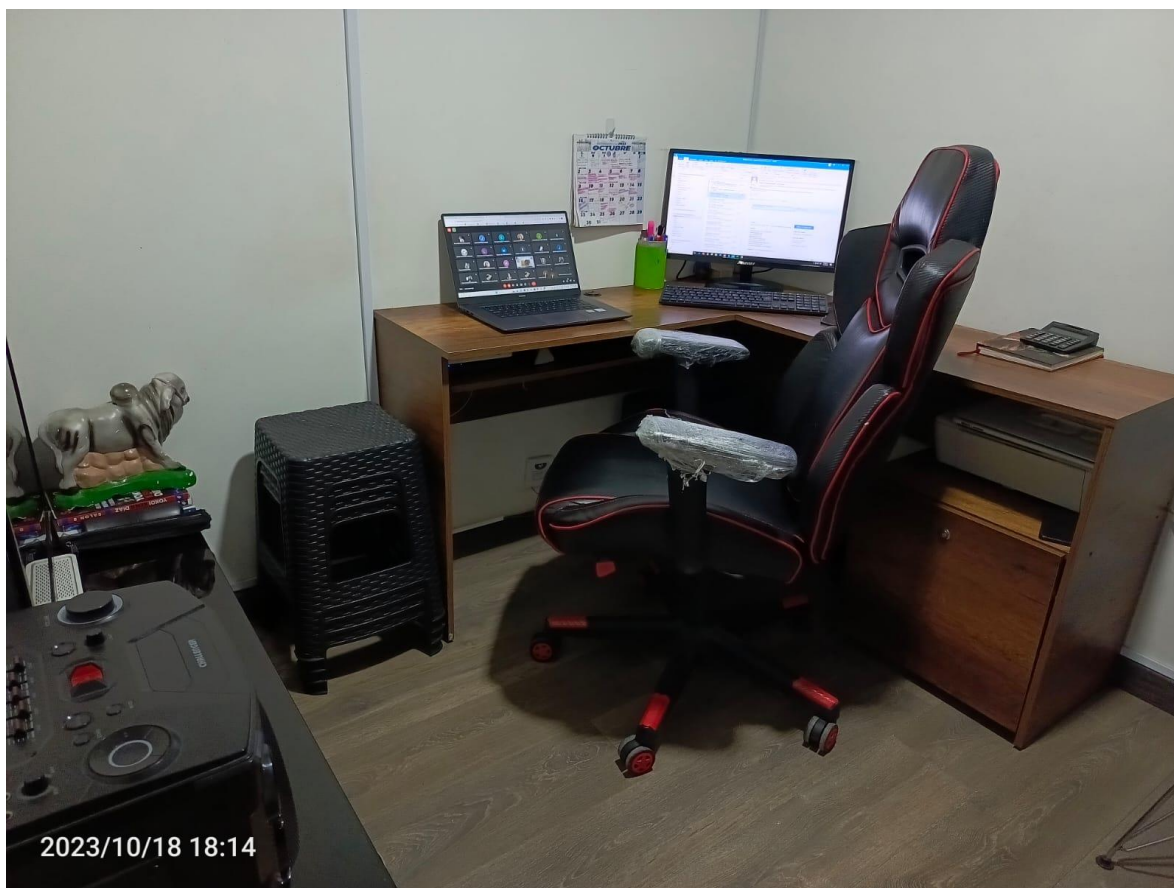


Foto 6

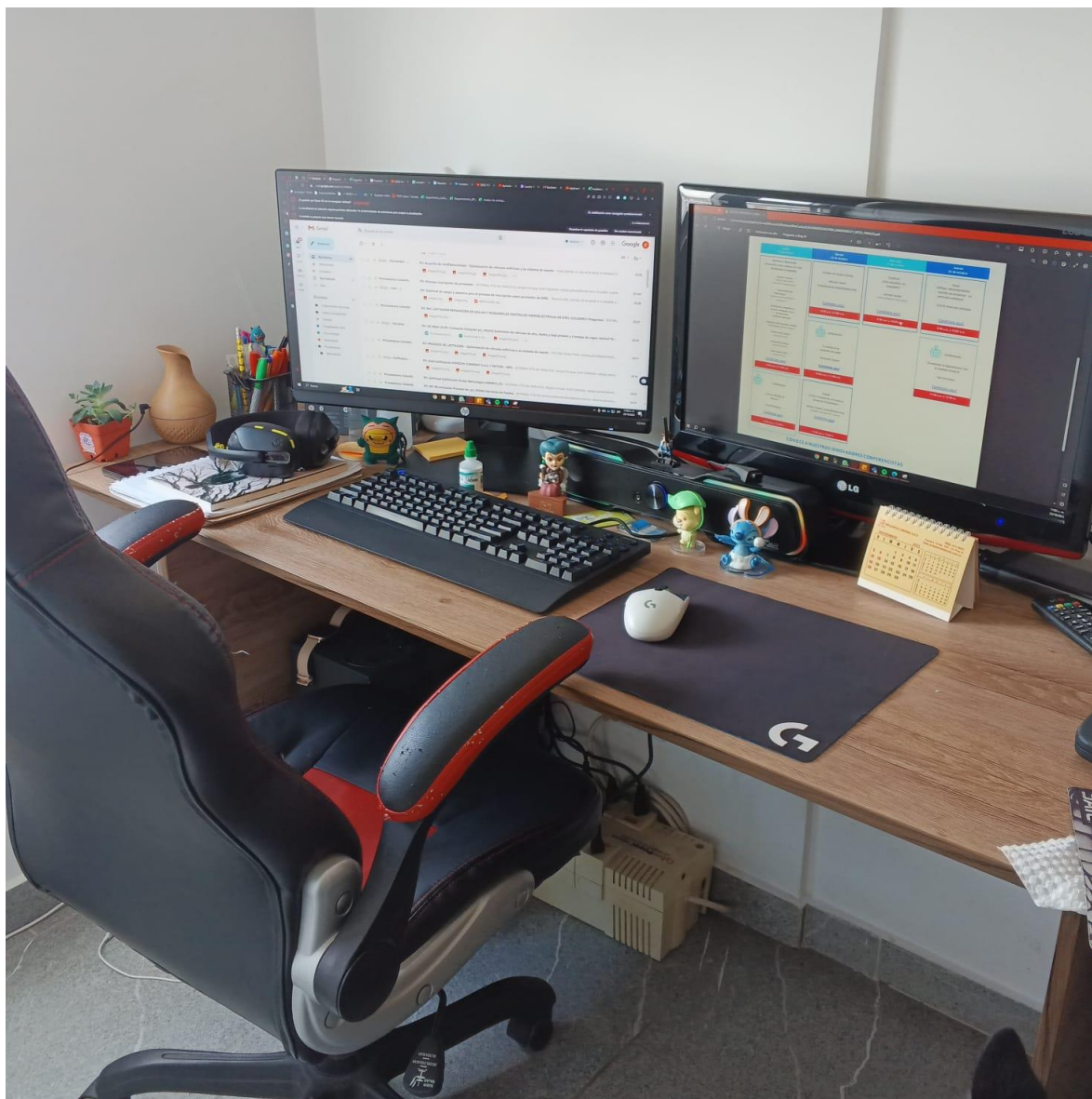


Foto 7



Foto 8

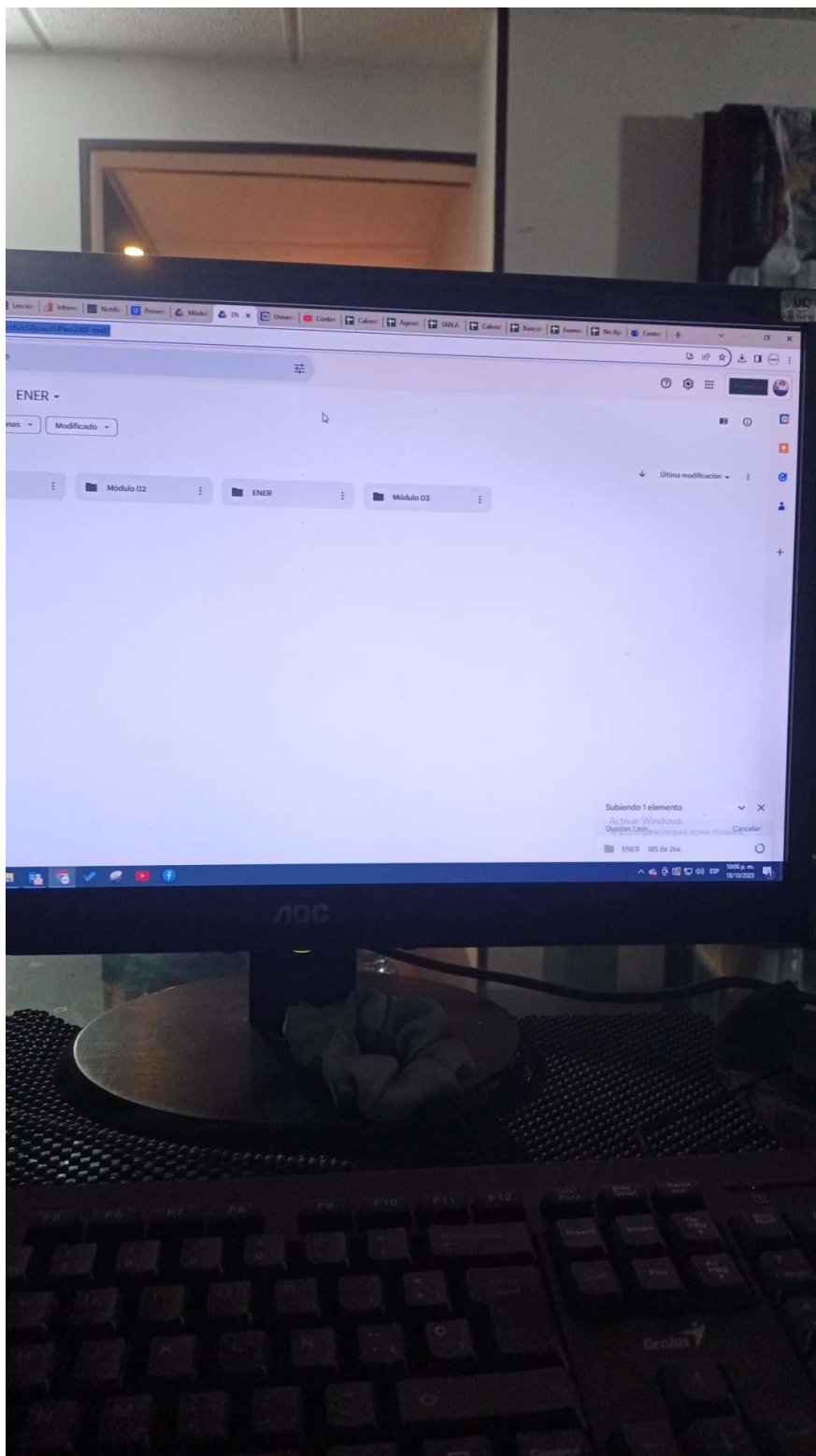


Foto 9

Anexo 4. Manual de estrategias ergonómicas para la UdeCataluña



Manual Para
Trabajo en Casa.pdf

Anexo 5. Formato de Consentimiento para Participación en Encuesta sobre Seguridad y Salud en
Teletrabajo



Formato de
Consentimiento par