

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

INTEGRANTES

Edna Margarita Ahumada Cendales

Katherine Gutiérrez Ariza

UNIVERSIDAD ECCI

DIRECCION DE POSGRADOS

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL

TRABAJO

BOGOTÁ, D.C.

2020

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

INTEGRANTES

Edna Margarita Ahumada Cendales

Katherine Gutiérrez Ariza

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en  
Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Director

Julietha Oviedo Correa

UNIVERSIDAD ECCI

DIRECCION DE POSGRADOS

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO

BOGOTÁ, D.C.

2020

## Tabla de contenido

Resumen.....	8
Introducción.....	9
1. Título.....	11
2. Planteamiento del problema.....	11
2.1 Descripción del problema.....	11
2.2 Formulación del problema.....	12
2.3 Sistematización.....	13
3. Objetivos de la investigación.....	14
3.1 Objetivo general.....	14
3.2 Objetivos específicos:.....	14
4. Justificación y delimitación.....	15
4.1 Justificación.....	15
4.2 Delimitación de la investigación.....	16
4.3 Limitaciones.....	16
5. Marco de referencia de la investigación.....	17
5.1 Estado del arte.....	17
5.2 Marco Teórico.....	25
5.3 Marco legal.....	39
6. Diseño metodológico de la investigación.....	42
6.1 Paradigma.....	42
6.2 Método de investigación.....	42
6.3 Fases de la investigación.....	43
6.4 Cronograma.....	46
6.5 Recursos.....	48
6.6 Fuentes de información.....	48
6.7 Recolección de información.....	49
6.8 Población y muestra.....	50
6.9 Análisis de la información.....	50
7. Resultados.....	63
7.1 Resultado Encuesta de condiciones de salud.....	63
7.2 Resultado de la identificación de los Riesgos por medio de la GTC 45 Versión 2012..	73

7.3 Toma de medidas antropométricas.....	74
7.4 Aplicación método Check List OCRA .....	75
7.5 Aplicación método ROSA .....	79
7.6 Diseño del puesto de trabajo recomendado para ADCORE SAS .....	84
7.7 Medidas de intervención sugeridas para ADCORE SAS .....	87
8. Análisis Financiero.....	89
9. Conclusiones .....	90
10. Recomendaciones.....	93
11. Bibliográficas .....	94
12. Anexos .....	102
Anexo 1 Identificación de los Riesgos por medio de la GTC 45 2012.....	102
Anexo 2 informe inspecciones planeadas basadas en la NTC 4114.....	103
Anexo 3 medidas antropométricas en centímetros .....	104
Anexo 4 check list método OCRA ejecutivo de gestión de cobro.....	105
Anexo 5 check list método OCRA coordinadores .....	107
Anexo 6 check list método OCRA gerentes .....	109
Anexo 7 lista método ROSA ADCORE S.A.....	111

## Índice de tablas

Tabla 1. Descripción de la metodología.....	45
Tabla 2. Actividades del desarrollo del proyecto .....	46
Tabla 3. Relación de recuso humanos.....	48
Tabla 4. Relación de recursos físicos.....	48
Tabla 5. Relación de población y muestra .....	50
Tabla 6. Formato de encuesta fisiológica de los trabajadores home office ADCORE SAS51	
Tabla 7. Relación de aspectos a inspeccionar para home Office de los trabajadores de ADCORE S.A.....	52
Tabla 8. Formato informe inspecciones planeadas .....	53
Tabla 9. Escala de valores para calificación de condiciones subestándar.....	53
Tabla 10. Clasificación de Peligros GTC 45. ....	54
Tabla 11. Matriz de riesgos propuesta por la GTC 45 .....	54
Tabla 12. Descripción de toma de medidas antropométricas .....	55
Tabla 13. Evaluación automática de tareas repetitivas con checklist OCRA.....	57
Tabla 14. Puntuación de la Altura del Asiento .....	59
Tabla 15. Puntuación de la Profundidad del Asiento.....	59
Tabla 16. Puntuación de los Reposabrazos .....	59
Tabla 17. Puntuación del Respaldo.....	60
Tabla 18. Grupo A puntuación silla del método ROSA.....	60
Tabla 19. Puntuación de la Pantalla .....	60
Tabla 20. Puntuación del Teléfono .....	61
Tabla 21. Grupo B puntuación pantalla y teléfono del método ROSA.....	61
Tabla 22. Puntuación del Mouse.....	61
Tabla 23. Puntuación del Teclado.....	61
Tabla 24. Grupo C puntuación teclado y mouse del método ROSA .....	62
Tabla 25. Grupo D puntuación de la Pantalla y los Periféricos del método ROSA .....	62
Tabla 26. Puntuación final ROSA .....	62
Tabla 27. Nivel de actuación según la puntuación final obtenida .....	63
Tabla 28. Resultado encuesta condiciones de salud .....	63

Tabla 29. Análisis de medidas antropométricas .....	74
Tabla 30. Resultado mediciones Check List OCRA.....	75
Tabla 31. Nivel de actuación Método ROSA área administrativa ADCORE S.A .....	79
Tabla 32. Medición de ángulos persona área administrativa con muy alto grado de actuación.....	81
Tabla 33. Nivel de actuación Método ROSA área operativa ADCORE S.A.....	81
Tabla 34. Medición de ángulos persona área operativa con alto grado de actuación.....	82
Tabla 35. Medición de ángulos persona área operativa con extremo nivel de actuación. ...	84
Tabla 36. Propuesta costos de mejoras en puestos de trabajo ADCORE SAS .....	89

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Diagrama de Gantt del proyecto .....	47
Ilustración 2. Modelo para toma de medidas Antropométricas .....	55
Ilustración 3. Procedimiento de cálculo del OCRA Checklist .....	56
Ilustración 4. Pregunta 1 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS .....	64
Ilustración 5. Pregunta 2 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS .....	65
Ilustración 6. Pregunta 3 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS .....	66
Ilustración 7. Pregunta 4 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS .....	66
Ilustración 8. Pregunta 5 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS .....	67
Ilustración 9. Pregunta 6 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS .....	68
Ilustración 10. Pregunta 7 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS .....	68
Ilustración 11. Pregunta 8 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS .....	69
Ilustración 12. Pregunta 9 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS .....	70
Ilustración 13. Pregunta 10 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS .....	70
Ilustración 14. Pregunta 11 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS .....	71
Ilustración 15. Pregunta 12 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS .....	72
Ilustración 16. Pregunta 13 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS .....	72
Ilustración 17. Pregunta 14 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS .....	73
Ilustración 18. Resumen aplicación método OCRA para ADCORE SAS Ejecutivos de Gestión.....	76
Ilustración 19. Resumen aplicación método OCRA para ADCORE SAS Coordinadores.	77
Ilustración 20. Resumen aplicación método OCRA para ADCORE SAS Gerentes. ....	78
Ilustración 21. Grafica nivel de actuación Método ROSA área administrativa ADCORE S.A .....	79
Ilustración 22. Grafica nivel de actuación Método ROSA área operativa ADCORE S.A ..	81
Ilustración 23. Diseño puesto de trabajo vista lateral .....	85
Ilustración 24. Vista frontal puesto de trabajo.....	86
Ilustración 25. Vista de perspectiva superior derecha puesto de trabajo .....	86

## **Resumen**

Dados los acontecimientos recientes que vive el mundo y el aislamiento social obligatorio, las empresas han debido hacer cambios importantes en su forma de trabajo para así garantizar, en gran medida, la salud y bienestar de sus trabajadores.

Es así como dentro de la reinención del negocio, ADCORE SAS compañía dedicada al cobro de cartera ha decidido realizar trabajo home office, para continuar con su modelo de negocio sin afectar la salud de los trabajadores de tal manera que permita a los empleados continuar realizando sus tareas, haciéndose necesario el análisis de las condiciones sobre las cuales desarrollan el trabajo remoto, permitiendo prevenir y minimizar los riesgos a los que pueden ver expuestos.

En el presente documento se analizaron las condiciones de trabajo home office de la empresa de cobro de cartera, mediante el desarrollo de un enfoque investigativo mixto por medio del análisis cualitativo y cuantitativo de los datos antropométricos, entrevistas, e inspecciones correspondientes a las condiciones del puesto de trabajo y de los riesgos asociados a las actividades desempeñadas por los empleados en su jornada laboral; encontrando así que uno de los riesgos con mayor incidencia es el biomecánico, seguido por el riesgo psicosocial, proponiéndose alternativas de manejo para mejorar la calidad de vida de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo en el desarrollo de esta modalidad y que de igual manera pueda servir como referencia de cualquier empresa con similares características y necesidades.

Palabras clave: Teletrabajo, TIC'S, Riesgos Laborales, SST

## Introducción

De acuerdo con la (OMS 2020) En diciembre de 2019 un nuevo virus altamente contagioso denominado COVID-19 o SARS-CoV-2 fue identificado en la China, el cual se propaga por el contacto con personas que estén infectadas por el virus, principalmente a través de fluidos de nariz y boca y que afecta las vías respiratorias.

Es así como en febrero de 2020 fue catalogado como pandemia mundial y en marzo del mismo año fue detectado el primer caso en Colombia obligando a la Presidencia de la República a expedir, entre otros, el Decreto 417 Por el cual se declara un Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio Nacional y el Decreto 457 por el cual se ordena el aislamiento preventivo obligatorio para todas las personas habitantes de la República de Colombia.

Estas sanciones presidenciales obligaron a las empresas a reinventarse y adoptar nuevas modalidades como el trabajo Home Office donde los empleados hacen sus labores de manera remota apoyados en la tecnología y el internet.

Es importante establecer la diferencia del trabajo en casa “home office” y el teletrabajo, ya que no generan los mismos riesgos y peligros para el trabajador; *“reconociendo así que cuando se habla de home office es una labor temporal que se presenta en situaciones ocasionales, temporales y excepcionales utilizándose de manera transitoria para el desarrollo de actividades laborales en la cual no se cumplen los protocolos de seguridad en el trabajo para la protección del empleado”* (Min trabajo, 2020); entrando así a establecer que *“el teletrabajo es una*

*modalidad de trabajo a distancia, que permite realizar funciones desde un lugar diferente al domicilio de la organización, utilizando como soporte para el tratamiento de la información diferentes tecnologías informáticas” (ley 1221, 2008).*

De acuerdo con lo anterior, se hace indispensable realizar una revisión desde el punto de vista del trabajo Home Office; el presente documento de investigación fue desarrollado metodológicamente, desde una perspectiva del enfoque mixto partiendo de la investigación de los puestos, muestreo, recolección de datos, procedimientos análisis e interpretación de los mismos; permitiendo identificar factores de riesgo o condiciones de tipo laboral que pueden afectar a los trabajadores home office y proponer medidas de intervención para mitigarlos.

## **1. 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

## **2. Planteamiento del problema**

### **2.1 Descripción del problema**

De acuerdo con los acontecimientos que vive actualmente el mundo y el aislamiento preventivo obligatorio decretado por la Presidencia de la Republica de Colombia a causa del COVID-19 las empresas se han visto en la necesidad de cambiar la forma de realizar sus actividades de manera remota, intentando que los empleados no salgan de sus casas para tratar de garantizar su salud, es así como según un análisis realizado por la Federación Colombiana de Gestión Humana Acrip (2020) De momento y luego de casi cinco meses de mantener la modalidad de trabajo en casa, el 98,8% de las empresas en Colombia tienen a sus colaboradores en sus hogares.

Este mismo estudio reveló que el 76,4% de las empresas entrevistadas mantendría el trabajo máximo 3 días a la semana y pediría que fueran a la oficina solo dos días para temas de integración y bienestar laboral. (Dinero 2020)

De acuerdo con MERCER (2020) esta situación de aislamiento social obligatorio y las condiciones macroeconómicas desfavorables que esto conlleva, ha hecho que los ejecutivos vean esta pandemia como una oportunidad para redoblar la apuesta en nuevas formas de trabajo como las alianzas estratégicas (40%), el uso de más pools de talento variable (39%) y la inversión en automatización (34%).

Por consiguiente (Ballén, 2020) en su publicación El Teletrabajo con las medidas

del COVID-19 indica que gracias a la pandemia se han tomado algunas medidas de carácter temporal, de implementación inmediata y que podrían considerarse obligatorias para quienes han estado en contacto con pacientes diagnosticados con COVID-19, trabajadores que presenten síntomas sospechosos como problemas respiratorios o para los trabajadores que hayan llegado de un país con incidencia en COVID-19.

*Así mismo (Ballén 2020) manifiesta que “Otra de las disposiciones transitorias adoptadas por el Gobierno Nacional, consiste en analizar e implementar el teletrabajo en aquellas labores que se puedan ajustarse en su desarrollo y por su parte, aquellas que no son susceptibles de esta modalidad, el deber para flexibilizar las jornadas laborales y con ello evitar la conglomeración al máximo de personas en un mismo ambiente.”*

Conforme a lo expuesto anteriormente muchas empresas optaron por realizar trabajo home office; como es el caso de ADCORE SAS, una empresa dedicada al cobro de cartera adquirida a entidades financieras y que desde su creación siempre había realizado su labor de manera presencial en sus oficinas. Razón por la cual no se consideró necesario establecer un programa de seguridad y salud en el trabajo definido para el desarrollo de este tipo de trabajo remoto.

Ya que no se cuenta con una planeación del cambio para este nuevo sistema, los puestos de trabajo de los empleados se pueden ver afectados por actos y condiciones inseguras lo que puede ocasionar enfermedades laborales y accidentes de trabajo que estén afectando la integridad de los trabajadores.

## **2.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son las variables que debe considerar el modelo de Seguridad y Salud en

el trabajo para los trabajadores que se encuentran realizando home office en ADCORE SAS?

### 2.3 Sistematización

De acuerdo con Villegas (2020) por cuenta de la pandemia y el aislamiento necesario, se ha establecido un nuevo orden de vida y de trabajo que nos empujó a una acelerada transformación digital, ya que antes de esta situación en Colombia solo se ejercía trabajo en casa 3.5 días al mes y ahora esta modalidad está en el 100% de los días.

Así mismo Redacción de la Opinión (2020), basada en el estudio ‘Workquake: el nuevo orden laboral’ de Citrix Systems nos indica que el 57% de los trabajadores que realizan su labor desde casa percibió que su jornada laboral se aumentó y el 45% considera que es más productivo en este ambiente laboral; el mismo estudio revela que el 66% de los empleados cree que después de la pandemia la empresa en la que labora tendrá una cultura más digital y le gustaría continuar en esta modalidad de trabajo.

Por otro lado, de acuerdo con DINERO (2020) que analiza el estudio SPR-Marco, Hábitos de consumo poscovid-19 el 80% de los colombianos desea continuar con la modalidad de trabajo en casa en el futuro y más del 60% desea no tener que usar los sistemas masivos de transporte.

Vallejo y Orjuela 2020 indican que fruto de la adopción forzada del Home Office las cargas laborales aumentaron junto con el estrés y *“si se tiene en cuenta que no todos los trabajadores cuentan en su vivienda con las condiciones locativas y los recursos físicos y tecnológicos necesarios para realizar eficientemente su trabajo y en condiciones confortables, viéndose afectada su calidad de vida y bienestar laboral y afectando en muchos casos la dinámica familiar.”* (p.4)

### **3. Objetivos de la investigación**

#### **3.1 Objetivo general**

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. Hernández et al. (2010)

#### **3.2 Objetivos específicos:**

Describir las condiciones de Seguridad y Salud en los puestos de trabajo home office de ADCORE SAS para estimar cuales pueden generar mayor afectación.

Identificar factores de riesgo o condiciones de tipo laboral que pueden afectar a los trabajadores home office de ADCORE SAS para valorar cuales de ellas representan un mayor riesgo.

Proponer medidas de intervención para mitigar los riesgos identificados y así prevenir la aparición de accidentes de trabajo o enfermedades laborales.

## **4. Justificación y delimitación**

### **4.1 Justificación**

De acuerdo con el artículo “La vida en el nuevo orden laboral” de la Revista La Opinión (2020) basado en el estudio Workquake: El Nuevo Orden Laboral realizado por multinacional estadounidense Citrix en el que participaron empresas medianas y grandes de Colombia; se evalúa la nueva alternativa de trabajo en casa o home office originado por la pandemia COVID-19; En el cual se establece que el 57% de los encuestados dice que su jornada laboral es más larga en casa, lo que hace que se genere mayores riesgos por condiciones y actos inseguros que puedan estar afectando la salud de los trabajadores generando accidentes y enfermedades laborales.

Este proyecto permitirá identificar y establecer los principales aspectos en materia de seguridad y salud en el trabajo, a los que están expuestos los empleados de la empresa ADCORE S.A.S a partir del análisis de las condiciones al realizar trabajo home office enfocado en promover y regular esta alternativa de trabajo; proponiendo una mayor orientación en la prevención y minimización de los riesgos que se generan en el desarrollo de la actividad, permitiendo ser un modelo para empresas del mismo sector y así mismo ser adaptable a sectores diferentes.

Dentro de los factores de riesgo que menciona la (OIT 2019) en su publicación Seguridad y Salud en el centro del futuro del Trabajo, Aprovechar 100 años de experiencia, pueden evidenciar algunos de los riesgos a los que podrían estar expuestos los trabajadores Home office de ADCORE SAS; que deben ser identificados y analizados como: orientación, formación y supervisión insuficientes, procedimientos y comunicación ineficaces, Sistemas de gestión de la SST ineficaces e incapacidad para

organizar de manera adecuada a los trabajadores Home office, horas de trabajo largas o irregulares dificultad de los empleados para conciliar la vida laboral con la vida familiar.

Otro factor importante es que al tener una pobre regulación en este tipo de trabajo y al ser impulsado por temas coyunturales como la pandemia, ADCORE SAS no cuenta con la adecuada actualización de políticas, diagnóstico de las condiciones de trabajo, actualización de matriz legal y evaluación de los factores de riesgo asociados a Home office entre otros, que son necesarios dentro del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, los cuales deben ser tenidos en cuenta, de tal forma ser actualizados de manera urgente y prioritaria.

#### **4.2 Delimitación de la investigación**

Población objetivo para el seguimiento: se cuenta con los empleados de administrativos y operativos de ADCORE S.A.S; teniendo ambos las mismas posibilidades de desarrollar sus labores en la modalidad de home office, realizando la evaluación de los puestos de trabajo respectivamente en SST enfocados en condiciones ergonómicas y psicosociales.

#### **4.3 Limitaciones**

Dentro del desarrollo del proyecto pueden existir algunas limitaciones respecto al tiempo, permisos nacionales y regionales para el desplazamiento y disponibilidad de acceso a los lugares de trabajo (hogares) de los empleados de ADCORE SAS.

## **5. Marco de referencia de la investigación**

### **5.1 Estado del arte**

La calidad de vida de los colaboradores o trabajadores ha sido analizada desde diferentes perspectivas como la económica, sociológico o psicológica; sin embargo, actualmente se incluyen otro tipo de factores subjetivos como el bienestar físico, psicológico o social. Es así como el trabajo home office o trabajo en casa en comparación con el trabajo tradicional permite mejorar algunos de estos aspectos como la cantidad y calidad de ese tiempo en familia, no obstante se importante garantizar un balance entre el tiempo que efectivamente se dedica al trabajo y el dedicado a la familia, tratando de que estos no se mezclen; ya que el no delimitar los tiempos puede generar un desbalance de roles que disminuyen el bienestar físico y psicológico e incluso puede llegar a causar depresión, cansancio, cefaleas, problemas estomacales, insomnio, diversos trastornos cardiovasculares y altos niveles de irritabilidad.

Por consiguiente, la elaboración del estado del arte se centró en investigaciones que permitan visualizar y generar una representación de las condiciones en las que un trabajador puede estar expuesto al riesgo cuando se implementa este tipo de trabajo en casa, desde todos los puntos de vista en materia de SST.

Dado lo anterior Sierra, Escobar y Merlo (2014) en los estudios mencionados realizados en España, citan las ventajas y desventajas de ejecutar el trabajo en casa; basándose en que las personas que desempeñan labores desde su domicilio trabajan por más de 10 horas diarias he incluso el 37% de las personas encuestadas trabajo los domingos; determinando así que es de vital importancia crear un perfil del trabajador remoto que incluya la capacidad de auto control y auto regulación permitiendo un

manejo adecuado del tiempo y priorizando las tareas de manera apropiada para tratar de reducir la aparición de enfermedades laborales asociadas al estrés; Es importante resaltar que el home office dificulta la detección del estrés laboral ya que este debe ser abordado en el manejo del riesgo psicosocial asociado a la gestión organizacional.

Ahora bien en la investigación realizada por Quintero (2016) nos indica que al realizar un análisis de la calidad de vida de los trabajadores home office se deben abarcar diversos factores, se adopta un enfoque de tipo cualitativo y de corte exploratorio tomando como base la percepción en la calidad de vida los trabajadores que ejercen dicha modalidad encontrando una afectación negativa en la percepción de salario Vs funciones tareas y responsabilidades; aunque las funciones y responsabilidades son las mismas de los trabajadores que se desplazan hasta las instalaciones de la organización, la diferencia radica en la manera en la que se maneja y utiliza el tiempo ya que el realizar otras actividades de manera simultánea hace que se pueda tener una percepción de que el tiempo del que se dispone para realizar las tareas es menor. Una ventaja percibida por los teletrabajadores es la de un conveniente espacio de trabajo ya que al no tener que desplazarse a la oficina cuentan con más tiempo para sus actividades y espacios personales. Aunque a su vez este factor puede generar la percepción de aislamiento social por lo que se debe analizar el entorno del empleado.

Por medio de un enfoque de investigación cuantitativo y cualitativo Ardila (2015) en su propuesta presenta el análisis de diversas variables determinantes que juegan un papel importante cuando se quiere tomar la decisión de implementar la modalidad de teletrabajo y home office, encontrando que las diferencias más significativas entre el teletrabajo y trabajo en sitio, es la eficiencia del uso del tiempo

que se emplea para ejecutar las labores diarias con una mejora de hasta 2 horas para los teletrabajadores, la productividad también se ve incrementada en la primera hora del empleado.

Ocasionando así otro factor que presenta mejoras importantes es el ausentismo que se ve reducido notablemente; lo que genera una reducción de costos para la compañía. Algunos puntos que se deben reforzar en el teletrabajo son la eficiencia que se puede ver afectada por la inadecuada administración del tiempo o su falta de planeación y la divulgación de la información buscando una homogeneidad de esta.

Los autores Valero y Riaño ( 2020) se plantean la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) cuando se cuenta con la modalidad de teletrabajo lo que proporciona los elementos necesarios para el desarrollar esta investigación; realizando así el estudio en empresas que hacen parte del sector servicios en la ciudad de Bogotá, Colombia por medio un enfoque cualitativo interpretativo en el cual se realizaron entrevistas y encuestas para los trabajadores en casa o teletrabajadores y el personal encargado del SGSST. Encontrando así falencias en el plan de trabajo y de formación ya que se desarrollan de manera tradicional por medio de capacitaciones e inducciones presenciales perdiendo efectividad y eficacia en la alternativa de trabajo home office así mismo para las ocasiones en las que se requiere realizar un reporte de accidentes de trabajo e investigación de estos; ya que no se contaba con uno de los principales factores del teletrabajo que es el uso de sistemas de información sistemática.

Mediante la perspectiva de sostenibilidad empresarial a partir del uso del home office y su enfoque en la economía de un país en desarrollo como es el caso de Colombia, Contreras y Rozo (2015) establecen en su investigación una relación lineal y

directa entre la valor económico, social y ambiental en una sociedad que puede llegar a generar beneficios si se lleva a cabo la correcta adopción de la metodología del teletrabajo o home office, desde las condiciones organizacionales, especialmente en la adecuada gerencia de los recursos humanos. Encontrando como principal conclusión que la influencia tecnológica y los avances informáticos son considerados como fuerte atribución para lograr altos índices de productividad, desde de mejoras en los canales de comunicación, rapidez en información y soporte para la toma de decisiones que conllevan a mayor capacidad de adaptación de las organizaciones para la implementación de nuevas metodologías o en este caso home office; así mismo que la utilización de este genere una sostenibilidad organizacional no solo económica sino también desde el bienestar del trabajador.

Por otro lado, dado que en Colombia no es muy común encontrar empresas que manejen la figura de home office regulada mediante todos los parámetros de seguridad y salud en el trabajo, Pardo (2018) relaciona en su investigación mediante una perspectiva epistemológica jurídica una propuesta que articule la prevención, promoción y aplicación de la seguridad industrial a favor del del teletrabajador mediante un enfoque de desarrollo y libertad; encontrando que se debe analizar factores como la conexión a internet, ruido, temperatura entre otros; la elección del lugar debe realizarse en conjunto entre el empleado y el empleador y se deben establecer mecanismos de control y monitoreo, así como rutinas que permitan ayudar al empleado a mantener una actitud positiva y un trabajo organizado.

Dentro del análisis realizado por Silva (2017) en su proyecto de investigación del

modelo unificado de adopción del trabajo en casa para organizaciones colombianas, se establece que los empleados tienen una buena percepción del apoyo que recibirán de las organizaciones en el caso de adoptar el home office y entienden la importancia de su función al interior de la organización, aun cuando la tarea no se realice de manera presencial en la organización. Asimismo la percepción respecto al estrés y la ansiedad se entiende indicando que entre más experiencia se obtenga en el trabajo en casa menor será su exposición a estos factores de riesgo, siempre que se tenga acceso a los recursos como la información con facilidad, ya que si no se cuenta con este acceso los niveles de estrés pueden aumentar significativamente. Previo a la implementación del trabajo home office o del teletrabajo se deben evaluar las actitudes de los trabajadores frente a este y cuáles serían las áreas con mayor disponibilidad a su adopción intensificando la proactividad de los empleados.

Es así, que por medio de la investigación realizada por Fiesco y Moyano (2018) se evalúa los riesgos generados por la implementación del modelo de trabajo en casa en una entidad promotora de salud, mediante el desarrollo de un enfoque cualitativo; este estudio establece que algunos de los peligros o riesgos a los que, los trabajadores que desempeñan sus labores en home office, podrían verse expuestos y se relacionan con el sedentarismo o la poca actividad física y malos hábitos alimenticios ya que solo el 50% de los empleados encuestados respetan los horarios para sus comidas y el 40% presentan sobrepeso u obesidad y el 70% de los encuestados no realizó ninguna actividad física en las últimas dos semanas.

Estos hallazgos permiten una orientación necesaria en los planes de prevención y promoción de salud de los trabajadores enfocada en actividades físicas y programas de

nutrición y correcta alimentación, así como un perfilamiento del cargo orientado a personas con bajo riesgo cardiovascular.

Es así, como Rodríguez, Crespo y Olmedillas (2020) mediante la investigación realizada de los problemas físicos que genera el sedentarismo en el trabajo en casa a causa de la pandemia COVID- 19, cuyo objetivo se fundamenta en la prevención de enfermedades a causa de un estilo de vida sedentario y en la minimización de los riesgos que esto le puede generar a los trabajadores a los cuales les toco adoptar esta modalidad de trabajo en los estados Unidos; El estudio se centra en una población con rangos de edad entre los 45 a 65 años con mayor exposición a padecer enfermedades cardiacas graves, enfermedad pulmonar crónica, diabetes, obesidad y enfermedades hepática y renal crónicas.

En concordancia a lo anterior, en el estudio realizado por los médicos españoles Frach, Mayor, Pedragosa, Herrero, Ortin y Roche (2020), el cual se fundamenta en la evaluación de la enfermedad Tromboembolismo Pulmonar (TEP) por la prolongación de inactividad o sedentarismo por más de 8 horas diarias que se ven reflejadas por las nuevas formas de realizar el trabajo a causa de la pandemia COVID-19. El estudio demostró que los casos de TEP en España han aumentado debido al confinamiento ya que la inmovilidad prolongada en casa en conjunto a otros factores de riesgo (sobrepeso, antecedentes de enfermedad tromboembólica venosa y trombofilia) puede ocasionar a mayor incidencia el TEP; razón por la cual se hacen necesario llevar medidas de prevención para los teletrabajadores por medio de actividades físicas que les permita minimizar el riesgo de sufrir esta enfermedad.

Por otro lado, Azabache (2018) es su investigación de las condiciones mínimas

en seguridad y salud en el trabajo para los teletrabajadores realizada en el Perú, establece mediante una metodología cualitativa descriptiva el progreso de mecanismos que ayuden al teletrabajador mediante el cambio de un paradigma regido por la modalidad tradicional del trabajo in situ de las empresas; mediante el cual se evalúen los riesgos laborales a los que se exponen los empleados que realizan teletrabajo causados posturas inadecuadas o deficientes o incorrectas condiciones de iluminación o ventilación; así también por el aislamiento, soledad o falta de comunicación entre otros. Permitiendo de esta manera garantizar las condiciones en el ejercicio e implementación de esta modalidad. Es importante indicar inicialmente la naturaleza de la organización y peculiaridades de la tarea y del teletrabajo, en conjunto con las razones que sustentan el cambio del modelo tradicional que representa y posteriormente establecer condiciones de la seguridad y la salud en el trabajo en casa que deben ser garantizadas para que así nos trabajadores home office no se encuentren desprotegidos o descubiertos.

En el desarrollo del proyecto expuesto por Burgos, Cabal y Aguilar (2012) Basado en la incidencia de riesgos laborales en el trabajo home office, a partir de la ley 1562 de 2012 establecida en Colombia *“por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y otras disposiciones en materia de salud ocupacional”*, permite identificar qué accidentes de trabajo o enfermedades laborales se generan en esta modalidad, la investigación fue desarrollada bajo un enfoque cualitativo- descriptivo.

Así mismo mediante otra artículo expuesto por Herrero, Torres, Torres, Ramírez y Capdevila (2018) se establece un análisis de los riesgos laborales que se presentan por el desarrollo del home office como son los psicosociales ya que en ocasiones es difícil separar la vida en familia de la vida laboral, riesgos ergonómicos y el impacto

medioambiental que se genera por la contaminación en el uso de las TIC's ; Este estudio se basa en la normatividad del Marco Europeo (2002) sobre el teletrabajo para determinar si es necesario la adaptación de normas sobre seguridad e higiene en el trabajo en el caso del home office.

Planteando que Es necesario adoptar medidas legislativas para regular el control y cumplimiento en materia de seguridad y salud en el trabajo, permitiendo evaluar los procedimientos recomendados para la mitigación de riesgos laborales a los que se puedan ver expuestos los trabajadores al estar en home office que podrían llegar a ocasionar una enfermedad de tipo laboral. (Herrero et al., 2018).

Por medio del estudio realizado por Suarez ( 2017) en el artículo Bienestar subjetivo (Sb) y síndrome de burnout (BnS): análisis correlacional del sector educativo de los teletrabajadores, ejecutado en Estados Unidos en un instituto de educación estatal tuvo como objetivo documentar las variables asociadas con el bienestar y salud mental que pueden generar afectación positiva o negativa en el estado del trabajador, entre las cuales se encuentran: la flexibilidad sobre su propio horario, planificación y organización del trabajo; en conjunto con las habilidades motivacionales y emocionales de alto nivel asociadas con el gusto por el trabajo sin llegar a ser adictivo. Teniendo como relevancia la evaluación del síndrome de burnout (agotamiento emocional, físico y mental) que presentaban la población de estudio.

De tal forma Niño (2018) en su artículo *“home office como estrategia para la motivación y eficiencia organizacional”*, plantea desde un ángulo distinto la eficiencia y motivación organizacional de implementar el trabajo en casa. teniendo como objetivo de lograr un equilibrio entre lo laboral y lo personal, incrementando su calidad de vida he

impactado positivamente el desarrollo de sus funciones y tareas.

Este estudio se desarrolló Empresa de Tecnología de Lima- Perú, en el cual el 76% de los trabajadores encuestado manifestó que se generaba una mayor eficacia en el trabajo en casa ya que no tenían que desplazarse por largas horas para llegar a la empresa y que ese tiempo lo podían utilizar desarrollando otras actividades en conjunto con la minimización del estrés por la baja calidad en los sistemas de transporte. De acuerdo con lo anterior se generó la conclusión que mientras el empleado este motivado y tenga todas las condiciones necesarias en materia de seguridad en el ámbito laboral realizará un mejor esfuerzo y tendrá una excelente conducta al realizar su trabajo.

## **5.2 Marco Teórico**

Con la actual pandemia del COVID- 19 las empresas tratan de garantizar la salud de los empleados y sus familias sin ver tan afectados sus ingresos, por esto se genera un fuerte impulso de las organizaciones para la implementación del trabajo home office, es así como de acuerdo al estudio realizado por ACRIP NACIONAL 2020 el 98,8% de las empresas encuestadas están realizando trabajo remoto de alguna manera, es por eso que se hace necesario un análisis con el fin de analizar la viabilidad de dicha modalidad.

Es importante establecer la diferencia del trabajo en casa “home office” y el teletrabajo, ya que no generan los mismos peligros y riesgos para el trabajador; reconociendo así que cuando se habla de home office es una labor temporal que se presenta en situaciones ocasionales, temporales y excepcionales utilizándose de manera transitoria para el desarrollo de actividades laborales en la cual no se cumplen los protocolos de seguridad en el trabajo para la protección del empleado (Min trabajo, 2020); entrando así a establecer que el teletrabajo es una modalidad en la que el

trabajador realiza sus tareas a distancia, que permite realizar su actividad laboral desde un lugar diferente al domicilio de la organización, utilizando como soporte para el tratamiento de la información diferentes tecnologías informáticas (ley 1221, 2008); mediante la regulación del decreto 0884 de 2012 en Colombia “*por el cual se establecen las condiciones laborales especiales del teletrabajo*”, quedan varios vacíos en materia de Seguridad y salud en el trabajo que permitan llevar un seguimiento de acciones y actividades del teletrabajador mediante planes y programas de SST.

### **Factores internos y externos que intervienen en home office**

Dentro de la ejecución de las tareas del home office existen diversos factores que intervienen y que deben ser tenidos en cuenta al momento de su revisión, estos factores pueden ser clasificados en internos que son inherentes a la organización y externos que, como su nombre lo indica, son externos a la organización.

Para los factores internos se deben analizar los aspectos individuales y colectivos del personal, la tecnología disponible, procesos entre otros, por ejemplo, es importante desarrollar programas que permitan que el trabajador estar involucrado con la organización y que tenga presente que hace parte indispensable del negocio y que es tenido en cuenta en las decisiones internas.

Para los factores externos debe evaluarse el medio en el que se desarrollan las actividades de la organización, factores políticos, legislativos entre otros.

Los factores externos son muy importantes ya que pueden ser determinantes en el análisis de la conveniencia de implementar el trabajo home office. Daza (2018) divide estos factores externos en 4, **políticos** como las leyes y normativas establecidas por el gobierno y sus ministerios, **administrativos** como procesos infraestructura y plataformas

tecnológicas desarrolladas, **económicos** como inversionistas o apoyo de entidades financieras y **sociales** como características específicas de los trabajadores de acuerdo con su cultura idiosincrasia etc.

Tal vez el desafío más grande en el trabajo home office se asocia con los aspectos individuales y colectivos del personal ya que no solo se debe realizar la correcta sensibilización dentro de la organización, sino que además de debe garantizar el bienestar general de los trabajadores.

Dentro de los puntos a favor del trabajo en casa además de que ayudan a generar una sensación de bienestar y que presenta un incremento en la calidad de vida de los empleados, se encuentran la disminución en los tiempos que toma el desplazamiento al lugar de trabajo, que para algunos de los empleados de ADCORE SAS era de hasta 2 horas por trayecto diarias ya que la empresa se encuentra ubicada en la calle 100 en la ciudad de Bogotá y algunos de sus empleados viven en el municipio aledaño de Soacha por lo que este tipo de trabajo les ahorra 4 horas por día que pueden invertir en otras actividades como pasar tiempo de calidad en familia.

Aquije (2020) al respecto manifiesta que el trabajo Home Office no solo genera bienestar al empleado al reducir los tiempos de desplazamiento sino que adicionalmente genera bienestar a la sociedad ya que se reduce el tráfico vehicular e incluso se mejora el ambiente ya que se generan menos emisiones de carbono y la reducción de consumo energético de las oficinas, así mismo este tipo de trabajo ayuda a que los empleados aumenten su productividad lo que se traduce en ganancias para la compañía lo que redundará en mejores condiciones para los trabajadores.

Otro de los factores que mejora con esta modalidad de trabajo de acuerdo con

Daza (2018) es la percepción del empleado de una reducción de costos en transporte y mejoras en la alimentación y salud del empleado al consumir los alimentos preparados en el hogar.

El componente tecnológico también es de gran importancia ya que es esta herramienta la que permitirá que los trabajadores home office puedan realizar de manera adecuada sus funciones y que su trabajo sea fluido. Es importante que la organización analice sus capacidades tecnológicas y los requerimientos mínimos necesarios por parte del empleado.

Una de las ventajas que permitió a ADCORE SAS realizar esta modalidad de trabajo es que su principal aplicativo de gestión está ubicado en “la nube” lo que permite su conexión remota desde cualquier lugar que cuente con un computador y conexión a internet.

Por otro lado, su robusto sistema de comunicaciones permite que las llamadas que realizan los empleados para la gestión de cobro se realicen desde los servidores de la compañía lo que garantiza la seguridad de la información y la calidad de estas.

Otro factor importante en el trabajo en casa es la comunicación permanente que debe tener la empresa con sus empleados por lo que se hace indispensable la implementación de canales de comunicación que permitan que el empleado se sienta cercano a la organización.

Marcos (2011) resalta que, si bien la comunicación sigue teniendo un emisor, un receptor, un mensaje, un contexto, un código, un canal y una retroalimentación, los canales han cambiado y al igual que el receptor, y los dos tienen mayor protagonismo ya que ahora, lo que dices es tan importante como la herramienta a través de la cual se dice.

Dentro de los factores internos también es importante analizar aspectos de capacitación, inducción y reinducción, en este sentido Sierra, Escobar y Merlo (2014) indica que si este proceso se ve afectado o disminuido se pueden generar problemas relacionados con la falta de claridad en el rol a desempeñar y las tareas del mismo, esto puede hacer que el trabajador no conozca las expectativas que se tiene de su desempeño y de las metas, lo que aumentará la sensación de falta de control de las personas.

Esta falta de capacitación también conduce a una falta de retroalimentación oportuna sobre el desempeño, lo que a su vez aumenta la conciencia de las personas sobre la incertidumbre, lo que resulta en un control insuficiente sobre su trabajo.

Unos deficientes canales de comunicación con el personal que realiza trabajo en casa genera que el trabajador no se sienta incluido y que no pueda participar en el cambio, Sierra et al., 2014 indica que esta situación puede llegar a ser un factor de riesgo psicosocial, ya que el hecho de que todos los días no aparezca en la organización o no sea activo en la dinámica de la organización, no solo hace que el trabajador se sienta degradado, sino que aumenta la posibilidad de que no se le notifiquen los cambios dentro de la organización o que no se haga la adecuada concertación de las decisiones que lo puedan afectar.

### **Enfermedades asociadas al trabajo home office**

Debido a las condiciones del modelo, como parte del avance tecnológico de las empresas y fuente de generación de empleo de cierto modo “flexible” es importante considerar que riesgos laborales pueden enfrentar los trabajadores home office asociados al desarrollo de sus funciones.

Es importante establecer la conexión entre seguridad y salud que comprende la

condición física, psíquica y social del empleado independiente de la modalidad de su contrato, razón por la cual el empleador debe asegurarse del bienestar en materia de seguridad y salud en el trabajo respecto a la prevención de enfermedades. (Sabadell, 2015)

Dentro del desarrollo de las tareas asignadas al trabajador se pueden generar distintos factores por malos hábitos y condiciones de trabajo, riesgos biomecánicos, riesgos psicosociales que pueden enfermedades.

Dentro el desarrollo de la modalidad de trabajo home office y en consideración al Decreto 1477 de 2014 la “*tabla de enfermedades laborales*”, se hace referencia a la siguiente categorización:

### **Agentes psicosociales**

En lo que se ha denominado “la nueva normalidad” que se está viviendo Sierra (2020) indica que es necesario que las empresas empiecen a fortalecer la gestión del riesgo Psicosocial mediante el diseño de planes de acción específicos dirigidos a la prevención de los riesgos psicosociales emergentes, involucrando estas nuevas formas de trabajo y abogando por una mayor participación. El estilo de liderazgo promueve un estilo de vida saludable y toma acciones basadas en el impacto del estrés, enfermedades emocionales y afectivas relacionadas con la exposición, a través de sistemas de consejería y recuperación.

De acuerdo con lo expuesto por María de la cruz Rubio “Son producidos por factores organizacionales y factores individuales” como el individuo, su entorno social y laboral que interrelacionados entre sí pueden afectar el desempeño del trabajador; en este caso el trabajador ya sea por problemas emocionales o laborales ocasionan niveles de estrés que generen una baja competitividad a nivel laboral. Entre los cuales se puede relacionar tres grupos:

**Fatiga mental:** la cual se produce cuando hay una disfunción entre el trabajo y el descanso que puede ser ocasionado por el incumplimiento de horarios laborales entre el empleador y el trabajador.

**Estrés laboral:** uno de los más importantes en materia de home office ya que puede ser ocasionado negativamente de acuerdo con las condiciones de exposición al trabajo, debido al nivel de tensión de las labores y a los resultados esperados en un determinado tiempo ocasionando así una alteración (psicológica o física) en el estado del trabajador.

**Síndrome de Burnout:** el cual surge como consecuencia del estrés laboral crónico ocasionando así un desgaste emocional relacionado con la actividad laboral manifestado por el agotamiento físico, emocional y mental grave reduciendo la capacidad del trabajador ya sea por excesivas horas de trabajo, alta carga laboral., etc. (Rubio, 2013)

Alguna de las enfermedades relacionadas por los diferentes agentes Psicosociales que pueden ser consideradas dentro de la modalidad home office son: *“Trastornos psicóticos agudos y transitorios, Trastornos de adaptación, Trastorno mixto ansioso-depresivo Reacciones a estrés grave, Episodios depresivos, Enfermedades cerebrovasculares, Úlcera gástrica., entre otras”* (Decreto 1477, 2014).

### **Agentes ergonómicos**

Para poder establecer los agentes ergonómicos que intervienen en los riesgos biomecánicos que pueden ocasionar enfermedades para los trabajadores, es importante saber la definición de Ergonomía de la Organización Española de ergonomía (IEE 2020) *“Conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar.”*

De acuerdo con las condiciones del teletrabajo se va a hacer referencia a los riesgos relacionados a la carga de trabajo física haciendo referencia a los requerimientos físicos con los cuales el trabajador lleva a cabo su jornada laboral:

**Posturas:** condiciones y posición del lugar de trabajo según su ocupación o desarrollo de sus funciones; hablando así de posturas ergonómicas asociadas a las medidas correctas del puesto de trabajo con el objetivo de hacer de este sitio cómodo evitando la generación de accidentes de trabajo y enfermedades laborales relacionadas a continuación:

Trastornos en las articulaciones: Dolor articular, Tenosinovitis del estiloides radial, Síndrome de Túnel Carpiano, Síndrome cervicobraquial, entre otros (Decreto 1477, 2014).

La ergonomía es indispensable en el proceso de adaptación del de trabajo en casa, GRANDA 2020 al respecto cita a Luz Mercedes Sáenz, docente de la Facultad de Diseño Industrial de la UPB indicando que Los elementos, el espacio, las condiciones ambientales y la forma de hacer el trabajo o las actividades del día a día deben primero considerar a las personas, considerar sus capacidades y limitaciones, y contar con mobiliario y elementos de trabajo adecuados para realizar las tareas del hogar.

También manifiesta que cuando la postura corporal no es buena y los músculos no están en reposo, pueden aparecer lesiones, por lo que se recomienda tomar dos descansos de 10 minutos durante el tiempo de la jornada de trabajo y un descanso cada vez para realizar actividades saludables.

## **Diseño del puesto de trabajo y ergonomía en la modalidad de trabajo home office**

La ergonomía busca adaptar la actividad laboral desarrollada por el trabajador respecto a las condiciones de limitación y capacidad de acuerdo con esta modalidad de trabajo. Razón por la cual siempre se establece un equilibrio entre las condiciones óptimas del puesto de trabajo respecto a los estándares de salud y seguridad que ayuden en la prevención de enfermedades y accidentes laborales.

“Para diseñar espacios de trabajo se requiere considerar los siguientes estudios a fin de obtener resultados confiables. El estudio de puesto de trabajo comprende dos fases principales: análisis de tareas y experimentación. La primera tiene como objetivo recoger los datos y plantear el problema; lo que permite determinar las variables características con relación a variable-criterio. En la segunda fase se aplican los cambios y soluciones que deben llevarse a cabo teniendo en consideración el análisis de tareas” (Obregón, 2016).

De acuerdo con la Guía Técnica Promoción Salud Riesgos Laborales (2020) se tiene una relación directamente proporcional de los riesgos biomecánicos con el diseño del puesto o lugar de trabajo en el cual se analizan y evalúan las características principales que deben ser tenidas en cuenta en el desarrollo de las tareas del trabajador:

Primero ubicación del escritorio y computador: conforme a los estándares de salud y seguridad en los cuales se establece que la pantalla del computador debe ser frontal al trabajador, distancia óptima entre la pantalla y el ojo oscilando entre 35 y 60 cm; el teclado se debe ubicar sobre el escritorio con espacio suficiente que facilite apoyar los antebrazos cuando realice la digitación., entre otros.

Segundo silla: considerada una de las más importantes ya que influye en la postura del trabajador; considerándose que esta debe tener un tamaño de asiento y espaldar adecuado y que se ajuste al tamaño de la cadera, la cual debe ser cubierta en su totalidad y ofrezca apoyo para la espalda, es importante que la silla pueda ser regulada al tamaño o altura del trabajador de tal forma que los pies queden firmemente aposados en el piso, se debe realizar un mantenimiento preventivo y adecuado., entre otros.

Tercero: aspectos relacionados al manejo del cuerpo: es la relación de las posturas adecuadas respecto al puesto de trabajo y el manejo de tiempos de exposición en el ejercicio de sus labores estructurando pausas activas que le permitan realizar ejercicios de estiramiento, movimiento de las extremidades superiores e inferiores; mejorando así las condiciones de bienestar del trabajador.

### **Análisis de las medidas de intervención**

Así las cosas, es importante revisar cuales acciones o actividades deben ser realizadas por ADCORE SAS para así garantizar las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo de los funcionarios y minimizar o eliminar cualquier riesgo que se pueda presentar al realizar trabajo en home office.

### **Medidas de intervención generales**

De acuerdo con (Niño, 2020) dentro de las acciones del empleador se encuentran: Garantizar que todos los empleados están afiliados y al día en el pago de la Seguridad social de los empleados.

Reportar a la ARL el detalle de la información de los empleados que se encuentran desarrollando sus funciones desde casa que permita garantizar la cobertura y el amparo en

caso de presentarse un accidente de trabajo o ser diagnosticada una enfermedad laboral aun cuando la labor no se desarrolle en las instalaciones de ADCORE SAS.

Brindar información clara a los trabajadores sobre las condiciones de seguridad y salud que se deben adoptar en sus viviendas para realizar el trabajo de forma segura y saludable.

En la medida de lo posible, facilitar al trabajador los elementos de protección o EPP necesarios y de ergonomía que puedan adaptarse al lugar de trabajo, si la situación actual impide desarrollarlo, dar indicaciones claras de cómo puede mejorarse el lugar de trabajo en el hogar.

Adaptar y ajustar el SG SST, en especial la matriz de identificación de peligros y riesgos, el cronograma de actividades, la evaluación y valoración de los riesgos, el plan de capacitación, el procedimiento de gestión del cambio, el plan de trabajo anual y el plan de comunicaciones .

Ahora bien, también es importante que se realice una adecuada medición de la productividad de los empleados para valorar la efectividad del trabajo en casa para analizar la implementación de medidas de largo plazo como el teletrabajo.

### **Medidas de intervención de riesgo Psicosocial.**

Como se ha visto, el riesgo Psicosocial se ve acrecentado por la incertidumbre y el miedo al contagio por COVID-19, es por esto por lo que el factor psicosocial toma mucha fuerza y protagonismo en este tiempo de pandemia, de acuerdo con el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2020) se deben tener en cuenta:

Establecer los horarios en los que el trabajador debe estar realizando sus funciones y debe estar disponible y promover los horarios en los que el empleado no debe trabajar y

debe estar en momentos de esparcimiento y descanso, facilitar los canales de comunicación activa con los trabajadores para que el empleado pueda estar al día con la información que brinda la empresa y que además pueda realizar a diario el reporte de sus condiciones de salud, así como si se llegaran a presentar accidentes e incidentes de trabajo o si llega a presentar cualquier duda respecto de su labor, hacer partícipe al empleado de las decisiones que la empresa tome y concertar con él, siempre que se pueda, estas decisiones, garantizar una carga laboral adecuada para cada empleado reconociendo las limitaciones tecnológicas que puede tener cada uno.

Sierra (2020) También recomienda incluir en el análisis de intervención del riesgo psicosocial variables como la edad, el estado civil, si tiene hijos, cantidad de hijos y sus edades, cantidad de personas en el hogar, condiciones de la vivienda entre otras.

Otro factor importante que se debe revisar y que menciona Sierra (2020) son las condiciones de confinamiento prolongado que ese está viviendo, el aislamiento de los seres queridos, amigos y compañeros de trabajo, la saturación de información sobre el COVID-19, los altos índices de contagios y el temor a la pérdida de familiares y amigos, así como la incertidumbre de saber si se podrá continuar con el empleo, ya que estos aspectos pueden llegar a afectar de manera negativa la relación trabajo-familia y la salud física y mental de los trabajadores lo cual ya se nota en el incremento de los índices de incapacidades por enfermedad de origen psicosocial.

#### **Medidas de intervención de riesgo Biomecánico.**

Este es otro factor muy importante ya que al realizarse la labor en la casa y de manera repentina, ADCORE SAS no pudo garantizar las condiciones óptimas del puesto de trabajo y se hace necesaria una revisión exhaustiva para mitigar este riesgo, tomando como

guía las recomendaciones para realizar trabajo remoto en casa como medida de seguridad y salud frente al Coronavirus (COVID-19) de SEGUROS SURA (2020) se encuentran:

Garantizar la realización de pausas activas por parte de los empleados en todos los segmentos corporales y con especial cuidado en las manos, los ojos, oídos, cuello, espalda, y cintura, en lo posible, utilizar una silla que cuente con cinco patas, de altura ajustable para sentarte, ajustar la altura de la pantalla para que esta quede en línea recta con los ojos.

Tratar de posicionar la pantalla para que la visualización de los datos sea perpendicular a fuente de luz y revisar la altura y calidad de la superficie (mesa de trabajo) donde se realiza la actividad.

### **Medidas de intervención de riesgo Biológico**

Puesto que el COVID – 19 es un Riesgo Biológicos se debe enfatizar en los trabajadores la importancia de las medidas de prevención como:

Lavado de manos, técnicas de desinfección, cuidados de las vías respiratorias, concientizar de la importancia del distanciamiento social, enfatizar en el autocuidado minimizando al máximo el riesgo de exposición y socializar el proceso de respuesta ante sospecha de contagio.

### **Medidas de intervención de riesgo físico**

ARL SURA (2020) nos ayuda a comprender cuales medidas son importantes en el trabajo en casa a fin de mitigar los riesgos físicos así:

Cuidar la forma en la que se ilumina el lugar de trabajo, es decir que la luz ya sea natural o artificial, sea general y no dirigida a un punto específico, procurar que la ubicación del puesto de trabajo y la pantalla estén en paralelo con las ventanas o ventanales, evita fuentes de luz individuales cerca de la pantalla ya que estas pueden generar reflejos

que cansan los ojos, procurar que la habitación o lugar de trabajo cuente con ventilación (ventana) para mantener un ambiente fresco y una temperatura adecuada.

Por último, es importante considerar los niveles de ruido que este se puede acumular por sonidos de aparatos como impresoras en funcionamiento, equipos de refrigeración, ruido ambiental, voces ajenas o ruido de radio, que si bien no causan problemas de salud dificultan la concentración en el trabajo.

### **Medidas de intervención de riesgo químico**

Este es un riesgo que para el trabajo en casa puede considerarse de bajo impacto, sin embargo, es importante conocer muy bien las características de los elementos usados para la limpieza y la desinfección que se van a usar en el hogar y cuales no se deben mezclar ya que esto puede causar lesiones en mucosas, la piel y las vías respiratorias.

El gobierno de Aragón (2009) en su publicación Peligrosamente Juntos: Tóxicos en Casa imparte una guía para tener en cuenta en la mitigación del riesgo químico en el hogar así:

Se deben identificar los riesgos asociados al uso de productos químicos en el hogar, se deben catalogar las sustancias químicas peligrosas que son más comunes en el hogar y que son de venta libre es decir que se pueden conseguir y comprar en cualquier almacén, orientar la sustitución de las sustancias peligrosas por otras alternativas más seguras y gestionar adecuadamente y de manera responsable los residuos de los productos químicos que se producen en el hogar

### **Medidas de intervención de condiciones de seguridad**

Dentro de las recomendaciones para la mitigación de este riesgo Seguros SURA (2020) indica la importancia de capacitar a los empleados para evitar que en las viviendas

se utilicen extensiones que no cuenten con el polo a tierra ya que esto puede ocasionar corto circuito, no sobrecargar las tomas de corriente con múltiples conexiones, al terminar la jornada laboral se deben apagar los computadores y al desconectar de los toma corrientes todos los equipos eléctricos debe hacerse de manera adecuada, quitándolo de los tomacorrientes con un movimiento firme, sin halarlo desde el cable, conserva las zonas de paso o áreas de tránsito y circulación libres de cualquier objeto que les puedan ocasionar caídas, identificar las zonas del hogar que pueden tener pisos mojados, mantén el lugar de trabajo ordenado y limpio así como desinfectar regularmente todos los elementos que se utilicen como superficies de trabajo, escritorio, mouse, teclado, teléfono, pantalla, etc., entre otros.

### **5.3 Marco legal**

Colombia se ha caracterizado por establecer medidas en pro del bienestar de todos los nacionales, especialmente de la población trabajadora, es así como este país es miembro de la OIT desde 1919 y actualmente ostenta el título de presidentes del Comité Andino de Seguridad Social, Seguridad y Salud en el Trabajo para el periodo 2020 – 2021.

El Gobierno colombiano inicio su labor para mejorar las condiciones laborales en **1979** con la **Ley 9** proferida el 16 de julio de ese año en la que se dictan Medidas Sanitarias en materia de protección del medio ambiente, suministro de agua potable, alimentos, drogas, medicamentos, cosméticos y similares, defunciones, traslado de cadáveres, inhumación y exhumación, trasplante y control de especímenes, artículos de uso doméstico y sobre todo hace regulaciones en medida de salud ocupacional, saneamiento de edificaciones, vigilancia y control epidemiológico, desastres y derechos y deberes relativos a la salud y robusteció dicha ley con las disposiciones de la **Resolución 2400 de 1979** por

medio de la cual se estableció el reglamento general de Seguridad e Higiene Industrial, el **Decreto 614 de 1984** que ayuda a determinar las bases para la organización y administración de la salud ocupacional en el país y articula la constitución del Plan Nacional de Salud Ocupacional y la **Resolución 2013 de 1986** que reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial.

Ahora bien, Colombia no ha cesado sus esfuerzos por garantizar el bienestar y la salud de la población trabajadora por lo que ahora se denomina el Comité Paritario de seguridad y salud en el trabajo COPASST; lo que permite que mediante esta figura se puedan llevar a cabo programas para la prevención de riesgos de los trabajadores de ADCORE SAS que están en la modalidad de trabajo en casa.

Por consiguiente en el **Decreto 1072 de 2015** : Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo que incluye, entre otras cosas, la jornada laboral que para el caso del trabajo en casa debe estar completamente clara y delimitada, actividades recreativas, culturales o de capacitación dentro de la jornada de trabajo de los empleados que para el caso de ADCORE SAS están realizando trabajo en casa pero que esto no los condiciona ni limita, y toda la normatividad en materia de riesgos laborales, Contratación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de las empresas, y que incluye las responsabilidades de las ARL en materia de desarrollo de programas y acciones de prevención que para esta situación actual de Pandemia es fundamental.

la **Ley 1562 de 2012** Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional, presenta las directrices para seguridad y salud en el trabajo, además de métodos preventivos de las lesiones y

enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, que deben ser aplicadas para todos los trabajadores, incluidos los empleados de ADCORE SAS que actualmente prestan sus servicios en la modalidad de trabajo en casa.

Otro aporte importante del Ministerio de Trabajo de Colombia en medida de seguridad y salud en el trabajo es el **Decreto 1477 de 2014** Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales, lo que permite identificar de manera sencilla cuales de estas patologías podrían darse dentro del desarrollo del modelo de trabajo en casa; así mismo se puede establecer la priorización de riesgos que puedan generar el paso de estas enfermedades para su futura prevención.

Ahora bien, de acuerdo con lo establecido en la **Resolución 1111 de 2017** en la que el Ministerio de Trabajo reglamenta los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en el marco del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales para los empleadores y contratantes, y posteriormente la **Resolución 0312 de 2019** Por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST se establecen los lineamientos que se deben tener en cuenta en esta investigación y evaluación en materia de trabajo en casa y sus competencias.

La **Circular 0021 de 2020** que dicta las medidas de protección al empleo con ocasión de la fase de contención de COVID-19 y de la declaración de emergencia sanitaria y además establece los mecanismos de trabajo debido a la emergencia sanitaria donde el Ministerio de Trabajo prevé mecanismos como el trabajo en casa y aclara que esta modalidad de trabajo es diferente al Teletrabajo y no exige el lleno de los requisitos establecidos para este, además de catalogarlo como una alternativa viable y enmarcada en el

ordenamiento legal, en la actual emergencia sanitaria.

Por último, la **Circular 0041 de 2020** del 02 de junio que imparte lineamientos respecto al trabajo en casa en materia de relaciones laborales, jornadas de trabajo, Amortización de la vida laboral, familiar, personal y los riesgos laborales que se deben tener en cuenta en el análisis de los puestos de trabajo para los empleados de ADCORE SAS que realizan home office. En el desarrollo de la circular se establecen aspectos importantes de garantías laborales que pueden verse afectados por el desarrollo parcial de la modalidad; los cuales son un factor importante en el desarrollo de los objetivos propuestos del presente proyecto.

## **6. Diseño metodológico de la investigación**

### **6.1 Paradigma**

Esta investigación está enmarcada en el paradigma empírico – analítico que nos permitirá realizar la investigación básica para producir teorías y conocimiento y además realizar investigación aplicada para realizar la resolución del problema, que sea “empírica” denota que se recolectan y analizan los datos, además que sea “analítica” indica que se evalúa y mejora de manera constante. Hernández *et al.* (2014)

### **6.2 Método de investigación**

Esta investigación incluirá análisis de tipo cualitativo y cuantitativo, es decir que se enmarcara en el tipo de investigación mixta triangulada.

Este modelo se utiliza cuando se pretende confirmar resultados y hacer validaciones cruzadas entre los datos recolectados de tipo cualitativos y cuantitativos, aprovechando así

las ventajas de los dos métodos. Hernández *et al.* (2014)

Hernández *et al.* (2014) también indica que al integrar los dos métodos por medio de análisis de datos cualitativos como percepciones y sentimientos y cuantitativos como estadísticas o registros de medidas, se consigue un panorama más completo del evento que se desea analizar.

### **6.3 Fases de la investigación.**

El desarrollo del proyecto se llevó a cabo mediante III fases compuesta por actividades relacionadas entre sí, establecidas en función del objetivo general y los objetivos específicos planteados y descritos a continuación:

#### **Fase I (Diagnostico situacional de los puestos de trabajo home office)**

En esta fase se realizó el diagnóstico de las condiciones de home office en las que se encuentra el personal de ADCORE SAS:

1. Realización de visita técnica a las casas de los trabajadores para verificación de condiciones del puesto de trabajo.
2. Inspecciones de seguridad bajo los requisitos de la NTC 4114 y GTC 45 aplicados a home office
3. Realización de test de seguridad y salud en el trabajo para medición de condiciones de acuerdo con el home office
4. Entrevista a los trabajadores en relación con las condiciones de home office de acuerdo con los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo.

#### **Fase II (Evaluación y Análisis de condiciones de trabajo)**

La fase está dividida en dos etapas la evaluación de las condiciones de trabajo y los resultados en conjunto con el análisis de resultados:

En la evaluación de las condiciones de trabajo se relacionan

1. Evaluación de posturas ergonómicas método ROSA
2. Evaluación de movimientos repetitivos método OCRA
3. Evaluación de riesgos y peligros mediante matriz GTC 45

En los resultados y análisis de resultados de las condiciones de trabajo

1. valoración del método ROSA
2. valoración del método OCRA
3. valoración y jerarquización de los riesgos y peligros matriz GTC 45
4. Análisis y tabulación de las encuestas y las entrevistas
5. Análisis de resultados obtenidos para la formulación de alternativas de mejora

### **Fase III (propuesta de medidas de intervención para el home office)**

En esta fase se plantean las medidas de intervención y los controles que se deben tener en materia de seguridad y salud en el trabajo para el desarrollo de la modalidad home office:

Elaboración de la propuesta de medidas de intervención

1. Diseño de puesto de trabajo como alternativas de mejora
2. Formulación de controles y alternativas de mejora
3. Socialización de la propuesta a las partes interesadas de ADCORES S A

A continuación, se establece mediante la tabla 1 el desarrollo de la metodología propuesta relacionando las fases, el objetivo que abarca, el resultado o producto esperado, los datos de la información requerida y la herramienta utilizada para el cumplimiento de la fase y por consiguiente el objetivo.

**Tabla 1.** Descripción de la metodología

FASE	PROCESO/ ACTIVIDAD	RESULTADO/ PRODUCTO	DATOS E INFORMACIÓN REQUERIDA	HERRAMIENTA
I	<b>DIAGNOSTICO SITUACIONAL</b>		Área de trabajo en la cual realiza sus actividades de home office	Registros fotográficos del lugar de trabajo.
	<b>Logrando el objetivo</b>  Describir las condiciones de Seguridad y Salud en los puestos de trabajo home office de ADCORE SAS para estimar cuales pueden generar mayor afectación.	Identificación de las condiciones de trabajo home office de los empleados de ADCORE SAS	Observación de procesos y procedimientos del desarrollo de las funciones del empleado  Inspección de lugar de trabajo en relación con la NTC 4114 y la GTC 45	Cuestionarios y entrevistas.  Guías y textos relacionados a Home office  Normatividad de seguridad y salud en el trabajo vigente, relacionadas previamente
II	<b>EVALUACIÓN DE CONDICIONES DE TRABAJO</b>	(Identificación riesgos ocupacionales (físicas, químicas, biológicas, ergonómicas, psicosociales, mecánicas y ambientales) que puedan afectar las condiciones de los trabajadores en el desarrollo del home office	Recolección de datos en la fase I permitiendo identificar los factores de riesgo	Evaluaciones listas de chequeo de sitios de trabajo.  Análisis de escenarios de los trabajadores
	<b>Logrando el objetivo</b>  Identificar factores de riesgo o condiciones de tipo laboral que pueden afectar a los trabajadores home office de ADCORE SAS para valorar cuales de ellas representan un mayor riesgo.	Identificación de causas mediante la valoración y jerarquización de los peligros y los riesgos en la realización del home office	Identificación de peligros y riesgos mediante la matriz GTC 45  Valorización de la evaluación de los métodos ROSA y OCRA	Análisis de Cuestionarios y entrevistas.  Evaluación de condiciones ergonómicas mediante el método ROSA y OCRA utilizando la página web <a href="https://www.ergonautas.uv.es/">https://www.ergonautas.uv.es/</a> y Método OCRA checklist  Valorización de resultados de la Matriz GTC 45  Valorización de resultados de los Métodos ROSA y OCRA
	<b>RESULTADOS Y ANALISIS</b>			

## MEDIDAS DE INTERVENCIÓN PARA EL HOME OFFICE

<b>III</b>	<b>Logrando el objetivo</b>  Proponer medidas de intervención para mitigar los riesgos identificados y así prevenir la aparición de accidentes de trabajo o enfermedades laborales.	Elaboración de la propuesta de intervención para la mediante los resultados de la fase II, que permitan mejorar las condiciones de trabajo mediante el modelo de home office	En función de los resultados identificados en el análisis de la matriz GTC 45, método ROSA, test y cuestionarios bajo las condiciones de seguridad y salud en el trabajo	Registros de la fase I y la fase II
------------	---	--	--	-------------------------------------

Fuente. Autores

### 6.4 Cronograma

El cronograma se realiza mediante el programa de Project y tiene una duración de 111 días que establecidos desde el 21 de abril hasta el 30 de noviembre del año 2020

**Tabla 2.** Actividades del desarrollo del proyecto

	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
DIAGRAMA DE GANTT	➤ 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	111 días	mar 21/04/20	lun 30/11/20	
	➤ FASE I Diagnostico situacional de los puestos de trabajo home office	12 días	lun 4/05/20	mar 26/05/20	
	1.1 Aceptación del desarrollo de la propuesta por parte de la empresa ADCORE SAS	1 día	lun 4/05/20	mar 5/05/20	
	➤ 1.2 Visita técnica a las casas de los trabajadores para verificación de condiciones del puesto de trabajo	7 días	mar 12/05/20	mar 26/05/20	
	1.2.1 Inspecciones de seguridad bajo los requisitos de la NTC 4114 y GTC 45	7 días	mar 5/05/20	lun 18/05/20	3
	1.3 Plateamiento y Realización de test de seguridad y salud en el trabajo para medición de condiciones de acuerdo con el home office	7 días	mar 5/05/20	lun 18/05/20	3
	1.4 Entrevista a los trabajadores en relación con las condiciones de home office de acuerdo a los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo	7 días	mar 5/05/20	lun 18/05/20	3
	➤ FASE II Evaluación y análisis de las condiciones de trabajo de los puestos home office	42 días	lun 18/05/20	mié 12/08/20	
	➤ 2.1 Evaluación de las condiciones de trabajo	14 días	jue 11/06/20	vie 10/07/20	
	2.1.1 Evaluación de posturas ergonómicas método ROSA	7 días	lun 18/05/20	lun 1/06/20	5
	2.1.2 Evaluación de movimientos repetitivos método OCRA	7 días	lun 18/05/20	lun 1/06/20	5
	2.1.3 Evaluación de riesgos y peligros mediante matriz GTC 45	4 días	lun 18/05/20	mar 26/05/20	5;6;7
	➤ 2.2 Resultados y analisis de resultados de las condiciones de trabajo	12 días	sáb 18/07/20	mar 11/08/20	
	2.2.1 valoración del método ROSA	6 días	mar 2/06/20	jue 11/06/20	10
	2.2.2 valoración del método OCRA	6 días	mar 2/06/20	jue 11/06/20	11
	2.2.3 valoración y jerarquización de los riesgos y peligros matriz GTC 45	4 días	mié 27/05/20	mié 3/06/20	12
	2.2.4 Análisis y tabulación de las encuestas y las entrevistas	4 días	lun 18/05/20	mar 26/05/20	6;7
	2.2.5 Analisis de resultados obtenidos para la formulación de alternativas de mejora	3 días	vie 12/06/20	jue 18/06/20	14;15;16;17
	DIAGRAMA DE GANTT	➤ FASE III propuesta de medidas de intervención para el home office	41 días	mar 8/09/20	jue 26/11/20
➤ 3.1 Elaboración de la propuesta de medidas de intervención		26 días	mar 8/09/20	mar 27/10/20	18
3.1.1 Diseño de puesto de trabajo como alternativas de mejora		20 días	vie 19/06/20	jue 30/07/20	18
3.1.2 Formulación de controles y alternativas de mejora		5 días	jue 30/07/20	mar 11/08/20	21
3.2 Elaboracion del documento final		15 días	mar 11/08/20	mié 9/09/20	21;22
3.3 Socialización de la propuesta a las partes interesadas de ADCORES S A S		1 día	mié 9/09/20	jue 10/09/20	23
FIN DEL PROYECTO		1 día	jue 26/11/20	vie 27/11/20	19

Fuente. Autores

**Ilustración 1.** Diagrama de Gantt del proyecto



Fuente. Autores

## 6.5 Recursos

Para esta investigación se requerirán los siguientes recursos Humanos (tiempo) y Físicos:

**Tabla 3.** *Relación de recuso humanos*

<b>Función básica dentro del proyecto</b>	<b>Descripción del costo</b>	<b>Dedicación hora</b>	<b>Costo por hora</b>	<b>Costo total</b>
<b>Investigador</b>	Tiempo en la elaboración, ejecución y análisis de la investigación	284	\$ 13.020	\$ 3.697.680
<b>Gerentes</b>	Tiempo de entrevistas y toma de muestras	3	\$ 93.750	\$ 281.250
<b>Analista de información</b>	Tiempo de entrevistas y toma de muestras	2	\$ 9.375	\$ 18.750
<b>Analista de cobro virtual</b>	Tiempo de entrevistas y toma de muestras	1	\$ 9.896	\$ 9.896
<b>Coordinador</b>	Tiempo de entrevistas y toma de muestras	1	\$ 16.667	\$ 16.667
<b>Ejecutivo de gestión T1</b>	Tiempo de entrevistas y toma de muestras	4	\$ 7.995	\$ 31.979
<b>Ejecutivo de gestión Express</b>	Tiempo de entrevistas y toma de muestras	2	\$ 6.896	\$ 13.792
<b>Ejecutivo de gestión T2</b>	Tiempo de entrevistas y toma de muestras	4	\$ 7.620	\$ 30.479
<b>Ejecutivo de gestión Falabella</b>	Tiempo de entrevistas y toma de muestras	4	\$ 7.781	\$ 31.125
<b>Ejecutivo de gestión Citi</b>	Tiempo de entrevistas y toma de muestras	5	\$ 7.335	\$ 36.673
<b>Ejecutivo de gestión T3</b>	Tiempo de entrevistas y toma de muestras	4	\$ 6.984	\$ 27.938
<b>Total Recursos Humanos</b>		<b>314</b>	<b>\$ 187.318</b>	<b>\$ 4.196.228</b>

**Fuente.** Autores

**Tabla 4.** *Relación de recursos físicos*

<b>Descripción del recurso</b>	<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Total</b>
<b>Transporte</b>	Trasporte de los investigadores al lugar de trabajo (en casa) de cada individuo de la muestra	66	\$ 3.000	\$ 198.000
<b>Impresiones</b>	Impresión de formatos y encuestas a aplicar	120	\$ 100	\$ 12.000
<b>papelería</b>	Elementos de papelería para encuestas y registro de información	30	\$ 5.000	\$ 150.000
<b>Computadores</b>	PC portátil con las herramientas necesarias para la ejecución de la investigación.	2	\$ 2.300.000	\$0*
<b>Total Recursos Físicos</b>		<b>218</b>	<b>\$ 2.308.100</b>	<b>\$ 360.000</b>

\* No se agrega valor al presupuesto puesto que los investigadores ya cuentan con el recurso

**Fuente.** Autores

## 6.6 Fuentes de información

En esta investigación se emplearán fuentes de información Primarias y secundarias

así:

### **Fuentes primarias**

Inicialmente se realizará la revisión de los documentos originales del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de ADCORE SAS, posteriormente se realizará trabajo de campo y entrevistas que permitirán la recolección de datos y mediciones para poder realizar la identificación y valoración de riesgos de acuerdo con el Anexo 2 Norma GTC – 45.

Adicionalmente se usará el programa “Ergonautas” para realizar el análisis de los puestos de trabajo y evaluar la idoneidad de los puestos de trabajo del personal que realiza trabajo Home Office.

### **Fuentes secundarias**

Como fuentes de información secundaria se tendrán en cuenta los estudios referenciadas en este documento además de manuales, reportes científicos y otros documentos que puedan aportar valor a esta investigación.

## **6.7 Recolección de información**

Los datos necesarios para el análisis de las condiciones laborales de los trabajadores que realizan sus labores en modalidad Home Office de ADCORE SAS serán recolectados por medio reuniones y entrevistas con cada uno de los empleados, análisis, medición y evaluación de las condiciones de los puestos de trabajo que incluye registro grafico por medio de fotografías, estos datos se registraran, tabularan y registraran en la matriz GTC-45 y Ergonautas según corresponda.

## 6.8 Población y muestra

Esta investigación se realizará para todos los empleados que se encuentran en el tipo de trabajo Home Office de la empresa ADCORE SAS distribuidos en 2 grupos, el personal administrativo que cuenta con 7 empleados (4 mujeres y 3 hombres) y 23 empleados del área operativa (18 mujeres y 5 hombres) así:

**Tabla 5.** *Relación de población y muestra*

Cargo / profesión	área	No Empleados	Hombres	Mujeres
<b>Gerente</b>	Administrativa	3	1	2
<b>Analista de información</b>	Administrativa	2	1	1
<b>Analista de cobro virtual</b>	Administrativa	1	1	0
<b>Coordinador</b>	Administrativa	1	0	1
<b>Ejecutivo de gestión T1</b>	Operativa	4	1	3
<b>Ejecutivo de gestión Express</b>	Operativa	2	0	2
<b>Ejecutivo de gestión T2</b>	Operativa	4	1	3
<b>Ejecutivo de gestión Falabella</b>	Operativa	4	0	4
<b>Ejecutivo de gestión Citi</b>	Operativa	5	3	2
<b>Ejecutivo de gestión T3</b>	Operativa	4	0	4
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>8</b>	<b>22</b>

**Fuente.** Autores

La muestra objeto del estudio es el 100% de los empleados que actualmente se encuentran realizando sus funciones en la modalidad de trabajo en casa o Home office.

## 6.9 Análisis de la información

Para este análisis se realizó un consentimiento en el que los trabajadores autorizan a los investigadores a realizar las visitas de inspección, toma de fotografías, mediciones antropométricas y demás requeridas en este estudio, aclarando que los datos suministrados serán tratados de acuerdo con la ley de protección de datos y que los mismos serán usando única y exclusivamente para el análisis de las condiciones de salud y puestos de trabajo Home office de ADCORE SAS.

## Encuesta de condiciones de salud

Se construyó una encuesta que nos permitirá hacer un diagnóstico inicial de las condiciones de salud de los empleados en tareas home office.

**Tabla 6.** Formato de encuesta fisiológica de los trabajadores home office ADCORE SAS

	ENCUESTA FISIOLÓGICA DE LOS TRABAJADORES HOME OFFICE	Código:	SGSST-EF01
		versión:	1
		Fecha:	15/09/2020
Nombre:	Edad:		
área:	proyecto:	Fecha ingreso:	
		SI	NO
1. Considera que el espacio que tiene disponible usted y los miembros de su hogar para desarrollar sus labores es adecuado?			
2. En el desarrollo de sus tareas diarias usted permanece por más de dos horas seguidas en posición sentada?			
3. Considera que estaría mejor realizando sus labores desde la oficina de ADCORE?			
4. Considera que ha subido de peso considerablemente en los últimos 6 meses?			
5. Considera que se adapta con facilidad a los cambios y es autónomo?			
6. Considera que puede gestionar su tiempo y diferenciar el tiempo de trabajo del tiempo en familia?			
7. ¿En los últimos seis meses ha presentado dolor en sus extremidades superiores como cuello, hombro brazos o manos?			
8. En los últimos seis meses ha presentado dolor de espalda?			
9. considera que sus dolencias físicas en los últimos 6 meses pueden deberse a malas posturas en el desarrollo de sus labores?			
10. considera que cuenta con el mobiliario adecuado para el desarrollo de sus tareas en el ámbito laboral?			
11. en el desarrollo de sus tareas cuenta con todos los elementos a la mano o requiere de desplazamientos constantes?			
12. al realizar su trabajo usted realiza movimientos repetitivos con sus miembros superiores?			
13. Al finalizar su jornada de trabajo usted se siente cansado o con tensión muscular?			
14. Dentro de su jornada laboral usted realiza pausas activas?			
ELABORO	REVISOR	APROBO	
EQUIPO INVESTIGADOR EXTERNO	RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ALTA GERENCIA	

Fuente. Autores

## Inspección de seguridad en el área de trabajo por medio de la NTC 4114

Se realizará las inspecciones de seguridad de los puestos de trabajo por medio de la NTC 4114 adaptando la tabla del anexo A de acuerdo con las condiciones de trabajo home office establecidas así:

**Tabla 7.** Relación de aspectos a inspeccionar para home Office de los trabajadores de ADCORE S.A

<b>INSPECCIONES PLANEADAS ASPECTOS POR INSPECCIONAR</b>		
	Superficies de trabajo: pisos, tapetes, escaleras, etc.	Obstáculos Defectos Desniveles
<b>Instalaciones locativas</b>	Sistema de ventilación Aire acondicionado Calefacción	Estado Funcionamiento Mantenimiento Ubicación
<b>Instalaciones eléctricas</b>	Cableado, cordones, tomas, puestas a tierra, enchufes, conexiones, cajas de interruptores	Ubicación Protecciones Señalización Extintores
<b>Equipos para atención de emergencias</b>	Extintores, botiquín primeros auxilios	Instalación Cobertura Espacio Señalización Funcionamiento Codificación de colores Cumplimiento de normas.
<b>Factores de riesgo físicos</b>	Iluminación, ruido, temperatura, radiaciones	Niveles

**Fuente.** NTC 4114

Posteriormente se dispondrá a realizar las inspecciones teniendo en cuenta

1. Lista de verificación del estado de las condiciones de trabajo según lo establecido en la tabla 7.
2. Realización del informe teniendo en cuenta el formato de la tabla 8. Evaluando el grado de la acción correctiva mediante la tabla 9 determinando según:

El potencial de pérdidas: grave, seria, leve

La probabilidad de ocurrencia de las pérdidas: alta, moderada, baja

El costo del control: alto, medio, bajo

El grado probable de control: Importante entre 67% y 100% de control, moderado entre 34% y 66% de control, bajo entre 1% y 33% de control

### 3. Seguimiento de las acciones recomendadas

**Tabla 8.** Formato informe inspecciones planeadas

	<b>INSPECCIONES PLANEADAS INFORME</b>					<b>Código:</b> SGSST-EF02
						<b>versión:</b> 1
						<b>Fecha:</b> 15/09/2020
Fecha: _____ Responsable: _____						
No.	GRADO DE ACCIÓN	CONDICIÓN REPORTADA	ACCIÓN CORRECTIVA A SEGUIR	RESPONSABLE	FECHA ASIGNADA	OBSERVACIONES
REVISO: _____ REVISO: _____						

Fuente. Adaptado de la NTC

**Tabla 9.** Escala de valores para calificación de condiciones subestándar

Clase	Potencial de pérdidas de la condición o acto subestándar identificado	Grado de acción
A	Podría ocasionar la muerte, una incapacidad permanente o pérdida de alguna parte del cuerpo, o daños de considerable valor.	Inmediata
B	Podría ocasionar una lesión o enfermedad grave, con una incapacidad temporal, o daño a la propiedad menor al de la clase A	Pronta
C	Podría ocasionar lesiones menores incapacitantes, enfermedad leve o daños menores.	Posterior

Fuente. NTC 4114

# Identificación de los Riesgos por medio de la GTC 45 Versión 2012

Se realizará análisis de los Riesgos e identificación de peligros por medio de la tabla de peligros del anexo A y la matriz de riesgos del anexo B de la norma GTC – 45 así:

**Tabla 10. Clasificación de Peligros GTC 45.**

Descripción	Clasificación						
	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales*
Virus	Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	(de impacto, intermitente, continuo)	Polvos orgánicos e inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios).	Postura (prolongada mantenida, forzada, antigravitacional)	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo
Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)		Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor).	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)		Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo).	Movimiento repetitivo	Locativo (sistemas y medios de almacenamiento), superficies de trabajo (irregulares, deslizantes, con diferencia del nivel), condiciones de orden y aseo, (caídas de objeto)	Vendaval
Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)		Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc).	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)		Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona - tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización).		Accidentes de tránsito	Derrumbe
Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)		Material particulado	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público, etc.)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)
Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencia, microondas)					Trabajo en alturas	
Fluidos o excrementos						Espacios confinados	

\* Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa, se considerarán todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.

Fuente. GTC 45

**Tabla 11. Matriz de riesgos propuesta por la GTC 45**

Proceso	Zona / Lugar	Actividades	Tareas	Rutinario (Si o No)	Peligro		Efectos posibles	Controles existentes			Evaluación del riesgo					Valoración del riesgo	Criterios para establecer controles		Medidas Intervención								
					Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad (NDxNE)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de Consecuencia		Nivel de Riesgo (NR) e Intervención	Interpretación del NR	Aceptabilidad del riesgo	No Expuestos	Peor Consecuencia	Existencia Requisito Legal Especifico Asociado (Si o No)	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Controles Administrativo, Señalización, Advertencia	Equipos / elementos de Protección Personal
<b>Ejemplo 1</b>																											
Mantenimiento	Oficina de Contabilidad y Compras	Mantenimiento locativo de oficinas administrativas	Pintar Paredes	Si	Manejo inadecuado de herramientas manuales	Mecánico	Heridas, golpes	Ninguno	Inspecciones de herramientas	Ninguno	2	4	8	MEDIO	25	200	II	No	6	Cortadas, Contusiones	Si					Generar y aplicar de un análisis de trabajo seguro (ATS) previo a la ejecución de una tarea.	Dotar a los trabajadores de guantes para protección de acuerdo al estándar de protección establecido por la organización.
			Exposición a gases y vapores		Químico	Irritación de la vías respiratorias y mucosas	Ninguno	Ninguno	* Uso de tapabocas.	6	4	24	MUY ALTO	25	600	I	No	6	Afecciones Respiratorias	Si		Uso de pinturas a base de agua donde sea aplicable.	Uso de ventiladores portátiles.			Dotar a los trabajadores con respiradores con filtro de gases de acuerdo al agente al cual está expuesto.	

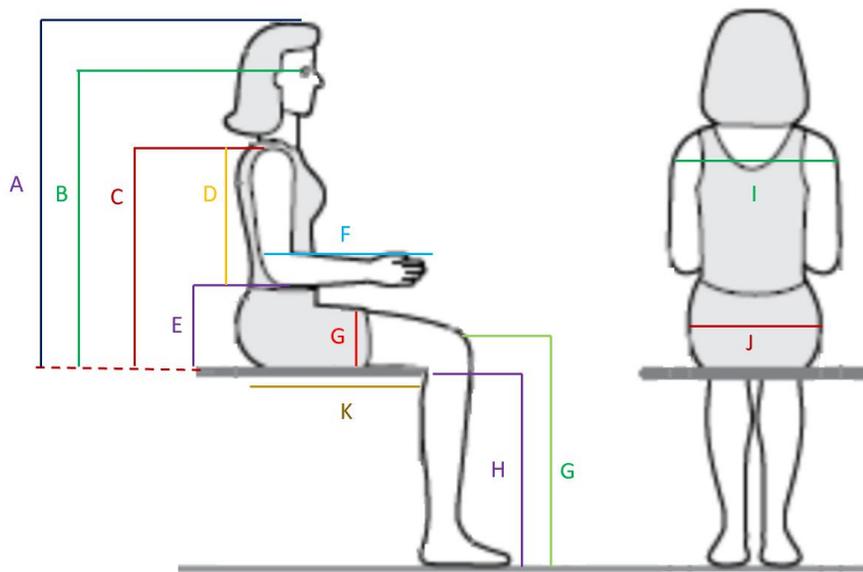
\*Ejemplo 1. Valoración de riesgos asociados a una organización que se dedica a la pintura de instalaciones locativas

Fuente. GTC 45

## Toma de medidas antropométricas

La toma de medidas Antropométricas será realizada por medio de una cinta métrica y los datos serán registrados en centímetros para calcular el percentil de acuerdo con la segmentación de la población con rangos con desviación de 3 Cm y usando la tabla que se describe a continuación:

**Ilustración 2.** Modelo para toma de medidas Antropométricas



**Fuente.** Autores

**Tabla 12.** Descripción de toma de medidas antropométricas

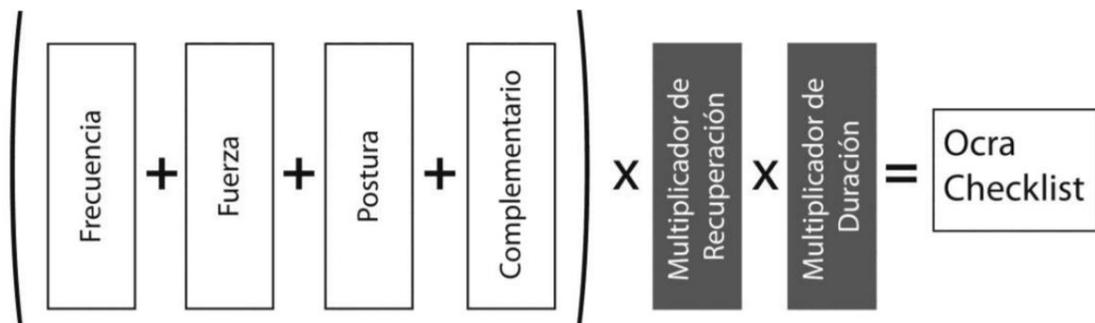
Ítem	Descripción	Medida en Cm
A	La altura sentado	
B	La altura de los ojos sentado	
C	La altura del hombro sentado	
D	La longitud del codo al hombro	
E	La longitud del asiento al codo	
F	La longitud codo a la punta de los dedos	
G	La altura de la rodilla (suelo – rodilla)	
H	La altura poplíteica (suelo - parte trasera de la rodilla)	
I	La envergadura de los hombros	
J	La envergadura de las caderas	
K	Longitud de la nalga a la rodilla	

**Fuente.** Autores

## Análisis de método OCRA

Para el análisis de tareas repetitivas OCRA se usará el diseño y Check List realizado por Colombini, D., Álvarez-Casado, E., Occhipinti, E., Hernández, A. & Sandoval, S. (2012). Quienes definen este método como “*el instrumento adecuado para obtener un primer mapa de riesgo representando el nivel de riesgo derivado de la presencia de trabajo repetitivo en una organización.*”

**Ilustración 3.** Procedimiento de cálculo del OCRA Checklist



**Fuente.** Método OCRA checklist (Colombini et al., 2020)

**Tabla 13. Evaluación automática de tareas repetitivas con checklist OCRA**

<p><b>PRESENCIA DE TAREA REPETITIVA</b> = el término no es sinónimo de presencia de riesgo. La evaluación debe realizarse cuando la tarea este organizada en ciclos, independientemente de su duración o cuando la tarea se caracteriza por la repetición de las mismas acciones.</p>				SI																																																															
				NO																																																															
En caso afirmativo, rellene lo siguiente:																																																																			
<b>A. RESUMEN DEL TIEMPO NETO DE TRABAJO REPETITIVO EN UNA JORNADA MEDIA REPRESENTATIVA</b>																																																																			
DURACIÓN DEL TURNO (min) OFICIAL	480	DURACIÓN DEL TURNO (min) EFECTIVO	480																																																																
TIEMPO DE TRABAJO NO REPETITIVO (Ej.: limpieza, abastecimiento, etc.) (min)	60																																																																		
Nº DE PAUSAS EFECTIVAS EN EL TURNO, CON DURACION IGUAL O SUPERIOR A 8 MINUTOS (EXCLUYENDO LA PAUSA PARA COMER) (considerada como recuperación)	2																																																																		
Nota:																																																																			
TIEMPO EFECTIVO TOTAL DE TODAS LAS PAUSAS (EXCLUYENDO LA PAUSA PARA COMER) en minutos	30																																																																		
TIEMPO EFECTIVO DE LA PAUSA PARA COMER SI ESTA INCLUIDA EN EL TURNO (PAGADA) en minutos																																																																			
SI EXISTE UNA PAUSA PARA COMER, DE POR LO MENOS 30 MINUTOS (FUERA DEL HORARIO LABORAL) U OTRAS INTERUPCIONES DE LA ACTIVIDAD (COMO TRANSLADARSE A OTRAS SEDES CON UNA DURACION DE MAS DE 30 MINUTOS), INDICAR EL NUMERO.	1																																																																		
<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REPETITIVO</b>																																																																			
¿Hay ciclos reales? Escribir el número de unidades / trabajadores / turnos	1640	¿Hay ciclos reales? Escribir el tiempo de ciclo observado (en segundos)	13,88	¿Hay ciclos reales? No hay un ciclo real pero se repiten siempre las mismas acciones: Escribir (en segundos), el tiempo de observación representativo.																																																															
¿Existe presencia de tiempos de recuperación dentro del ciclo? Señalar con una X en caso afirmativo		Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)		390,0																																																															
		Tiempo de ciclo neto calculado (segundos)		14,27	Minutos no justificados																																																														
		% de diferencia entre el tiempo de ciclo observado y el tiempo de ciclo establecido		3%	11																																																														
<b>B. BREVE DESCRIPCIÓN DEL TURNO DE TRABAJO Y LAS PAUSAS</b>																																																																			
<b>C. EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO Y PRIORIDADES EN LA INTERVENCIÓN DE MEJORAS (describa la extremidad más penosa o ambas si son simétricas)</b>																																																																			
Extremidad analizada	DX	IX	BILATERAL																																																																
			N. ACCIONES FRECUENCIA																																																																
<b>FRECUENCIA: acciones dinámicas</b>	Indicar el número de acciones técnicas observadas por separado para la extremidad izquierda y derecha	derecha	6	25,2	izquierda	0,0																																																													
	Si las acciones son muy rápidas y difíciles de contar (> 70 accl/min), marque una "X" en el recuadro, sin necesidad de contar las acciones técnicas.	derecha			izquierda																																																														
	¿SON POSIBLES BREVES INTERRUPCIONES? (el ritmo no es del todo impuesto por la máquina)		NO	SI																																																															
				X																																																															
			DERECHA		IZQUIERDA																																																														
			NO	SI	NO	SI																																																													
<b>FRECUENCIA: acciones estáticas</b>	¿Un objeto es mantenido en presa estática por una duración de al menos 5 seg.; ocupa 2/3 del tiempo del ciclo o del periodo de observación?. (Coloque una "X")			X																																																															
	¿Un objeto es mantenido en presa estática por una duración de al menos 5 seg. Ocupa 3/3 del tiempo ciclo del periodo de observación?. (Coloque una "X")																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>HOMBRO</th> <th>ODDO</th> <th>MUÑECA</th> <th colspan="4">MANO</th> </tr> <tr> <th>BRAZO EN ALTO</th> <th>FLEJO-EXTENSIÓN Y PRONO-SUPINACIÓN</th> <th>FLEJO-EXTENSIÓN Y DESVIACIONES RADIO-ULNAR</th> <th colspan="4">LA MANO SUJETA CON LOS DEDOS EN (PINZA, PRESA PALMAR O GANCHO)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>POSTURA FORZADA DE LA EXTREMIDAD SUP. DX</b></td> <td>MENOS TIEMPO PERO SIGNIFICATIVO</td> <td>APROX. 1/3 DEL TIEMPO</td> <td>APROX. LA MITAD DEL TIEMPO</td> <td>APROX. 2/3 DEL TIEMPO</td> <td colspan="2">CASI TODO EL TIEMPO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>La mano sujeta objetos o partes o instrumentos con los dedos en pincho, palmar o gancho (no en grip)</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>El brazo se mantiene casi a la altura del hombro o en otra postura extrema</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Desviaciones extremas de la muñeca en flexión y / desviación, radio / cubital</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>El codo realiza amplios movimientos de flexo-extensión o prono-supinación</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><b>ESTEREOTIPO</b></td> <td>tiempo del ciclo</td> <td>sup. 15 seg</td> <td></td> <td>entre 9 y 15 segundos</td> <td>X</td> <td>igual o inferior a 8 seg.</td> </tr> <tr> <td>repetición de las mismas acciones técnicas</td> <td></td> <td></td> <td>la mayoría de las veces (más de la mitad)</td> <td></td> <td>casi todo el tiempo</td> </tr> </tbody> </table>						HOMBRO	ODDO	MUÑECA	MANO				BRAZO EN ALTO	FLEJO-EXTENSIÓN Y PRONO-SUPINACIÓN	FLEJO-EXTENSIÓN Y DESVIACIONES RADIO-ULNAR	LA MANO SUJETA CON LOS DEDOS EN (PINZA, PRESA PALMAR O GANCHO)				<b>POSTURA FORZADA DE LA EXTREMIDAD SUP. DX</b>	MENOS TIEMPO PERO SIGNIFICATIVO	APROX. 1/3 DEL TIEMPO	APROX. LA MITAD DEL TIEMPO	APROX. 2/3 DEL TIEMPO	CASI TODO EL TIEMPO			La mano sujeta objetos o partes o instrumentos con los dedos en pincho, palmar o gancho (no en grip)			X				El brazo se mantiene casi a la altura del hombro o en otra postura extrema	X						Desviaciones extremas de la muñeca en flexión y / desviación, radio / cubital		X					El codo realiza amplios movimientos de flexo-extensión o prono-supinación						<b>ESTEREOTIPO</b>	tiempo del ciclo	sup. 15 seg		entre 9 y 15 segundos	X	igual o inferior a 8 seg.	repetición de las mismas acciones técnicas			la mayoría de las veces (más de la mitad)		casi todo el tiempo
HOMBRO	ODDO	MUÑECA	MANO																																																																
BRAZO EN ALTO	FLEJO-EXTENSIÓN Y PRONO-SUPINACIÓN	FLEJO-EXTENSIÓN Y DESVIACIONES RADIO-ULNAR	LA MANO SUJETA CON LOS DEDOS EN (PINZA, PRESA PALMAR O GANCHO)																																																																
<b>POSTURA FORZADA DE LA EXTREMIDAD SUP. DX</b>	MENOS TIEMPO PERO SIGNIFICATIVO	APROX. 1/3 DEL TIEMPO	APROX. LA MITAD DEL TIEMPO	APROX. 2/3 DEL TIEMPO	CASI TODO EL TIEMPO																																																														
	La mano sujeta objetos o partes o instrumentos con los dedos en pincho, palmar o gancho (no en grip)			X																																																															
	El brazo se mantiene casi a la altura del hombro o en otra postura extrema	X																																																																	
	Desviaciones extremas de la muñeca en flexión y / desviación, radio / cubital		X																																																																
	El codo realiza amplios movimientos de flexo-extensión o prono-supinación																																																																		
<b>ESTEREOTIPO</b>	tiempo del ciclo	sup. 15 seg		entre 9 y 15 segundos	X	igual o inferior a 8 seg.																																																													
	repetición de las mismas acciones técnicas			la mayoría de las veces (más de la mitad)		casi todo el tiempo																																																													
NOTA																																																																			
					DX																																																														
					4,0																																																														
					2,0																																																														
					3,0																																																														
					0,0																																																														
					1,5																																																														
					0,0																																																														
					5,5	P. POSTURA DE																																																													

Fuente. Método OCRA checklist (Colombini et al., 2020)

## **Análisis de método ROSA**

Para el análisis de las cargas ergonómicas se utilizará el método ROSA (Rapid Office Strain Assessment) este consiste en evaluar el nivel de los riesgos ocasionados por las malas posturas asociadas a los puestos de trabajo en oficinas, que ocasionan trastornos musculoesqueléticos (TMEs); permitiendo el análisis conjunto de las extremidades superiores, el cuello y la espalda. (Diego- Mas, 2015)

Para el desarrollo del método se realiza la siguiente metodología evaluando cuatro grupos categorizados como grupo A (puntuación silla), grupo B (puntuación pantalla y teléfono), grupo C (puntuación teclado y mouse) grupo D (puntuación pantalla y periféricos) descritos a continuación:

1. Se debe observar las condiciones del puesto de trabajo de acuerdo con la toma de medidas antropométricas establecidas en la Ilustración 2 y tabla 12 respectivamente.
2. Se evalúa el grupo A (puntuación de la silla) en la tabla 18, previamente teniendo los puntos de la altura del asiento tabla 14, la profundidad del asiento tabla 15, los reposabrazos tabla 16 y el respaldo tabla 17.
3. Se evalúa el grupo B (puntuación pantalla y teléfono) en la tabla 21 previamente teniendo los puntos de la pantalla tabla 19 y los del teléfono tabla 20.
4. Se evalúa el grupo C (puntuación teclado y mouse) en la tabla 24, previamente teniendo los puntos del mouse tabla 22 y los del teclado tabla 23.
5. Se evalúa el grupo D (puntuación pantalla y periféricos) en la tabla 25

Para el desarrollo de los grupos se utilizará las siguientes tablas:

**Tabla 14.** *Puntuación de la Altura del Asiento*

condición	puntuación
Rodillas flectadas 90° aproximadamente	1
Asiento muy bajo. Ángulo de la rodilla < 90°	2
Asiento muy alto. Ángulo de la rodilla > 90°	2
Sin contacto de los pies con el suelo	3

\* La puntuación obtenida se incrementará 1 punto respectivamente: si hay Espacio insuficiente para las piernas bajo la mesa o si la altura del asiento no es regulable.

**Fuente.** Adaptado de (Diego- Mas, 2015)

**Tabla 15.** *Puntuación de la Profundidad del Asiento*

condición	puntuación
Aproximadamente 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas.	1
Asiento muy largo. Menos de 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas.	2
Asiento muy corto. Más de 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas.	2

\* La puntuación obtenida se incrementará 1 punto si la profundidad del asiento no es regulable.

**Fuente.** Adaptado de (Diego- Mas, 2015)

**Tabla 16.** *Puntuación de los Reposabrazos*

condición	puntuación
Codos bien apoyados en línea con los hombros (los hombros están relajados)	1
Reposabrazos demasiado altos (los hombros están encogidos)	2
Reposabrazos demasiado bajos (los codos no apoyan sobre ellos)	2

\* La puntuación obtenida se incrementará 1 punto respectivamente si: los reposabrazos están demasiado separados, La superficie del reposabrazos es dura o está dañada y/o los reposabrazos no son ajustables.

**Fuente.** Adaptado de (Diego- Mas, 2015)

**Tabla 17. Puntuación del Respaldo**

condición	puntuación
Respaldo reclinado entre 95 y 110° y apoyo lumbar adecuado.	1
Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar no situado en la parte baja de la espalda	2
Respaldo reclinado menos de 95° o más de 110°	2
Sin respaldo o respaldo no utilizado para apoyar la espalda.	2

\* La puntuación obtenida se incrementará 1 punto respectivamente si: la superficie de trabajo es demasiado alta ocasionando que los hombros están encogidos. y/o el respaldo de la silla no es ajustable.

**Fuente.** Adaptado de (Diego- Mas, 2015)

**Tabla 18. Grupo A puntuación silla del método ROSA.**

GRUPO A	Altura del Asiento + Profundidad del Asiento								
	2	3	4	5	6	7	8	9	
Reposabrazos + respaldo	2	2	2	3	4	5	6	7	8
	3	2	2	3	4	5	6	7	8
	4	3	3	3	4	5	6	7	8
	5	4	4	4	4	5	6	7	8
	6	5	5	5	5	6	7	8	9
	7	5	5	5	5	6	7	8	9
	8	7	7	7	8	8	9	9	9

\* La puntuación obtenida se le sumará la puntuación correspondiente al tiempo de uso de la silla así: Menos de 1 hora en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos (-1), Entre 1 y 4 horas en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida (0), Más de 4 horas o más de 1 hora ininterrumpida (+1)

**Fuente.** Adaptado de (Diego- Mas, 2015)

**Tabla 19. Puntuación de la Pantalla**

condición	puntuación
Pantalla entre 45 y 75 cm de distancia de los ojos y borde superior a la altura de los ojos.	1
Pantalla muy baja. 30° por debajo del nivel de los ojos.	2
Pantalla demasiado alta. Provoca extensión de cuello.	3

\* La puntuación obtenida se incrementará 1 punto respectivamente si: pantalla desviada lateralmente es necesario girar el cuello; es necesario manejar documentos y no existe un atril o soporte para ellos; Brillos o reflejos en la pantalla; Pantalla muy lejos a más de 75 cm de distancia o fuera del alcance del brazo.

**Fuente.** Adaptado de (Diego- Mas, 2015)

**Tabla 20. Puntuación del Teléfono**

condición	puntuación
Se usan cascos auriculares o se usa el teléfono con una mano y el cuello en posición neutral. El teléfono está cerca (30 cm. o menos).	1
El teléfono está lejos a más de 30 cm.	2

\* La puntuación obtenida se incrementará 1 punto respectivamente si: El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro; El teléfono no tiene función manos libres

**Fuente.** Adaptado de (Diego- Mas, 2015)

**Tabla 21. Grupo B puntuación pantalla y teléfono del método ROSA.**

GRUPO B	Puntuación de la Pantalla								
	0	1	2	3	4	5	6	7	
Puntuación del Teléfono	0	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	2	3	4	5	6
	2	1	2	2	3	3	4	6	7
	3	2	2	3	3	4	5	6	8
	4	3	3	4	4	5	6	7	8
	5	4	4	5	5	6	7	8	9
	6	5	5	6	7	8	8	9	9

**Fuente.** Adaptado de (Diego- Mas, 2015)

**Tabla 22. Puntuación del Mouse**

condición	puntuación
El mouse está alineado con el hombro.	1
El mouse no está alineado con el hombro o está lejos del cuerpo.	2

\* La puntuación obtenida se incrementará 1 punto respectivamente si: Mouse muy pequeño y se requiere agarrarlo con la mano en pinza; reposa manos duro o existen puntos de presión en la mano al usar el mouse; El mouse y teclado están a diferentes alturas (+2)

**Fuente.** Adaptado de (Diego- Mas, 2015)

**Tabla 23. Puntuación del Teclado**

condición	puntuación
Las muñecas están rectas y los hombros relajados.	1
Las muñecas están extendidas más de 15°.	2

\* La puntuación obtenida se incrementará 1 punto respectivamente si: Las muñecas están desviadas lateralmente hacia dentro o hacia afuera; El teclado está demasiado alto y los hombros están encogidos; Se deben alcanzar objetos alejados o por encima del nivel de la cabeza; El teclado o la plataforma sobre la que reposa no son ajustables.

**Fuente.** Adaptado de (Diego- Mas, 2015)

**Tabla 24.** Grupo C puntuación teclado y mouse del método ROSA

GRUPO C		Puntuación del Teclado							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Puntuación del Mouse	0	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	3	4	5	6	7
	2	1	2	2	3	4	5	6	7
	3	2	3	3	3	5	6	7	8
	4	3	4	4	5	5	6	7	8
	5	4	5	5	6	6	7	8	9
	6	5	6	6	7	7	8	8	9
	7	6	7	7	8	8	9	9	9

Fuente. Adaptado de (Diego- Mas, 2015)

**Tabla 25.** Grupo D puntuación de la Pantalla y los Periféricos del método ROSA

GRUPO D		GRUPO C								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
GRUPO B	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Fuente. Adaptado de (Diego- Mas, 2015)

6. Para obtener el nivel de actuación de acuerdo con el resultado de la puntuación final y utilizando la tabla 26.

**Tabla 26.** Puntuación final ROSA

FINAL		Puntuación Pantalla y Periféricos									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntuación Silla	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10

<b>9</b>	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
<b>10</b>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

**Fuente.** Adaptado de (Diego- Mas, 2015)

**Tabla 27.** Nivel de actuación según la puntuación final obtenida

<b>Puntuación</b>	<b>Nivel</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Actuación</b>
<b>1</b>	<b>0</b>	Inapreciable	No es necesaria actuación
<b>2-3-4</b>	<b>1</b>	Mejorable	Pueden mejorarse algunos elementos del puesto
<b>5</b>	<b>2</b>	Alto	Es necesaria la actuación
<b>6-7-8</b>	<b>3</b>	Muy Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes
<b>9-10</b>	<b>4</b>	Extremo	Es necesaria la actuación urgentemente

**Fuente.** Adaptado de (Diego- Mas, 2015)

## 7. Resultados

### 7.1 Resultado Encuesta de condiciones de salud

Una vez aplicada la encuesta de la percepción de los empleados de ADCORE SAS que actualmente realizan sus labores en la modalidad de trabajo en casa de las condiciones de salud se encontraron los siguientes resultados:

**Tabla 28.** Resultado encuesta condiciones de salud

<b>Pregunta</b>	<b>Administrativos</b>		<b>Operaciones</b>	
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>1.</b> Considera que el espacio que tiene disponible usted y los miembros de su hogar para desarrollar sus labores es adecuado?	100%	0%	100%	0%
<b>2.</b> En el desarrollo de sus tareas diarias usted permanece por más de dos horas seguidas en posición sentada?	86%	14%	74%	26%
<b>3.</b> Considera que estaría mejor realizando sus labores desde la oficina de ADCORE SAS?	29%	71%	17%	83%
<b>4.</b> Considera que ha subido de peso considerablemente en los últimos 6 meses?	29%	71%	30%	70%
<b>5.</b> Considera que se adapta con facilidad a los cambios y es autónomo?	100%	0%	100%	0%
<b>6.</b> Considera que puede gestionar su tiempo y diferenciar el tiempo de trabajo del tiempo en familia?	86%	14%	100%	0%
<b>7.</b> ¿En los últimos seis meses ha presentado dolor en sus extremidades superiores como cuello, hombro brazos o manos?	14%	86%	13%	87%

8. En los últimos seis meses ha presentado dolor de espalda?	29%	71%	13%	87%
9. considera que sus dolencias físicas en los últimos 6 meses pueden deberse a malas posturas en el desarrollo de sus labores?	14%	86%	9%	91%
10. considera que cuenta con el mobiliario adecuado para el desarrollo de sus tareas en el ámbito laboral?	100%	0%	83%	17%
11. en el desarrollo de sus tareas cuenta con todos los elementos a la mano o requiere de desplazamientos constantes?	86%	14%	78%	22%
12. al realizar su trabajo usted realiza movimientos repetitivos con sus miembros superiores?	86%	14%	83%	17%
13. Al finalizar su jornada de trabajo usted se siente cansado o con tensión muscular?	43%	57%	13%	87%
14. Dentro de su jornada laboral usted realiza pausas activas?	43%	57%	87%	13%

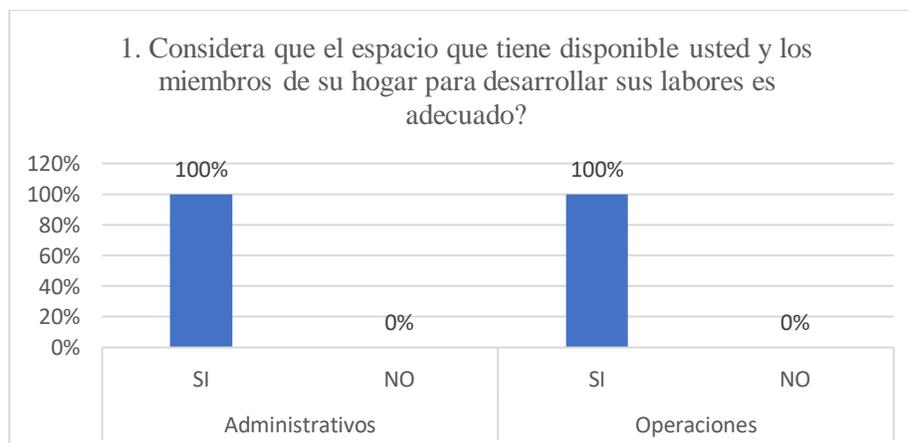
**Fuente.** Autores

### **Análisis de la encuesta**

Pregunta 1. ¿Considera que el espacio que tiene disponible usted y los miembros de su hogar para desarrollar sus labores es adecuado?

Para esta pregunta el resultado ha sido unánime entre todos los empleados de ADCORE SAS es decir que todos consideran que cuentan con el espacio necesario no solo para ellos sino también para las personas de su núcleo familiar, esto indica que el personal puede contar con un lugar destinado específicamente para realizar sus funciones en la modalidad de trabajo en casa.

**Ilustración 4.** Pregunta 1 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS

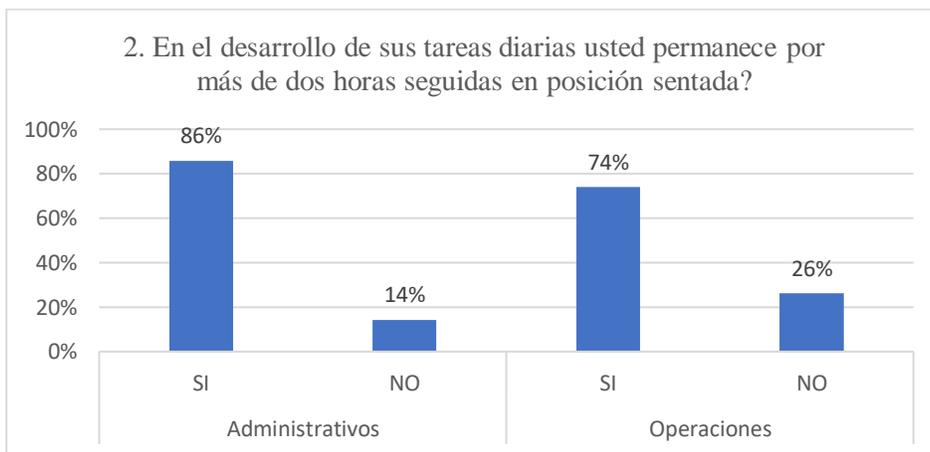


**Fuente.** Autores

Pregunta 2. ¿En el desarrollo de sus tareas diarias usted permanece por más de dos horas seguidas en posición sentada?

Esta pregunta permite identificar con qué frecuencia se requiere hacer pausas activas o tener un descanso para interrumpir la postura sentada e incluso evitar de cierta forma el sedentarismo entre los empleados, por lo que es importante abordar la posibilidad de realizar pausas activas que involucren todo el cuerpo.

**Ilustración 5.** Pregunta 2 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS



**Fuente.** Autores

Pregunta 3. ¿Considera que estaría mejor realizando sus labores desde la oficina de ADCORE SAS?

Esta pregunta pretende identificar que tan a gusto están los empleados de ADCORE SAS con las labores en casa encontrando que el 80% consideran que se encuentran mejor al realizar el trabajo desde sus hogares, sin embargo, ya que 6 empleados se sentirían mejor en las instalaciones, sería conveniente analizar la viabilidad de flexibilizar la modalidad de trabajo para que algunos empleados (con todas las medidas de Bioseguridad) puedan realizar sus labores en la empresa.

**Ilustración 6.** *Pregunta 3 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS*

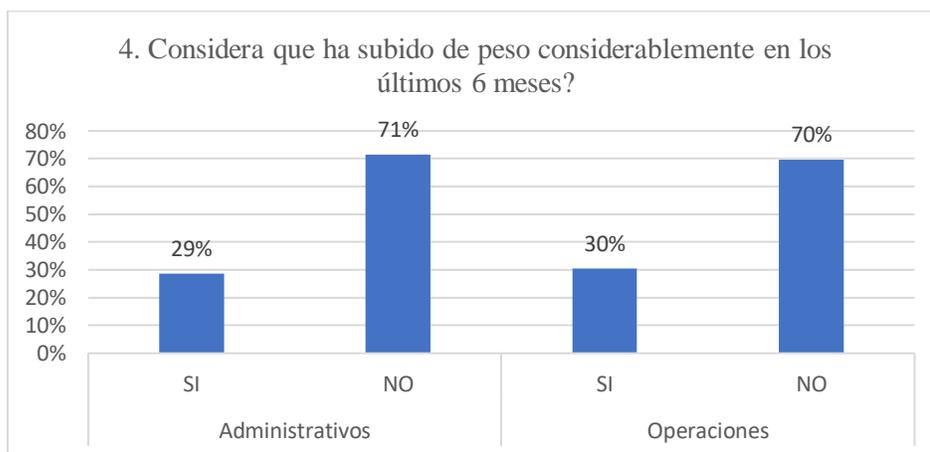


**Fuente.** Autores

Pregunta 4. ¿Considera que ha subido de peso considerablemente en los últimos 6 meses?

Esta pregunta espera identificar si el trabajo en casa podría estar incentivar el sedentarismo entre los empleados, si bien solo el 30% de los empleados indican aumento de peso, es importante abordar la posibilidad de implementar un programa de gimnasia laboral que ayude a incentivar un ritmo de trabajo más activo y saludable.

**Ilustración 7.** *Pregunta 4 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS*

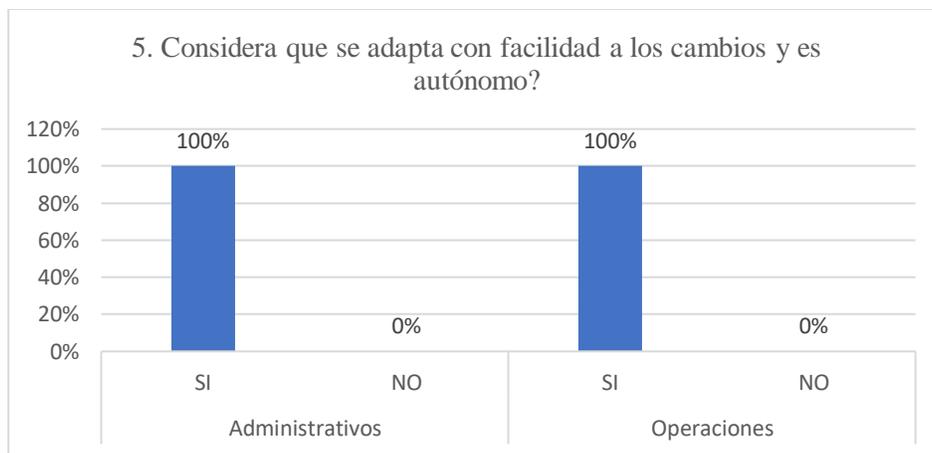


**Fuente.** Autores

Pregunta 5. ¿Considera que se adapta con facilidad a los cambios y es autónomo?

Esta pregunta esperaba identificar si el cambio de labores de presenciales a trabajo en casa podría estar generando factores de riesgo psicosocial como estrés o problemas para asimilar el cambio, sin embargo, el 100% de los empleados aducen estar tranquilos y adaptados a dicho cambio.

**Ilustración 8.** Pregunta 5 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS

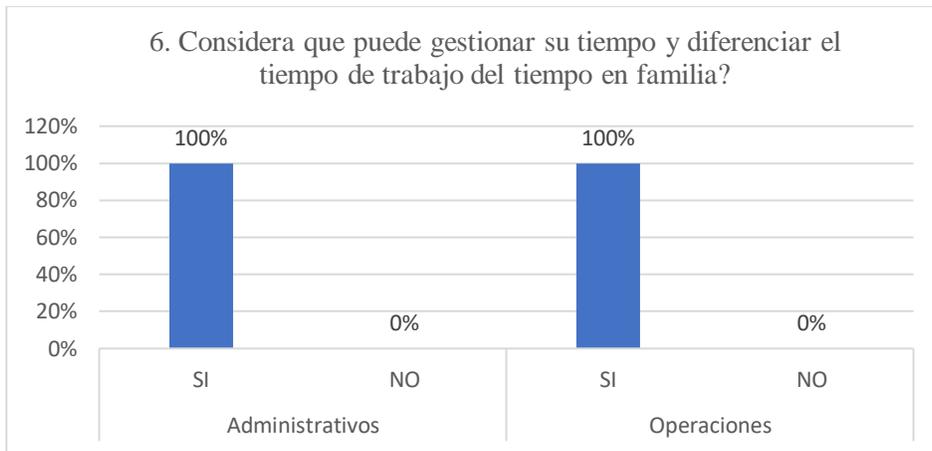


**Fuente.** Autores

Pregunta 6. ¿Considera que puede gestionar su tiempo y diferenciar el tiempo de trabajo del tiempo en familia?

Uno de los problemas más frecuentes en los empleados que realizan trabajos home office según Vallejo y Orjuela 2020 es el estrés asociado a que este tipo de trabajo puede afectar la dinámica familiar ya que las personas tienden a trabajar en jornadas más extensas y descuidar el tiempo en familia, sin embargo, el 100% de los empleados de ADCORE SAS manifiestan que tienen clara su jornada laboral y no mezclarla con el tiempo en familia.

**Ilustración 9.** *Pregunta 6 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS*

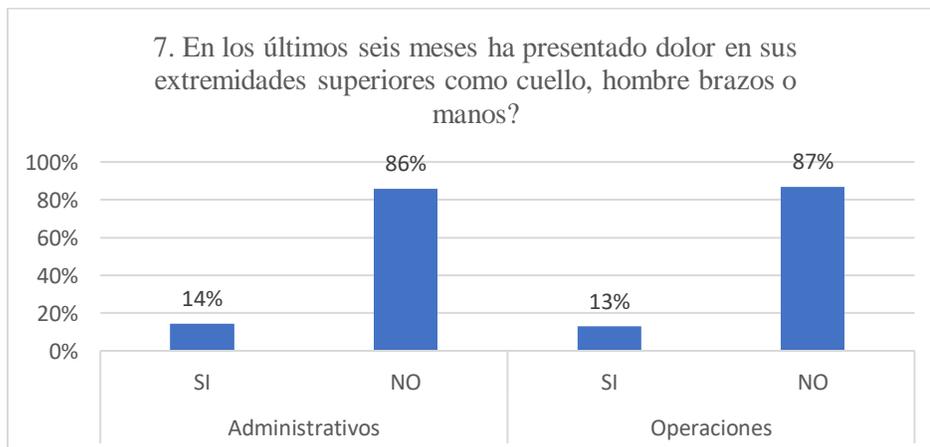


**Fuente.** Autores

Pregunta 7. ¿En los últimos seis meses ha presentado dolor en sus extremidades superiores como cuello, hombro brazos o manos?

Con esta pregunta se pretende determinar si, después de 6 meses de trabajo en casa, se puedan estar presentando síntomas que indiquen malas posturas, trabajo repetitivo o falta de pausas activas, se encuentra que el 13% de los empleados ya cuentan con estos síntomas lo que indica que es indispensable implementar medidas para evitar que estos incrementen o se disipen entre todos los empleados.

**Ilustración 10.** *Pregunta 7 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS*

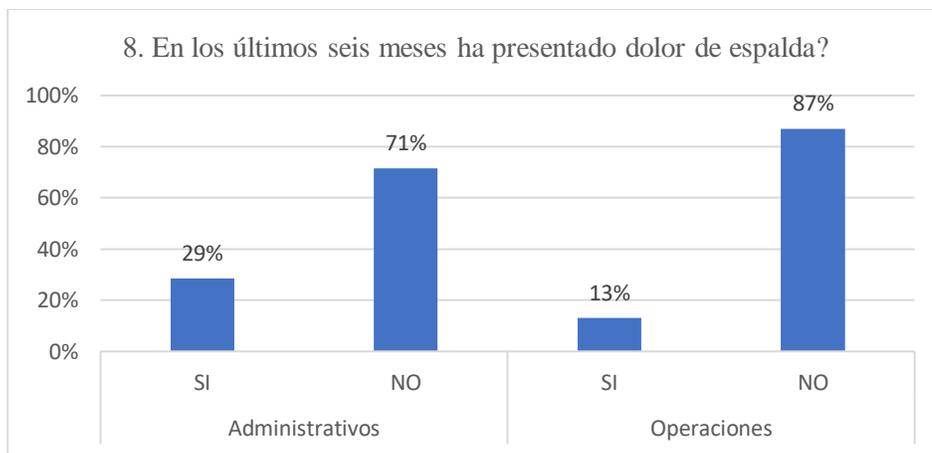


**Fuente.** Autores

Pregunta 8. ¿En los últimos seis meses ha presentado dolor de espalda?

Esta pregunta tiene la misma finalidad de la anterior, pero esta se enfoca en la espalda para conocer si las condiciones ergonómicas del puesto de trabajo puedan estar afectando la salud de los empleados, es así como el 29% de los trabajadores administrativos (con jornadas más largas) presentan esta dolencia y el 13% de los operativos ya están presentando dolor de espalda.

**Ilustración 11.** Pregunta 8 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS

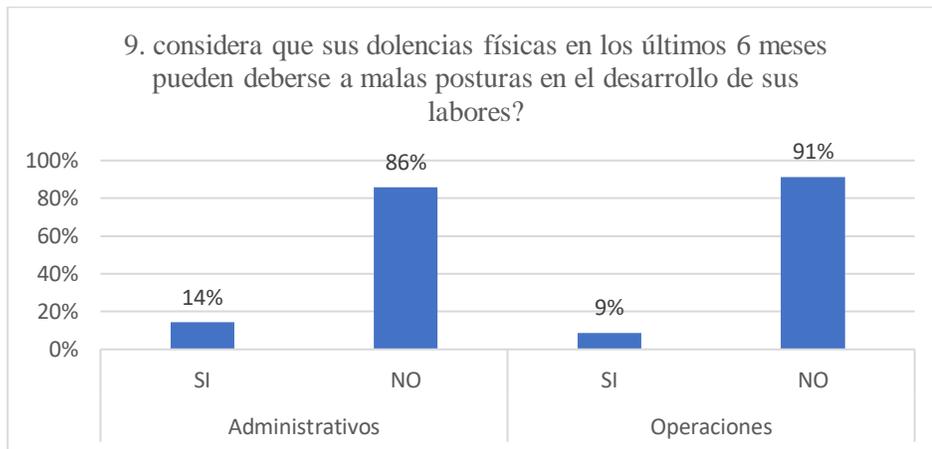


**Fuente.** Autores

Pregunta 9. ¿considera que sus dolencias físicas en los últimos 6 meses pueden deberse a malas posturas en el desarrollo de sus labores?

Esta pregunta espera identificar si los empleados asocian sus dolencias físicas a las labores desarrolladas en su trabajo en casa en ADCORE SAS, es así como el 10% las asocian, esto permitirá que estos empleados acepten con mayor facilidad las mejoras que se esperan recomendaran en este estudio y su adecuada implementación.

**Ilustración 12.** *Pregunta 9 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS*

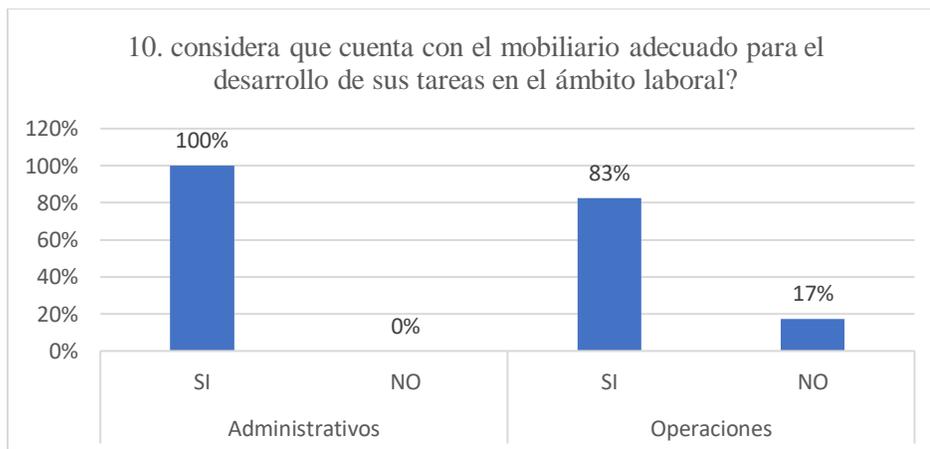


**Fuente.** Autores

Pregunta 10. ¿considera que cuenta con el mobiliario adecuado para el desarrollo de sus tareas en el ámbito laboral?

La pregunta 10 quiere identificar si los empleados consideran que su puesto de trabajo es adecuado a su labor, en este caso 4 de los empleados de operaciones indican no tener el mobiliario adecuado, se hace necesario analizar los puestos uno a uno para estudiar cómo se pueden mejorar.

**Ilustración 13.** *Pregunta 10 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS*



**Fuente.** Autores

Pregunta 11. ¿en el desarrollo de sus tareas cuenta con todos los elementos a la mano o requiere de desplazamientos constantes?

Con Esta pregunta se quiere revisar que los empleados no realicen movimientos antinaturales que puedan afectar su salud como torsión de espalda, cuello o brazo, el análisis de las respuestas muestra que 6 empleados están en riesgo de realizar este tipo de movimientos errados.

**Ilustración 14.** Pregunta 11 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS

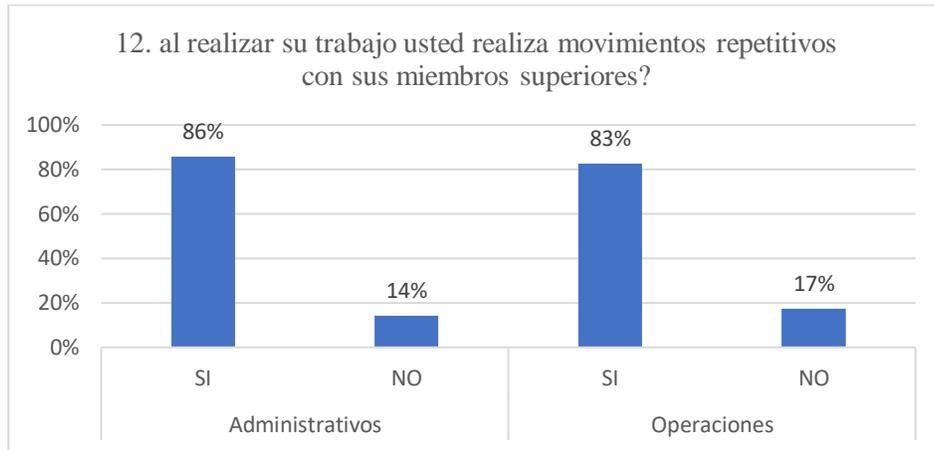


**Fuente.** Autores

Pregunta 12. ¿al realizar su trabajo usted realiza movimientos repetitivos con sus miembros superiores?

25 de los empleados de ADCORE SAS es decir el 83% de los empleados identifican que dentro de sus labores realizan este tipo de movimientos por lo que por medio del método checklist OCRA se espera valorar el riesgo asociado al trabajo repetitivo que se puedan estar realizando en las labores en casa.

**Ilustración 15.** Pregunta 12 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS

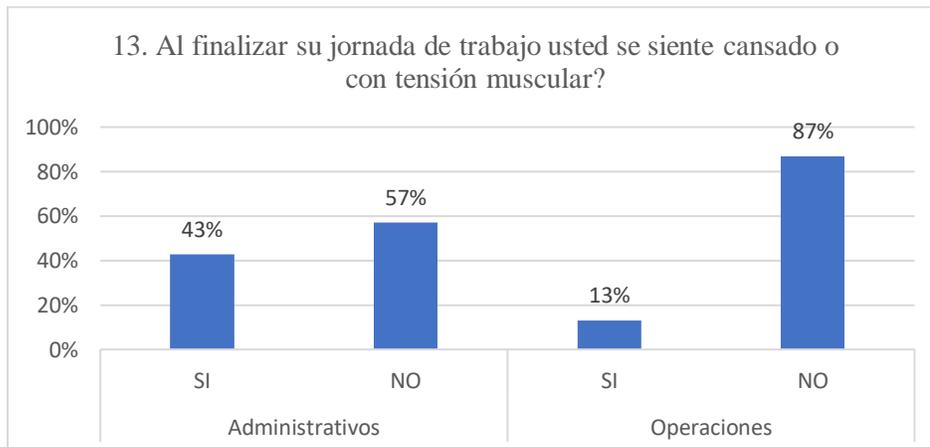


**Fuente.** Autores

Pregunta 13. ¿Al finalizar su jornada de trabajo usted se siente cansado o con tensión muscular?

El resultado a esta pregunta muestra que los empleados del área administrativo se sienten mucho más cansados que los operativos, es así como el 43% de estos terminan su jornada con tensión muscular por lo que es importante analizar si este personal está realizando las pausas activas o si estas están siendo efectivas para evitar la fatiga laboral.

**Ilustración 16.** Pregunta 13 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS

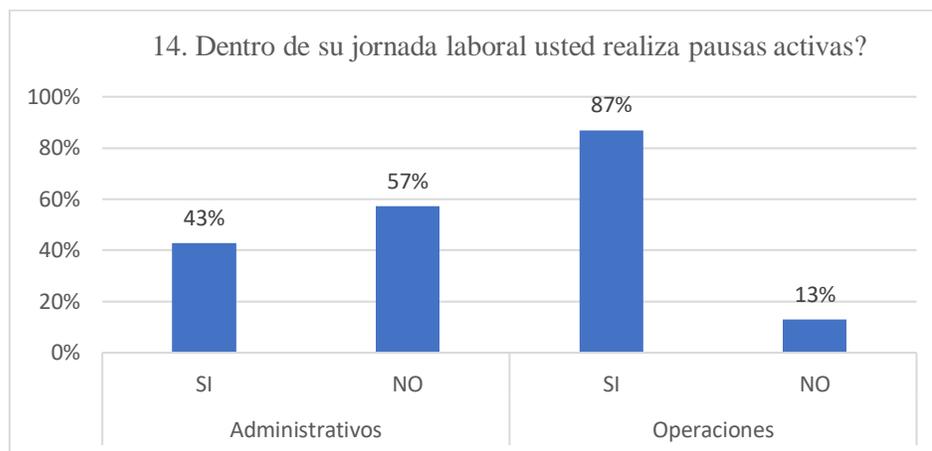


**Fuente.** Autores

#### Pregunta 14. ¿Dentro de su jornada laboral usted realiza pausas activas?

Esta pregunta respalda los resultados del punto anterior, es así como el 43% de los empleados termina su jornada con cansancio y de igual forma el 57% de estos no realizan las pausas activas, es indispensable revisar porque el personal administrativo no realiza las pausas o si el programa de ejercicios no es acorde a este perfil de empleado.

**Ilustración 17.** Pregunta 14 Encuesta de condiciones de Salud ADCORE SAS



**Fuente.** Autores

### **7.2 Resultado de la identificación de los Riesgos por medio de la GTC 45 Versión 2012**

Una vez analizados y valorados los riesgos inherentes a las tareas realizadas en el trabajo en casa en ADCORE SAS (ANEXO 1 y ANEXO 2) se pudo identificar que los riesgos que requieren mayor atención después del Riesgo biológico por Virus SARS-CoV-2 están los riesgos de tipo Biomecánico por postura inadecuada y movimientos repetitivos y el riesgo Psicosocial relaciones con el entorno intrafamiliar, en el nuevo espacio de trabajo y por exigencia de responsabilidad del cargo, demandas de carga mental.

El riesgo Biomecánico por posturas inadecuadas se debe principalmente a un puesto de trabajo inadecuado para la fisionomía del trabajador de ADCORE SAS ya que en muchos casos se pudo evidenciar como este no cumple con las medidas necesarias y disposición requeridas para un sano desarrollo de las actividades.

El riesgo Biomecánico por movimientos repetitivos se debe principalmente a la continua digitación de la información en los aplicativos de gestión de la empresa.

El riesgo Psicosocial asociado a relaciones con el entorno intrafamiliar en el nuevo espacio de trabajo se presenta por la dificultad de diferenciar el tiempo para realizar las labores del hogar y las labores de oficina y las interrupciones que se pueden presentar al mezclarse los dos entornos.

El riesgo Psicosocial por las exigencias de responsabilidad del cargo, demandas de carga mental, ya que en las entrevistas con los empleados se pudo identificar que la incertidumbre por los acontecimientos actuales y la carga laboral han afectado a los empleados que, si bien siguen teniendo la misma demanda de trabajo, tienen la percepción de que este es cada vez más difícil y estresante.

### 7.3 Toma de medidas antropométricas

De acuerdo con el ANEXO 3 se realizó la toma de medidas al 100% de los empleados de ADCORE SAS que se encuentran realizando trabajo en casa por medio de visita domiciliaria que arrojó el siguiente resultado en máximos, mínimos y promedio así:

**Tabla 29.** *Análisis de medidas antropométricas*

<b>MEDIDA</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	<b>J</b>	<b>K</b>
mínima	72	62	47	29	14	36	16	38	32	31	36
Promedio	86	74	60	36	27	41	50	44	43	41	48
Máxima	98	86	72	59	39	50	58	70	66	58	64

**Fuente.** Autores

Con esta información se espera realizar un diseño de puesto de trabajo acorde a las necesidades del personal de ADCORE SAS.

#### 7.4 Aplicación método Check List OCRA

Se Aplico el método Check List OCRA (ANEXO 4, 5 Y 6) a los puestos de trabajo de Gerentes, Ejecutivos de gestión de cobro y coordinadores encontrando los siguientes resultados:

**Tabla 30.** Resultado mediciones Check List OCRA

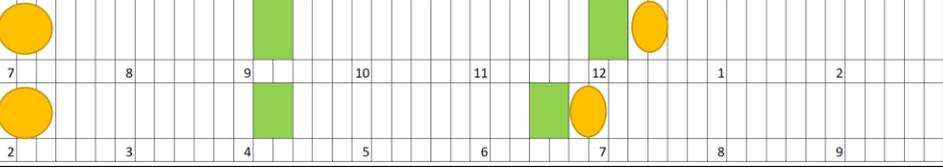
Índice ponderado por la duración efectiva de la tarea repetitiva				
EJECUTIVOS DE COBRO	Derecha	7,02	Izquierda	5,85
COORDINADORES	Derecha	5,7	Izquierda	4,75
GERENTES	Derecha	11	Izquierda	7

**Fuente.** Autores

Los empleados operativos solo cuentan con una pausa activa y una pausa para comer, sin embargo el turno es más corto por lo que no se genera mayor riesgo, por otro lado los coordinadores cuentan con una jornada más larga pero a su vez cuentan con dos pausas activas y una hora para comer por lo que su riesgo tampoco es significativo, por otro lado los gerentes cuentan con la misma jornada que los coordinadores pero estos no realizan ningún tipo de pausa activa y solo cuentan con una hora para comer, esto hace que tengan un riesgo mayor que requiere atención, en la entrevista se pudo identificar que ellos podrían hacer pausas a discreción pero no son integrados a los grupos de pausas activas del área de operaciones por otro lado manifiestan que *“al estar muy ocupados no disponen de tiempo para hacer las correspondientes pausas”*

Este análisis fue registrado y entregado a la empresa ADCORE SAS de la siguiente manera:

**Ilustración 18.** Resumen aplicación método OCRA para ADCORE SAS Ejecutivos de Gestión.

		METODO ANALISIS DE TAREAS REPETITIVAS OCRA		Código:	SGSST-EF03
				versión:	1
				Fecha:	15/09/2020
Departamento: Operaciones					
Tarea: Registro de gestión de cobro de cartera					
Descripción: Realizar la gestión de cobro y registrarla en los aplicativos de consulta de ADCORE SAS					
No de turnos : 2			Puestos con tarea idéntica: 23		
Numero de Hombres: 5			Numero de Mujeres: 18		
Duración del turno	Duración del turno efectivo	Trabajo no repetitivo		No pausas	
420 min	400 min	30 min		1	
Tiempo de las pausas	Pausa para comer	Ciclos de tarea		Tiempo del ciclo en seg	
20	20	60		285	
$Tiempo\ Total\ del\ ciclo\ neto = \frac{330 \times 60}{60} = 360$				Multiplicador de duración:	
				0,925	
Factor de tiempo de recuperación					
4		Existen 2 interrupciones de una duración mínima de 8 - 10 min (mas una pausa para comer) en el turno de 7 - 8 horas			
					
Factor de frecuencia					
0		Dinámica - Los movimientos del brazo son lentos (20 acciones/minuto). Se permiten pequeñas pausas frecuentes.			
0		Estática - No se sostiene un objeto durante al menos 5 segundos consecutivos realizándose una o más acciones estáticas durante 2/3 del tiempo de ciclo			
Factor de Fuerza					
Tarea:		Pulsar botones (teclas)			
2		débil - no se considera			
Factor de Posturas y Movimientos					
DERECHA	IZQUIERDA	Factor			
1	1	El brazo/s no posee apoyo y permanece ligeramente elevado algo más de la mitad el tiempo			
0	0	El codo no realiza movimientos repentinos (flexión-extensión o prono-supinación extrema, tirones, golpes)			
3	2	La muñeca permanece doblada en una posición extrema o adopta posturas forzadas (alto grado de flexión-			
0	0	Duración del Agarre			
3	3	Existe repetición de movimientos idénticos del hombro, codo, muñeca o dedos, casi todo el tiempo			
0	0	Factores socio-organizativos			
0	0	Factores físico-mecánicos			
Calculo postura área derecha	$FP = Max (1; 0; 3; 0) + 3 = 6$	Calculo postura área Izquierda	$FP = Max (1; 0; 2; 0) + 3 = 5$		
Factor Multiplicador de Duración					
Multiplicador de Duración = 0,925					
Determinación del nivel de riesgo					
Índice ponderado por la duración efectiva de la tarea repetitiva					
Derecha	7,02	Izquierda	5,85		
Resultado - Aceptable, No se requiere acción					
ELABORO		REVISO		APROBO	
EQUIPO INVESTIGADOR EXTERNO		RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		ALTA GERENCIA	

Fuente. Autores

**Ilustración 19.** Resumen aplicación método OCRA para ADCORE SAS Coordinadores.

		METODO ANALISIS DE TAREAS REPETITIVAS OCRA		Código: SGSST-EF03
				versión: 1
				Fecha: 15/09/2020
Departamento: Operaciones				
Tarea: Seguimiento a gestión de cobro y realización de informes				
Descripción: Seguimiento a gestión de cobro y realización de informes en ADCORE SAS				
No de turnos : 1		Puestos con tarea idéntica: 4		
Numero de Hombres: 2		Numero de Mujeres: 2		
Duración del turno 620 min	Duración del turno efectivo 520 min	Trabajo no repetitivo 120 min	No pausas 2	
Tiempo de las pausas 20	Pausa para comer 60	Ciclos de tarea 60	Tiempo del ciclo en seg Continuo	
$Tiempo\ Total\ del\ ciclo\ neto = \frac{410 \times 60}{60} = 410$			Multiplicador de duración: 0,95	
Factor de tiempo de recuperación				
4		Existen 2 pausas, de al menos 8 minutos, además del descanso para el almuerzo, en un turno de 7-8 horas.		
Factor de frecuencia				
0		Dinámica - Los movimientos del brazo son lentos (20 acciones/minuto). Se permiten pequeñas pausas frecuentes.		
0		Estática - No se sostiene un objeto durante al menos 5 segundos consecutivos realizándose una o más acciones estáticas durante 2/3 del tiempo de ciclo		
Factor de Fuerza				
Tarea:		Pulsar botones (teclas)		
2		débil - no se considera		
Factor de Posturas y Movimientos				
DERECHA	IZQUIERDA	Factor		
1	1	El brazo/s no posee apoyo y permanece ligeramente elevado algo más de la mitad el tiempo		
0	0	El codo no realiza movimientos repentinos (flexión-extensión o prono-supinación extrema, tirones, golpes)		
3	2	La muñeca permanece doblada en una posición extrema o adopta posturas forzadas (alto grado de flexión-		
0	0	Duración del Agarre		
3	3	Existe repetición de movimientos idénticos del hombro, codo, muñeca o dedos, casi todo el tiempo		
0	0	Factores socio-organizativos		
0	0	Factores físico-mecánicos		
Calculo postura área derecha	$FP = Max (1; 0; 3; 0) + 3 = 6$	Calculo postura área Izquierda	$FP = Max (1; 0; 2; 0) + 3 = 5$	
Factor Multiplicador de Duración				
Multiplicador de Duración = 0,95				
Determinación del nivel de riesgo				
Índice ponderado por la duración efectiva de la tarea repetitiva				
Derecha	5,7	Izquierda	4,75	
Resultado - Aceptable y Optimo, No se requiere acción				
ELABORO	REVISO		APROBO	
EQUIPO INVESTIGADOR EXTERNO	RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		ALTA GERENCIA	

**Fuente.** Autores

**Ilustración 20.** Resumen aplicación método OCRA para ADCORE SAS Gerentes.

		METODO ANALISIS DE TAREAS REPETITIVAS OCRA		Código:	SGSST-EF03
				versión:	1
				Fecha:	15/09/2020
Departamento: Gerencia					
Tarea: Seguimiento a plan estratégico de la organización					
Descripción: Seguimiento al plan estratégico y Bancos ADCORE SAS					
No de turnos : 1			Puestos con tarea idéntica: 3		
Numero de Hombres: 1			Numero de Mujeres: 2		
Duración del turno 620 min	Duración del turno efectivo 560 min	Trabajo no repetitivo 90 min		No pausas 0	
Tiempo de las pausas 0	Pausa para comer 60	Ciclos de tarea 60		Tiempo del ciclo en seg Continuo	
$Tiempo\ Total\ del\ ciclo\ neto = \frac{470 \times 60}{60} = 470$				Multiplicador de duración: 1	
Factor de tiempo de recuperación					
6		En 8 horas sólo existe el descanso para almorzar (el descanso del almuerzo se incluye en las horas de trabajo).			
Factor de frecuencia					
0		Dinámica - Los movimientos del brazo son lentos (20 acciones/minuto). Se permiten pequeñas pausas frecuentes.			
0		Estática - No se sostiene un objeto durante al menos 5 segundos consecutivos realizándose una o más acciones estáticas durante 2/3 del tiempo de ciclo			
Factor de Fuerza					
Tarea:		Pulsar botones (teclas)			
2		débil - no se considera			
Factor de Posturas y Movimientos					
DERECHA	IZQUIERDA	Factor			
1	1	El brazo/s no posee apoyo y permanece ligeramente elevado algo más de la mitad el tiempo			
1	1	El codo realiza movimientos repentinos (flexión-extensión o prono-supinación extrema, tirones, golpes)			
8	4	La muñeca permanece doblada en una posición extrema o adopta posturas forzadas (alto grado de flexión-			
0	0	Duración del Agarre			
3	3	Existe repetición de movimientos idénticos del hombro, codo, muñeca o dedos, casi todo el tiempo			
0	0	Factores socio-organizativos			
0	0	Factores físico-mecánicos			
Calculo postura área derecha	$FP = Max (1; 0; 3; 0) + 3 = 11$	Calculo postura área izquierda	$FP = Max (1; 0; 2; 0) + 3 = 7$		
Factor Multiplicador de Duración					
Multiplicador de Duración = 1					
Determinación del nivel de riesgo					
Índice ponderado por la duración efectiva de la tarea repetitiva					
Derecha	11	Izquierda	7		
Incierto - Aceptable Se recomienda un nuevo análisis o mejora del puesto					
ELABORO		REVISO		APROBO	
EQUIPO INVESTIGADOR EXTERNO		RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		ALTA GERENCIA	

Fuente. Autores

## 7.5 Aplicación método ROSA

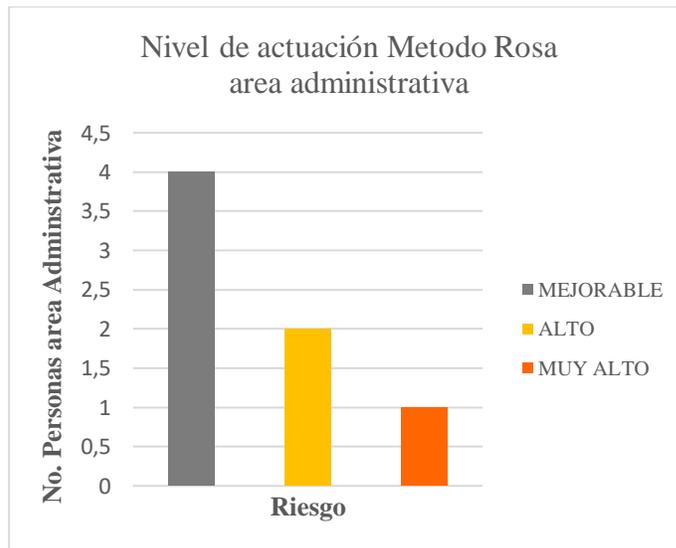
Se utilizó el método ROSA (ANEXO 7) para evaluar las desviaciones existentes de las características del puesto de trabajo evaluando el área administrativa (gerentes y coordinadores) y al área Operativa (ejecutivo de cobro), encontrando los siguientes resultados:

**Tabla 31.** Nivel de actuación Método ROSA área administrativa ADCORE S.A

No Personas	Riesgo	Nivel	Actuación
4	mejorable	1	Pueden mejorarse algunos elementos del puesto
2	alto	2	Es necesaria la actuación
1	muy alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes

**Fuente.** Autores – adaptado de Ergonautas

**Ilustración 21.** Grafica nivel de actuación Método ROSA área administrativa ADCORE S.A



**Fuente.** Autores

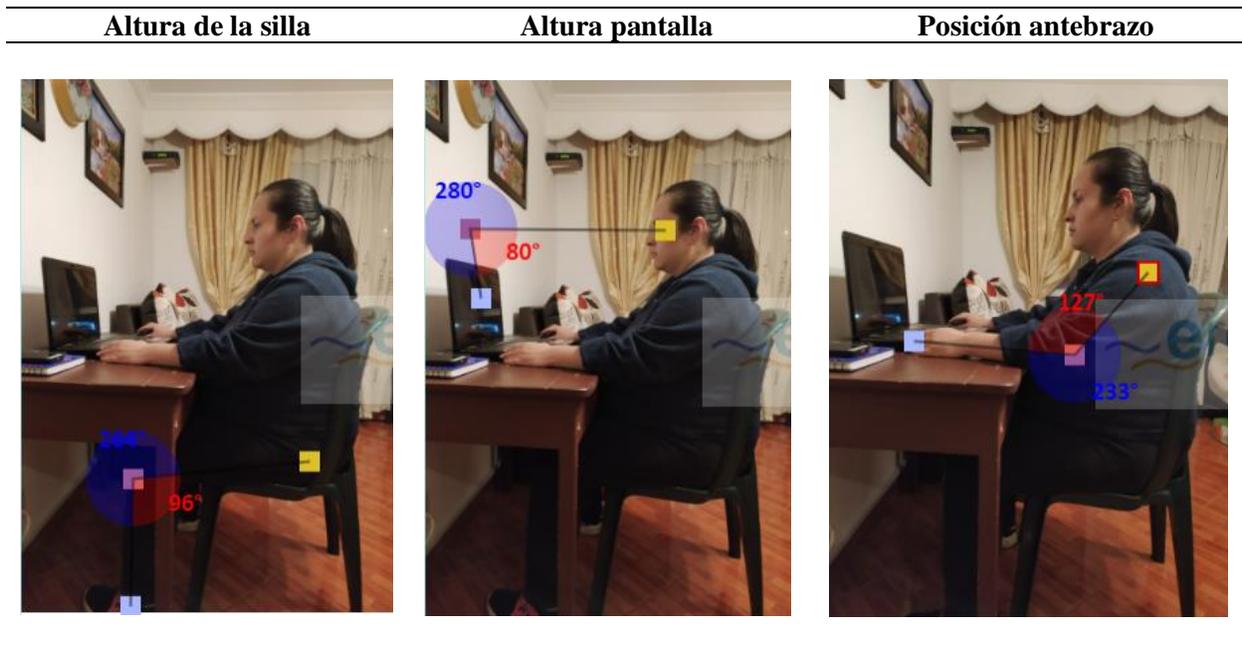
En la tabla 31 y la ilustración 21 se puede observar que se generaron tres niveles de riesgo para el área administrativa; En el nivel 1 hay 4 empleados en condiciones de riesgo mejorable permitiendo realizar acciones de cambio en algunos elementos del puesto de trabajo tales como: ajuste de la altura correspondiente a la pantalla que

permita una distancia entre 45 y 75 cm de los ojos y un ángulo de 30° del borde superior a la altura de los ojos, así mismo no hacer uso del reposa manos para el mouse ya que genera un punto de presión en la mano.

En el nivel 2 hay 2 empleados en condiciones de riesgo alto generando necesaria la actuación en el puesto de trabajo: ajuste de nivel de la silla de tal forma que las piernas queden en un ángulo de 90° y el uso de un descansa pies graduable para que puedan apoyarlos; el ajuste de la altura correspondiente a la pantalla con una base para el computador de escritorio o el portátil que permita una distancia entre 45 y 75 cm de los ojos y un ángulo de 30° del borde superior a la altura de los ojos, si se realiza el ajuste de la base para el portátil se recomienda adaptar un teclado adicional que quede a la misma altura del mouse sobre el escritorio.

En el nivel 3 hay una persona como se observa en las imágenes de la tabla 32 que presenta condiciones de riesgo muy alto generando una actuación cuanto antes del puesto de trabajo: cambio de la silla por una graduable, ajustable para la espalda y los brazos, a su vez que sea comfortable ya que por el cargo que ocupa tiene una jornada más larga en la que permanece sentada; también se recomienda el uso de reposa pies graduable para que se pueda generar una postura adecuada de las piernas con ángulo de 90° ya que actualmente la silla está muy alta y genera un ángulo de  $96^\circ > 90^\circ$ , es recomendable bajar la altura de la mesa ya que tiene 85 cm y esta se debe encontrar a una altura entre 66 cm a 77 cm de acuerdo a la altura de la persona y de su tronco, se debe hacer uso de una base para el portátil ya que la pantalla está muy baja con un ángulo de  $80^\circ > 30^\circ$  por debajo del nivel de los ojos, también se debe adaptar un teclado adicional que quede a la misma altura del mouse sobre el escritorio.

**Tabla 32.** Medición de ángulos persona área administrativa con muy alto grado de actuación



**Fuente.** Autores- adaptado de Ergonautas

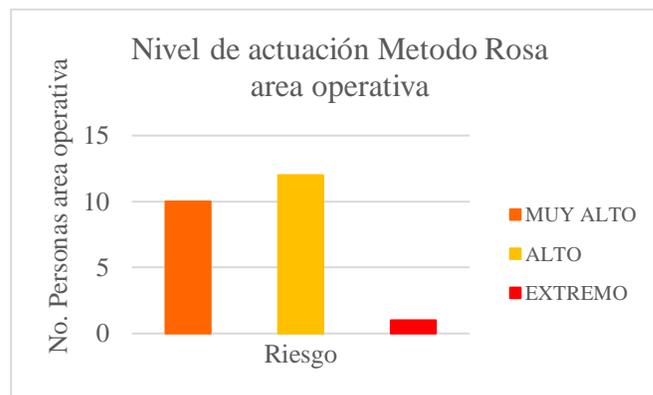
En la siguiente tabla 33 e ilustración 22 se evaluó el personal del area operativa encontrado la generación de tres niveles de actuación descritos a continuación:

**Tabla 33.** Nivel de actuación Método ROSA área operativa ADCORE S.A

No Personas	Riesgo	Nivel	Actuación
12	alto	2	Es necesaria la actuación
10	muy alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
1	extremo	4	Es necesaria la actuación urgentemente

**Fuente.** Autores – adaptado de Ergonautas

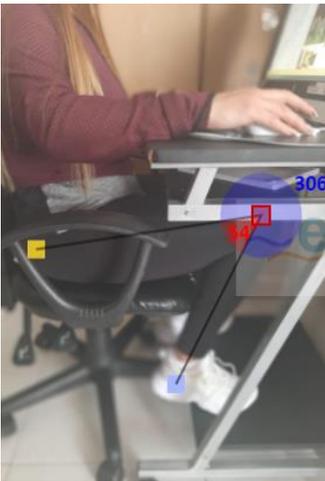
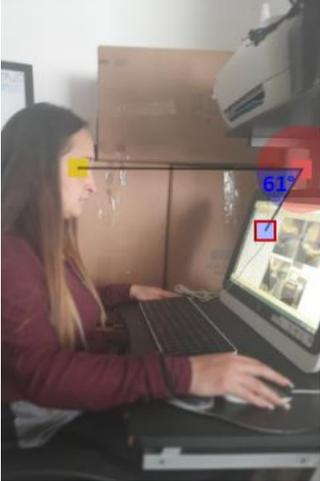
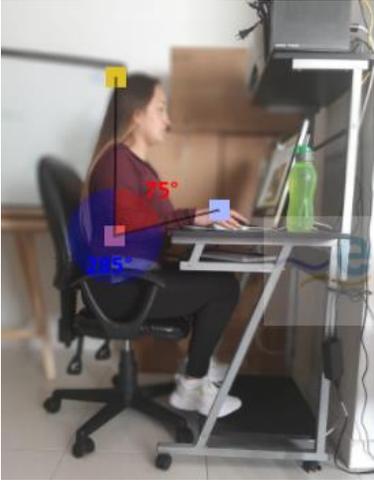
**Ilustración 22.** Grafica nivel de actuación Método ROSA área operativa ADCORE S.A



**Fuente.** Autores

Se puede observar que hay 12 empleados en el área operativa con un nivel 2 relacionado a un riesgo alto haciendo necesaria una actuación en el puesto de trabajo: ajuste de la altura de la silla que permita que las piernas queden en un ángulo de  $90^\circ$  y el uso de un descanso pies graduables para que puedan apoyarlos; adaptar la altura del monitor del computador del escritorio o portátil, en los casos evaluados se encontró que las pantallas están muy bajas y el ángulo que se genera del borde superior a la altura del ojo es mayor que  $30^\circ$  por debajo del nivel de los ojos generando un esfuerzo en el cuello lo que produce agotamiento y cansancio muscular. En la tabla 34 se puede observar que una empleada con riesgo alto hace un inadecuado uso del descanso pies ya que genera que el ángulo de formación de las rodillas sea  $54^\circ < 90^\circ$  creando una compresión vascular y nerviosa de las piernas (ARL SURA, 2020); de igual forma no apoya la espalda en el respaldo de la silla haciendo que no se genere un soporte a la región lumbar de la espalda lo que puede ocasionar fatiga.

**Tabla 34.** Medición de ángulos persona área operativa con alto grado de actuación

Altura de la silla	Altura pantalla	Posición antebrazo
		

**Fuente.** Autores- adaptado de Ergonautas

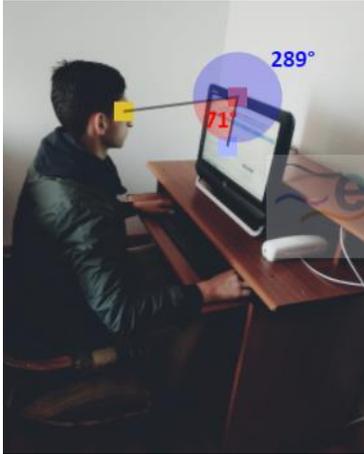
En el nivel tres se encontraron 10 empleados del area operativa con un riesgo muy alto, necesitando una actuación cuanto antes; entre las características del puesto de trabajo a mejorar se relaciona: silla no apropiada haciendo uso del asiento del comedor el cual no cuenta con las condiciones ergonómicas adecuadas para el periodo de prologando de trabajo generando molestias cervicales y trastornos lumbares en la zona cervical de la espalda.

Es importante adaptar la altura de la pantalla ya que la gran mayoría de los trabajadores que tienen el nivel de riesgo 3 no cuentan con una base para el computador de escritorio y/o portátil, o está mal graduada generando que el ángulo de formación de la altura de la pantalla al nivel del ojo sea bajo.

Como se observa en la tabla 35 se hace referencia al nivel 4 correspondiente a un riesgo extremo con una actuación urgente para el trabajador del area operativa, así como en el nivel de riesgo anterior la silla no es la adecuada ya que al no ser graduable hace que la altura del asiento sea muy baja y el ángulo de formación de las rodillas sea de  $60^\circ < 90^\circ$ , generado por la mala postura de las piernas ya que se encuentran dobladas hacia arriba cerrando el ángulo de formación entre los muslos y el cuerpo, ocasionando una compresión vascular. Así mismo se observa que la posición del antebrazo tiene un Angulo menor que  $90^\circ$  causando tensión en los hombros ya que él apoya brazos del asiento es demasiado bajo.

La altura de la pantalla en es muy baja ya que el ángulo de formación está por debajo del nivel del ojo mayor a  $30^\circ$  lo que ocasiona cansancio en el cuello.

**Tabla 35.** Medición de ángulos persona área operativa con extremo nivel de actuación.

Altura de la silla	Altura pantalla	Posición antebrazo
		

**Fuente.** Autores- adaptado de Ergonautas

## 7.6 Diseño del puesto de trabajo recomendado para ADCORE SAS

De acuerdo con los resultados obtenidos en la aplicación de los métodos OCRA y ROSA, en conjunto con la matriz de riesgos de la GTC 45 se pudo evidenciar, que las posturas empleada por el personal administrativo y operativo están entre los niveles 2,3,4 requiriendo una actuación inmediata en el puesto de trabajo para lo cual se propone:

Cambio de la silla que permita manejo correcto de postura, para las personas que hacen uso de la silla del comedor, sala o uso de una silla rimax; teniendo en cuenta las siguientes condiciones, observadas en la ilustración 23:

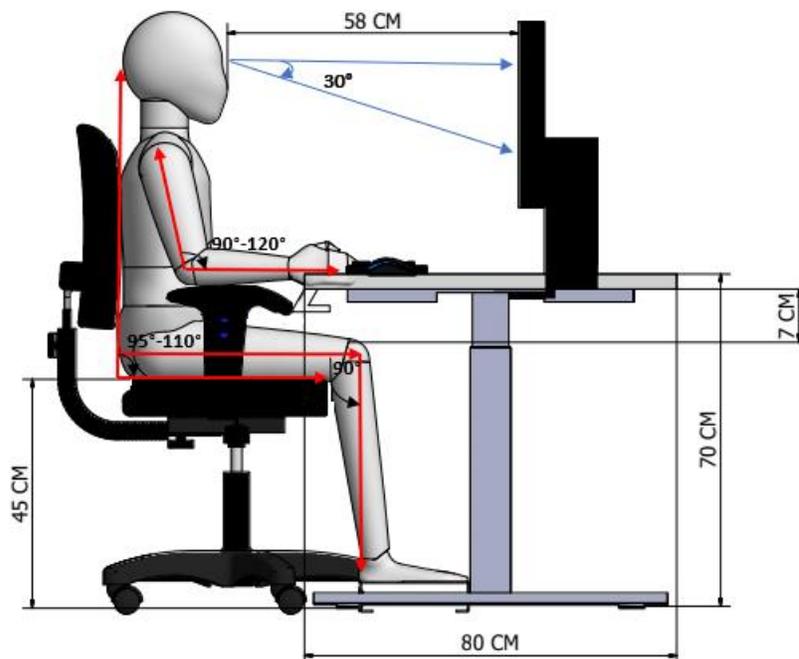
- La silla debe ser confortable, estable; su base de soporte debe estar conformada por cinco patas con ruedas para su respectivo desplazamiento de tal forma que genere un acceso fácil a los elementos que estén más cerca del puesto de trabajo y evitar esfuerzos innecesarios. El material que cubre la superficie del asiento de la silla se

recomienda que sea de tejido transpirable y que tenga un acolchamiento cómodo.

(ARL SURA 2020)

- La altura del asiento, el respaldo, y los reposabrazos deben ser graduables en consideración a las características físicas de la persona, como se muestra en la ilustración 23 vista lateral del puesto de trabajo; de tal forma que se tenga una postura adecuada con los pies sobre el piso y/o el reposapiés y las piernas en posición horizontal, formando un ángulo con las rodillas flexionadas de  $90^\circ$ , Debe existir un espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas aproximadamente de 8 cm.
- El respaldo del asiento debe estar acolchonado y debe llegar como mínimo hasta la mitad de la espalda por debajo de los omoplatos de tal forma que permita mantener la curvatura natural de la columna vertebral en esta zona lumbar. (ARL SURA 2020)

**Ilustración 23.** *Diseño puesto de trabajo vista lateral*



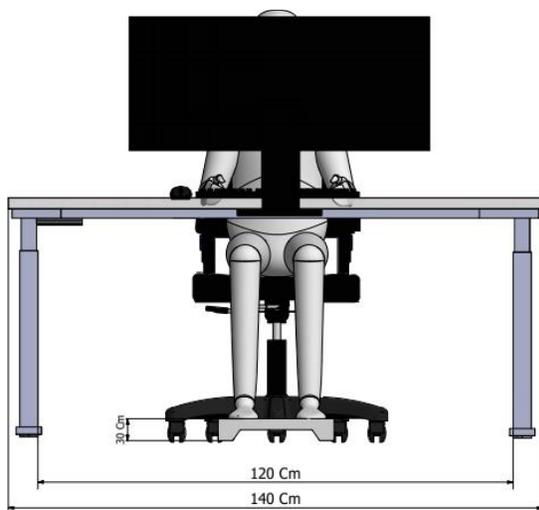
**Fuente.** Autores

- El reposabrazos debe estar a la altura de los codos, permitiéndolos apoyar en línea con los hombros, formado un ángulo entre  $90^{\circ}$ -  $120^{\circ}$  para que los hombros estén relajados.

Respecto a la altura de la pantalla del computador y/o portátil debe tener una distancia de los ojos y el borde superior a la altura de los ojos entre 45cm y 75 cm; y el ángulo de formación debe ser considerado de  $30^{\circ}$ ; debe estar ubicada en una zona donde no genere brillos o reflejos en la pantalla ocasionados por la luz.

El escritorio en preferencia debe ser graduable de tal forma que se considere las tipologías físicas de la persona, debe contar con un espacio de ubicación para los objetos que utilice a la mano permitiendo una extensión normal de 40 cm y una extensión máxima de 50 cm, evitando estiramientos innecesarios del tronco como se muestra en la ilustración 25 correspondiente a la perspectiva superior del puesto de trabajo. (Mariño, 2019).

**Ilustración 25.** Vista frontal puesto de trabajo



**Fuente.** Autores

**Ilustración 24.** Vista de perspectiva superior derecha puesto de trabajo



**Fuente.** Autores

*“El uso de reposapiés permite el ajuste correcto de silla-mesa cuando la altura de la mesa no es regulable. Se recomienda que tenga una profundidad de 33 cm y una anchura de 45 cm”.* (ARL SURA 2020).

### **7.7 Medidas de intervención sugeridas para ADCORE SAS**

Dentro de las medidas de intervención para mitigar los riesgos identificados y así prevenir la aparición de accidentes de trabajo o enfermedades laborales se recomiendan las siguientes:

Se propone implementar un programa de vida saludable asociado a la realización de actividad física en casa que además motive el incremento de movilidad, para esto es posible apoyarse en los servicios de la ARL contratada por ADCORE SAS y la promoción de espacios para dichas actividades como “sábado de aeróbicos” o “sábado de zumba”, tiempo dentro del cual los empleados podrán realizar actividades de esparcimiento promoviendo el ejercicio y la salud.

Para la mitigación del riesgo Psicosocial enfocada en la situación actual afectada por el Virus SARS-CoV-2 se propone que la compañía realice la implementación de la batería de riesgo Psicosocial que permitirá dar cumplimiento a la Resolución 2646 de 2008 Capítulo II Artículo 10 *“identificación y evaluación de los factores Psicosociales en el trabajo y sus efectos”*; con ayuda de la batería para la Evaluación de Factores de Riesgo Psicosocial diseñada por la Pontificia Universidad Javeriana y avalada por el Ministerio de Trabajo en 2010.

Una vez aplicada esta batería se deberán llevar a cabo programas de asistencia y apoyo con ayuda de la ARL dando a conocer por ejemplo la línea de apoyo psicosocial AXA COLPATIA Bogotá 432 24 73 y a nivel nacional 320 350 40 00 o la línea de

atención mental dispuesta por el gobierno nacional "El poder de ser escuchado". 106. O  
Whatsapp: 24 horas todos los días. 300 754 9833.

Para abordar el riesgo biomecánico por posturas inadecuadas se realizó un diseño de puesto de trabajo establecido en el numeral 7.6 el cual se sugiere socializar con los empleados de la compañía para concientizarlos de las medidas correctas y el uso adecuado de las herramientas de trabajo, así mismo se propone dotar a los empleados de sillas ergonómicas adecuadas para la ejecución de su jornada laboral; haciendo la distribución de las sillas que están en las instalaciones físicas de la empresa a manera de comodato, entre los empleados que así lo requieran. Por otro lado, se solicita realizar la entrega de dotación para algunos de los empleados de reposapiés y base de soporte para los equipos de cómputo de acuerdo a sus condiciones físicas estudiadas en las medidas antropométricas y evaluadas en el método Rosa ; permitiendo la adecuación de la altura de las pantallas para garantizar que la misma se encuentre a 30° de los ojos y 45 cm de distancia, así mismo la entrega de teclados en calidad de comodato a los empleados de ADCORE SAS ya que se identificó que algunos de ellos están realizando sus labores en equipos de cómputo portátiles y al hacer la modificación por medio de soportes para las pantallas se hace necesario dotar a los empleados de estos teclados.

Se propone hacer un análisis y modificación al programa de pausas activas actual ya que es importante enfocarlas a la mitigación no solo del riesgo biomecánico sino también del riesgo Psicosocial, para ello se sugiere pausas que permitan la desconexión mental del trabajador de sus labores como por ejemplo “pausa para el café”, “pausas para un cuento corto” o “pausas de meditación y relajación”. Dado que la empresa cuenta con dos horarios para pausas activas, se recomienda alternar pausas de estiramiento y ejercicios musculares

con las pausas de relajación y desconexión de las labores.

## 8. Análisis Financiero

Dentro del análisis realizado se evidencia que el mayor impacto está relacionado con el riesgo biomecánico asociado a la postura de los empleados en la modalidad de Home Office de ADCORE SAS, por lo que se hace necesario dotar a los empleados de sillas que se acomoden a los requerimientos de su trabajo, reposa pies que mejoren la postura y reguladores de altura para la pantalla.

Al manifestar estas inquietudes con la gerencia de la organización, ellos manifiestan que podrían entregar, a manera de comodato, las sillas que actualmente se encuentran sin uso en las instalaciones de ADCORE SAS por lo que el análisis del costo se realizara del transporte requerido para estas sillas y de los demás elementos requeridos así:

**Tabla 36.** Propuesta costos de mejoras en puestos de trabajo ADCORE SAS

Elemento	Personal Administrativo	Personal Operativo	Total	Costo Unitario	Costo Total
Reposa pies	2	4	6	\$ 71.900	\$ 431.400
Transporte de sillas*	4	19	23	\$ 62.800	\$ 1.444.400
Regulador de altura de pantalla	7	23	30	\$ 50.000	\$ 1.500.000

\* Este costo promedia 2 casos de transporte a Soacha - Cundinamarca

**Fuente.** Autores

Por otro lado, también se requiere de la implementación de la batería de riesgo Psicosocial enfocada en los factores asociados a la situación de restricciones actual por consecuencia del Virus SARS-CoV-2 ó COVID 19, esta batería ya fue cotizada con la empresa ADECCO Consulting Colombia, que es el proveedor actual de ADCORE SAS, y su costo

estimado es de \$1.300.000.

Ahora bien respecto a la relación costo beneficio se evidencia la reducción de posibles lesiones o enfermedades laborales derivadas de las malas posturas y todos los costos relacionados con pérdida de días laborales relacionados con incapacidades, reubicaciones laborales, mejora del clima laboral y de la percepción respecto al compromiso de la gerencia por el bienestar de los empleados de la compañía, reducción del riesgo de sanciones o cierres parciales o definitivos por parte de los entes de control y cumplimiento de la normatividad vigente respecto a la Seguridad y Salud en el trabajo para ADCORE SAS.

## **9. Conclusiones**

De acuerdo con los objetivos planteados en este proyecto, se lograron identificar las condiciones de Seguridad y Salud en los puestos de trabajo y los factores de riesgo o condiciones de tipo laboral que pueden afectar a los trabajadores home office de ADCORE SAS así:

Al realizar la encuesta de condiciones de salud, se pudieron identificar algunos factores importantes como el incremento del 30% del peso corporal en el personal, asociado al sedentarismo y obesidad debido a las condiciones diarias en las que realizan sus labores encontrando así que están propensos a desarrollar enfermedades como hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y de colon, depresión y caídas, problemas de salud óseo muscular, y desordenes de equilibrio calórico, entre otros (OMS 2018).

Otro factor importante identificado en el estudio de la encuesta con un porcentaje del 13% de los empleados operativos es la presencia de sintomatología como dolor en las

extremidades superiores; cuello, hombros, brazos y/o manos, además dolor de espalda; y con un porcentaje correspondiente al 10% asociado a dolencias físicas debido a las tareas relacionadas con el trabajo; Por otro lado, el 20% de los empleados manifiestan que al finalizar su jornada de trabajo se sienten cansados o con tensión muscular.

Al realizar el análisis de los riesgos identificados por medio de la matriz GTC 45 Versión 2012, se pudo clasificar el riesgo Biológico en un nivel muy alto debido al Virus SARS-CoV-2 dependiendo del grado de afectación debido a las enfermedades base de los trabajadores, seguido por el riesgo biomecánico ubicado en un nivel alto asociado con las posturas inadecuadas y los movimientos repetitivos; y con los mismo nivel de importancia el riesgo psicosocial ya que existe ansiedad por la situación actual en conjunto con el entorno familiar así mismo también es posible que por exigencia de responsabilidad del cargo se pueden generar demandas de carga mental.

Al aplicar el método de movimientos repetitivos Check List OCRA se identificó que este método es útil para la medición en empleados operativos, pero fue difícil realizar las estimaciones para el personal administrativo ya que sus funciones no establecen un número específico de acciones por intervalo de tiempo y los movimientos repetitivos y pausas depende en gran medida de la tarea que estén realizando en ese momento; como la realización de informes, alternándose con la interacción con las demás personas ya sea por reuniones o tareas que no demandan movimientos repetitivos.

Así mismo al aplicar este método se pudo evidenciar la falta de realización de pausas activas de la gerencia ya que, a pesar de que la empresa cuenta con este programa, los gerentes no son involucrados y por ende nunca realizan este tipo de actividades.

Una vez aplicado el método ROSA se pudo observar que el nivel de riesgo que

maneja los empleados de ADCORE S.A.S esta entre los rangos de muy alto y alto con un caso en particular que presenta un nivel extremado de actuación; debido a las condiciones del puesto de trabajo tales como: asiento inadecuado para la jornada laboral ya que no cumple con criterios ergonómicos en la regulación de la altura de la silla , de los apoyabrazos y del respaldo de esta, así mismo la altura del borde superior del monitor no está a la altura de los ojos , y la mesa de trabajo no es la adecuada para tener al mismo nivel el teclado y el mouse; Lo que ocasiona que ocasiona que se pueda generar incidencia de los trastornos musculo esqueléticos (TMEs).

Con las visitas de inspección del puesto de trabajo, toma de medidas antropométrías y evaluación del método ROSA se logró determinar las necesidades particulares de los empleados asociadas a su puesto de trabajo, permitiendo generar el diseño del puesto óptimo que cumpliera con las dimensiones, parámetros ergonómicos y características adecuadas para el desarrollo de las tareas realizadas dentro de su jornada laboral de trabajo home office de ADCORE SAS.

## 10. Recomendaciones

Dada la baja tasa de participación del personal administrativo, especialmente la gerencia de ADCORE SAS en los programas de pausas activas, se recomienda involucrarlos y concientizándolos de la importancia para la salud de realizar estas pausas en su jornada laboral, más aun cuando cuentan con los horarios más extensos y cargos que generan mayores cargas de estrés dentro de la organización.

Se recomienda hacer seguimiento a la adecuada ejecución de las mejoras en los puestos de trabajo haciendo una revisión inicial posterior a la entrega de las herramientas mencionadas en las medidas de intervención del riesgo biomecánico y revisiones periódicas trimestrales para garantizar que los mismos continúan siendo adecuados para los empleados de la compañía.

Dentro de la bibliografía consultada, Herrero, Torres, Torres, Ramírez y Capdevila (2018) nos presentan al riesgo Psicosocial como uno de los principales factores que afectan la salud de los empleados que realizan trabajo en casa por la dificultad de diferenciar o de crear límites entre el tiempo laboral y el tiempo en familia, por lo tanto se recomienda crear políticas de no uso de correo y otros medios de comunicación laborales en horario extralaboral y garantizar que los empleados respeten las jornadas de trabajo asignadas con los horarios establecidos.

Se recomienda realizar mediciones periódicas de las condiciones de salud de los empleados para así ajustar los programas de vida saludable y actividad física tratando de garantizar que los empleados no caigan en el sedentarismo y los perjuicios para la salud que esto conlleva.

## 11. Bibliográficas

- ACRIP NACIONAL. (2020). ESTUDIO DE TRABAJO REMOTO. Prácticas laborales virtuales implementadas por las empresas en Colombia - junio 2020. Recuperado de <https://www.acripnacional.org>
- AEE (2020) ¿Qué es la ergonomía? Asociación Española de Ergonomía. Girón, Asturias. Recuperado de <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>
- Aquije, C. (2018). HOME OFFICE COMO ESTRATEGIA PARA LA MOTIVACIÓN Y EFICIENCIA ORGANIZACIONAL. *Palermo Business Review*, (18), p. 337–351.
- Arila, C. (2015). Análisis de impacto del teletrabajo en los resultados de Gestión de las organizaciones (tesis de Maestría). Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.
- ARL SURA. (2020). ¿Pensando en trabajar desde casa? Recuperado de <https://www.arlsura.com/index.php/173-noticias-riesgos-profesionales/noticias/2576-pensando-en-trabajar-desde-casa>
- ARL SURA. (2020). Trabajo en posición sentado. Recuperado de <https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article/27-prevencion/ergonomia-anterior/846>
- Azabache, P. (2018). Condiciones mínimas de seguridad y salud en el teletrabajo (tesis de Especialización en Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Ballén, D. (18 de marzo de 2020). El Teletrabajo con las medidas del COVID-19. Recuperado de <http://blogs.portafolio.co/guialaboral/2020/03/18/teletrabajo-las-medidas-del-covid-19/>
- Burgos, A.M, Cabal, B.E, Aguilar, N.K, (2012). El teletrabajo y su incidencia en los

riesgos laborales a propósito de la ley 1562 de 2012. (Tesis de Especialización en gerencia en Seguridad y salud en el trabajo). Universidad ECCI, Bogotá, Colombia.

Colombini, D., Álvarez-Casado, E., Occhipinti, E., Hernández, A. & Sandoval, S. (2012). El Método OCRA Checklist. Barcelona España, Factors Humans.

Congreso de la república. (16 de Julio de 2008). [Ley 1221 de 2008]. DO: 47.052.

Recuperado de [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3703\\_documento.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3703_documento.pdf)

Congreso de la república. (11 de Julio de 2012). [Ley 1562 de 2012]. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

Congreso de la república. (21 de noviembre de 2012). [Resolución 2886 de 2012].

Recuperado de [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-4290\\_documento.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-4290_documento.pdf)

Contreras, O., Roza Rojas, I. (2015). Suma de negocios. Teletrabajo y sostenibilidad empresarial. Una reflexión desde la gerencia del talento humano en Colombia,6 (13). [74-83].

Daza, K. (2018) Factores apalancadores y obstaculizadores en la implementación del teletrabajo, identificados por líderes de gestión humana en algunos casos exitosos de la ciudad de Medellín. (Tesis de Maestría). Universidad EAFIT, Medellín, Colombia.

Diego-Mas, Jose Antonio. (2015) Evaluación postural mediante el método ROSA Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia. Recuperado de <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>

Dinero. (2020, 9 junio). El 80% de colombianos quiere seguir en teletrabajo tras cuarentena. *Revista Dinero*. Recuperado de

<https://www.dinero.com/management/articulo/colombianos-quieren-teletrabajar-luego-de-la-cuarentena/289058>

Franch, D. Mayor, E. Pedregosa, J. Herrero, M. Ortin, X. Roche, F. (2020). Medicina Intensiva. e-Thrombosis en época Covid-19. Efectos colaterales del confinamiento. 1(1). [1-11]

Fiesco, C. y Moyano, G. (2018). Efectos en la salud a partir de los riesgos laborales asociados al teletrabajo suplementario (tesis de Especialización en gerencia en riesgos laborales, seguridad y salud en el trabajo). Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colombia.

Granda, M. (2020) Ergonomía: buenas prácticas de trabajo en casa. *Agencia de Noticias UPB – Medellín*, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín Colombia.

Recuperado de <https://www.upb.edu.co/es/noticias/ergonomia-trabajo-en-casa>

ICONTEC. (2012). Guía para la identificación de peligros y valoración de Riesgos en seguridad y Salud Ocupacional GTC 45.

Gobierno de Aragón, (2009). Guía “Peligrosamente juntos: tóxicos en casa”. *Gobierno de Aragón, Dpto de Salud y Consumo Dirección General de Salud Pública* Recuperado de <https://www.aragon.es/documents/20127/674325/toxicos%20en%20casa-guia%202009.pdf/6ca6bfdf-fef4-8041-7d67-ba7fba30de71>

Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6.a ed.). McGraw-Hill Education.

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2020). Prevención de riesgos psicosociales en situación de trabajo a distancia debido al covid-19. Recomendaciones Para el empleador. Recuperado de <https://www.insst.es/documents/94886/712882/Riesgos+psicosociales+y+trabajo+a+distancia+por+Covid-19.+Recomendaciones+para+el+empleador.pdf/70cb49b6->

6e47-49d1-8f3c-29c36e5a0d0f

La Opinión. (24 de julio de 2020). La vida en el nuevo orden laboral. Revista la opinión.

Recuperado de <https://www.laopinion.com.co/economia/la-vida-en-el-nuevo-orden-laboral-200014#OP>

Marcos, M. (2020). Nuevos retos de la comunicación corporativa digital: El caso del

Museo Art Nouveau y Art Déco – Casa Lis. *Nuevos medios, Nueva comunicación, 1ra Edición*, P. 708 – 721.

Mariño, D. ,Arango, A. (2019). Guía Ergonómica para el diseño de puesto de trabajo ARL SURA.

Ministerio de la protección social. (17 de julio de 2008). [Resolución 2646 de 2008].

Recuperado de

[https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion\\_minproteccion\\_2646\\_2008.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_2646_2008.htm)

Ministerio del trabajo. (30 de abril de 2012). [Decreto 0884 de 2012]. Recuperado de

[https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3638\\_documento.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3638_documento.pdf)

Ministerio del trabajo. (26 de mayo de 2015). [Decreto 1072 de 2015]. Recuperado de

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

Ministerio del trabajo. (05 de agosto de 2014). [Decreto 1477 de 2014]. Recuperado de

[https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto\\_1477\\_del\\_5\\_de\\_agosto\\_de\\_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500](https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500)

Ministerio del trabajo. (13 de febrero de 2019). [Resolución 0312 de 2019]. Recuperado de

[https://www.arlsura.com/files/Resolucion\\_0312\\_de\\_2019\\_Estandares\\_Minimos.pdf](https://www.arlsura.com/files/Resolucion_0312_de_2019_Estandares_Minimos.pdf)

Ministerio del trabajo. (17 de marzo de 2020). Medidas de protección al empleo con ocasión de la fase de contención de COVID-19 y de la declaración de emergencia sanitaria. [Circular 21 de 2020]. Recuperado de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/Circular+0021.pdf/8049a852-e8b0-b5e7-05d3-8da3943c0879?t=1584464523596>

Ministerio de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones. (10 de diciembre de 2019). Medición del teletrabajo en Entidades Públicas. Recuperado de [https://www.teletrabajo.gov.co/622/articles-144782\\_recurso\\_1.pdf](https://www.teletrabajo.gov.co/622/articles-144782_recurso_1.pdf)

Ministerio de Trabajo y Protección Social. (2020, mayo). Cifras de percepción y penetración del Teletrabajo en Colombia. Recuperado de <https://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/relaciones-laborales/derechos-fundamentales-del-trabajo/teletrabajo/politica-publica-teletrabajo?inheritRedirect=true>

Niño, A. (2018). Palermo Business Review. home office como estrategia para la motivación y eficiencia organizacional. 18. [337-351]. Recuperado de [https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr18/PBR\\_18\\_17.pdf](https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr18/PBR_18_17.pdf)

Niño, Y. (2020). Medidas de protección de seguridad y salud para trabajo en casa. [ccs.org.co](https://ccs.org.co). <https://ccs.org.co/medidas-de-proteccion-de-seguridad-y-salud-para-trabajo-en-casa/>

Obregón Sánchez, M. (2016). Fundamentos de ergonomía. Grupo Editorial Patria. Recuperado de <https://elibro-net.hemeroteca.lasalle.edu.co/es/ereader/lasalle/40469?page=317>

OIT (2019) *SEGURIDAD Y SALUD EN EL CENTRO DEL FUTURO DEL TRABAJO Aprovechar 100 años de experiencia*. Organización Internacional del Trabajo. Recuperado

- el 02 de septiembre 2020 de
- [https://www.ilo.org/safework/events/safeday/WCMS\\_686762/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/safework/events/safeday/WCMS_686762/lang--es/index.htm)
- OMS. (29 de agosto 2020). *Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. Organización Mundial de la Salud. Recuperado de [https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses?gclid=EAIaIQobChMIj8CSmoHB6wIVBYiGCh2gyASAEAYASABEGKRN\\_D\\_BwE](https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses?gclid=EAIaIQobChMIj8CSmoHB6wIVBYiGCh2gyASAEAYASABEGKRN_D_BwE)
- OMS. (15 de julio 2018). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. Organización Mundial de la Salud. Recuperado de <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
- Pardo, C. (2018). Prevención, promoción y aplicabilidad de la seguridad industrial en el teletrabajo. Un enfoque desde el Desarrollo y Libertad de Amartya Sen (tesis de Maestría). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Quintero, D. (2016). El teletrabajo: efectos en la calidad de vida de los trabajadores de las organizaciones en el departamento del Quindío (tesis de Maestría MBA). Universidad EAFIT, Armenia, Colombia.
- Redacción La Opinión. (2020). La vida en el nuevo orden laboral. *La Opinión*. Recuperado de <https://www.laopinion.com.co/economia/la-vida-en-el-nuevo-orden-laboral-200014#OP>
- Rodríguez, M. Crespo, I. Olmedillas, H. (2020). Sociedad Española de Cardiología. Ejercitarse en tiempos de la COVID-19: ¿qué recomiendan hacer los expertos entre cuatro paredes?, 73 (7). [527-529].
- Rubio, M. (2013). Manual de riesgos psicosociales: el estrés y el síndrome de Burnout.

- Editorial CEP, S.L. <https://elibro-net.hemeroteca.lasalle.edu.co/es/ereader/lasalle/50711?page=104>
- Sabanelli M, Garcia, G. (2015). Revista de los Estudios de Economía y Empresa. La difícil conciliación de la obligación empresarial de evaluar los riesgos con el teletrabajo. 4 (1).  
<http://oikonomics.uoc.edu/divulgacio/oikonomics/es/numero04/dossier/msabadell.html>
- Sierra, Y. (2020) Los riesgos psicosociales y el trabajo en casa. Universidad del Bosque. Recuperado de <https://www.unbosque.edu.co/centro-informacion/noticias/los-riesgos-psicosociales-y-el-trabajo-en-casa>
- Sierra, Y., Merlo, A. y Escobar, S. (2014). Trabajo en casa y calidad de vida: una aproximación conceptual. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 14 (1), 57–72. <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/CHP/article/view/1345/967>
- Silva, A. (2017). Modelo unificado de adopción del teletrabajo en las organizaciones colombianas (tesis de Maestría). Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.
- Suárez Barros, A. (2017). Procedía - Ciencias sociales y del comportamiento. Bienestar subjetivo (Sb) y síndrome de burnout (BnS): análisis correlacional del sector educativo de los teletrabajadores, (237). [1012-1018]. <https://www-sciencedirect-com.hemeroteca.lasalle.edu.co/science/article/pii/S1877042817301441#!>
- SEGUROS SURA. 2020 recomendaciones para realizar trabajo remoto en casa como medida de seguridad y salud frente al Coronavirus (COVID-19) [Documento Online]. recuperado de

<https://www.segurossura.com.co/documentos/comunicaciones/covid-19/empresas/trabajo-remoto-casa.pdf>

Valero, I.C, Riaño M.I. (2020). Archivos de Prevención de Riesgos Laborales. Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia, 23 (1). [22-33].

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1578-25492020000100003&lang=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-25492020000100003&lang=es)

Vallejo, O. y Orjuela, J. (2020) Gestión emocional para el trabajo en casa. Colegio colombiano de Psicólogos. Recuperado de

[https://www.colpsic.org.co/aym\\_image/files/GUI%CC%81A%20GESTIO%CC%81N%20EMOCIONAL%20DEL%20TRABAJO%20EN%20CASA.pdf](https://www.colpsic.org.co/aym_image/files/GUI%CC%81A%20GESTIO%CC%81N%20EMOCIONAL%20DEL%20TRABAJO%20EN%20CASA.pdf)

Vicente, M.T.; Torres, J.I.; Torres, A.; Ramírez, M.V.; Capdevila, L. (2018). Revista CES Derecho. El teletrabajo en salud laboral: Aspectos médico-legales y laborales,9 (02).

[287-297]. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2145-77192018000200287&lang=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-77192018000200287&lang=es)

## 12. Anexos

### Anexo 1 Identificación de los Riesgos por medio de la GTC 45 2012

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIA, SI o NO	EXPOSTOS			PELIGRO	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO				VALORACIÓN DEL RIESGO			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN								
					VINCULADOS TEMPORALES - COMPARTIDAS - INDEPENDIENTES - CONTRATISTAS	TOTAL	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN	EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE RIESGO (Nº) EN EXPOSICIÓN	NIVEL DE RIESGO (Nº) EN PROBABILIDAD DE INTERFERENCIA DEL RIESGO	NIVEL DE RIESGO (Nº) EN CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (Nº) EN INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
Labores de trabajo en casa	Residencia de cada trabajador		Planear las estrategias de recuperación para el cumplimiento de metas fijadas en el portafolio asignado.	SI	30	0	1	31	Biológico	Virus SARS-CoV-2	Enfermedad COVID-19, Infección Respiratoria Aguda (IRA) de leve a grave, que puede ocasionar enfermedad pulmonar crónica, neumonía o muerte.	NINGUNO	NINGUNO	Implementación de trabajo en casa	6	2	12	ALTO	25	300	II - Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenso actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.	No Aceptable o Aceptable con control específico	N/A	N/A	N/A	Formación permanente por medio de capacitación y desarrollo sobre el Covid, "Información sobre prevención del Covid 19" "Aplicación de encuesta reportes de condiciones de salud." "Controles de temperatura y síntomas diario" "Consejar el lavado de manos cada 3 horas	N/A
			Planear las capacitaciones del personal de gestores a su cargo (interna y externa).	SI	30	0	1	31	Físico	Iluminación	Fatiga visual, cefalea, disminución de la destreza y precisión, estrés.	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	2	4	BAJO	25	100	III - Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable	N/A	N/A	N/A	Pausas activas por lo menos cada 30 minutos. Iluminación blanca en el lugar de casa donde ejecuta su trabajo. Uso de luz natural de preferencia (aún que esta le genere brillo a su plano de trabajo. Luminiaria artificial en buen estado en el lugar de casa donde ejecuta su trabajo.	N/A
			Planear los ajustes a las campañas de recuperación emprendidas.	SI	30	0	1	31	Físico	Temperatura	Discomfort térmico. Afecciones respiratorias, alergias. Fatiga que puede producir disminución de la destreza manual y la rapidez, mareos. Deshidratación.	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	2	4	BAJO	10	40	III - Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable	N/A	N/A	N/A	Hidratación permanente (recomendado 8 vasos de agua por día)	N/A
			Efectuar mensualmente las asignaciones de la cartera a los gestores y casas de cobro definidos. Hacer seguimiento detallado de la gestión realizada por los gestores y seguimiento de la misma. Hacer seguimiento y control de los acuerdos de pago realizados por los gestores.	SI	30	0	1	31	Físico	Radiaciones	Alteraciones de la piel, deshidratación, alteración en algunos tejidos blandos (ojos).	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	2	4	BAJO	25	100	III - Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable	N/A	N/A	N/A	Pausas activas por lo menos cada 3 horas	N/A
			Lograr el pago de la cartera asignada orientado a cumplimiento de metas de contención o recuperación establecidas.	SI	30	0	1	31	Biomecánico	Postura prolongada mantenida	Cansancio muscular. Fatiga. Cansancio a nivel de cuello. Adormecimiento de extremidades inferiores. Dolor lumbar.	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	2	4	BAJO	25	100	III - Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable	N/A	N/A	N/A	Pausas activas por lo menos cada 3 horas. Encuesta de condiciones de puesto de trabajo. Asesoría en ergonomía por vía telefónica y video llamada. Charlas virtuales de ergonomía.	N/A
			Efectuar ajustes en la priorización de la gestión de acuerdo con los resultados obtenidos. Monitorear continuamente el recaudo obteniendo Organizar y monitorear las campañas y brigadas de clientes. Participación activa en comités internos del área y las reuniones con áreas relacionadas. Asistencia a comités de casa de cobro.	SI	30	0	1	31	Biomecánico	Postura inadecuada	Cansancio muscular. Fatiga. Cansancio a nivel de cuello. Adormecimiento de extremidades inferiores. Dolor lumbar.	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	3	6	MEDIO	25	150	II - Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenso actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.	No Aceptable o Aceptable con control específico	N/A	N/A	N/A	Pausas activas por lo menos cada 3 horas. Encuesta de condiciones de puesto de trabajo. Asesoría en ergonomía por vía telefónica y video llamada. Charlas virtuales de ergonomía.	N/A
			Obtener los resultados de contención requeridos, administrando el cobro del portafolio asignado y el equipo de asesores y casas de cobro que intervienen en la gestión. Los portafolios pueden ser asignados por producto o por zona o ciudad o por portafolio (cobro jurídico).	SI	30	0	1	31	Biomecánico	Movimiento repetitivo	Cansancio a nivel de dedos. Dolor a nivel de muñecas. Cansancio a nivel de cuello.	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	3	6	MEDIO	25	150	II - Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenso actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.	No Aceptable o Aceptable con control específico	N/A	N/A	N/A	Pausas activas por lo menos cada 3 horas. Encuesta de condiciones de puesto de trabajo. Asesoría en ergonomía por vía telefónica y video llamada. Charlas virtuales de ergonomía.	N/A
			Obtener los resultados de recuperación requeridos, administrando la gestión sobre el portafolio de dudoso recaudo de todos los productos de la compañía.	SI	30	0	1	31	Biomecánico	Movimiento repetitivo	Cansancio a nivel de dedos. Dolor a nivel de muñecas. Cansancio a nivel de cuello.	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	3	6	MEDIO	25	150	II - Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenso actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.	No Aceptable o Aceptable con control específico	N/A	N/A	N/A	Pausas activas por lo menos cada 3 horas. Encuesta de condiciones de puesto de trabajo. Asesoría en ergonomía por vía telefónica y video llamada. Charlas virtuales de ergonomía.	N/A
			Definir las estrategias de contención y recuperación requeridas para lograr los indicadores de desempeño mencionados. Contactar los clientes asignados según la prioridad establecida.	SI	30	0	1	31	Psicosocial	Relaciones con el entorno intrafamiliar, en el nuevo espacio de trabajo.	Estrés, ansiedad, alteraciones del sueño, conflicto intrafamiliar.	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	3	6	MEDIO	25	150	II - Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenso actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.	No Aceptable o Aceptable con control específico	N/A	N/A	N/A	Asesoría nutricional. Actividades para compartir en familia. Actividades de formación en general.	N/A
			Cumplir con la productividad establecida en los tiempos requeridos. Realizar una gestión con calidad, en forma respetuosa acorde con los protocolos y guiones establecidos. Efectuar seguimiento a la gestión previa y los acuerdos de pago. Participar activamente en las comités primarios que se realicen en el área. Atender clientes proactivamente cuando la situación lo amerite. Generar alertas de eventos que van en detrimento de la cartera. Registrar correctamente la gestión realizada en excepción.	SI	30	0	1	31	Psicosocial	Demandas emocionales. Ejercencia de responsabilidad del cargo, demandas de carga mental.	Estrés, ansiedad, alteraciones del sueño, conflicto intrafamiliar.	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	3	6	MEDIO	25	150	II - Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenso actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.	No Aceptable o Aceptable con control específico	N/A	N/A	N/A	Asesoría nutricional. Actividades para compartir en familia. Actividades de formación en general.	N/A



### Anexo 3 medidas antropométricas en centímetros

Nombre	área	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
<b>SANCHEZ LOPEZ DIANA CAROLINA</b>	Ejecutivo de gestión T2	72	62	47	31	20	38	47	42	32	31	43
<b>AHUMADA CENDALES EDNA M</b>	Gerente de Operaciones	74	72	58	44	14	38	49	41	40	33	41
<b>CRUZ HUERTAS SONIA PAOLA</b>	Coordinador de cobro	76	70	58	44	14	38	49	41	40	33	41
<b>BERNAL MURCIA YENIT ALEJANDRA</b>	Ejecutivo de gestión T3	77	70	58	30	28	40	50	45	45	46	44
<b>REYES VILLAMIL JEFFERSON IVAN</b>	Ejecutivo de gestión Citi	79	74	64	51	28	41	52	44	38	41	48
<b>MARTINEZ OSPINA YEIMY CRISTINA</b>	Ejecutivo de gestión T1	80	68	53	34	19	43	50	45	35	33	45
<b>CASTAÑEDA RIVERA CANDIDA</b>	Ejecutivo de gestión Falabella	82	69	55	34	30	41	48	43	40	48	48
<b>VANEGAS VILLARRAGA MARIA</b>	Ejecutivo de gestión Citi	83	75	58	33	27	41	50	43	42	46	52
<b>ACOSTA SANCHEZ MARCELA</b>	Ejecutivo de gestión T3	85	69	55	33	20	39	49	40	37	40	53
<b>ANGEL POSADA YIRLEY</b>	Ejecutivo de gestión T1	85	75	61	31	19	40	50	41	40	40	44
<b>AYA DIAZ SAMANDA DEL MAR</b>	Ejecutivo de gestión T1	85	74	62	40	18	41	52	40	43	40	48
<b>CUEVAS PINZON ELIZABETH</b>	Ejecutivo de gestión Falabella	85	69	55	33	20	39	49	40	37	40	53
<b>FORERO GARCIA DIANA PATRICIA</b>	Ejecutivo de gestión T3	85	74	55	31	27	36	49	39	38	56	55
<b>PEREZ CARDONA DIEGO FERNANDO</b>	Ejecutivo de gestión Citi	85	76	56	35	19	40	49	43	42	33	42
<b>MURILLO DUARTE ANA SOFIA</b>	Ejecutivo de gestión Express	86	78	59	32	23	43	51	44	45	47	52
<b>RODRIGUEZ RODRIGUEZ LINA MARIA</b>	Ejecutivo de gestión Citi	86	69	58	38	33	40	57	49	42	41	57
<b>RUSSI CARDENAS LADY CAROLINA</b>	Ejecutivo de gestión Falabella	86	75	59	36	29	43	49	45	41	31	42
<b>VARELA SANCHEZ CLAUDIA P</b>	Gerente Ejecutiva	86	75	59	36	29	43	49	45	41	31	42
<b>AHUMADA CENDALES JUAN CAMILO</b>	Analista de cobro virtual	87	74	56	29	39	42	48	42	49	39	36
<b>RIVERA FORERO LUIS CARLOS</b>	Ejecutivo de gestión Citi	87	78	65	34	31	45	56	46	45	42	48
<b>VILLOTA RUIZ JAIRO JESUS</b>	Gerente General	87	74	56	29	39	42	48	42	49	39	36
<b>ROA AREVALO DEYVIS HARRINSON</b>	Ejecutivo de gestión T1	88	77	63	35	26	44	16	43	55	40	53
<b>ZAMBRANO NEIRA LADY JOHANA</b>	Analista de información	88	74	61	34	32	40	50	42	60	58	50
<b>VILLAMIL HUERTAS YONATHAN</b>	Analista de información	89	80	64	44	20	50	57	70	50	38	51
<b>BLANCO GARCES LINA ALEJANDRA</b>	Ejecutivo de gestión T2	90	82	64	38	36	39	50	48	39	49	64
<b>RODRIGUEZ BENITO ANGELICA</b>	Ejecutivo de gestión T2	90	74	58	38	33	40	57	43	36	35	47
<b>CORTES PARRA DIANA ROCIO</b>	Ejecutivo de gestión T3	93	81	69	36	33	42	51	44	45	43	50
<b>OVIEDO VELASQUEZ LEYDI YESENIA</b>	Ejecutivo de gestión Express	96	80	66	36	31	42	55	44	48	40	51
<b>REYES HURTADO FELIPE ORLANDO</b>	Ejecutivo de gestión T2	96	86	72	59	29	47	58	47	66	49	56

# Anexo 4 check list método OCRA ejecutivo de gestión de cobro



## ERGOepm-OCRACheckAuto

### Evaluación automática de tareas repetitivas con checklist OCRA

Modelo clásico

V 21-11-2011 Copyright© epm International Ergonomics School - Daniela Colombini, Enrique Alvarez-Casado, Marco Cerbal

EMPRESA	ADCORE SAS	DEPARTAMENTO	OPERACIONES
SECCIÓN O ÁREA:	OPERACIONES	Nº EMPLEADOS	5 Hombres, 18 Mujeres
Breve descripción de la tarea	Cobro de cartera y registro de la gestión en los aplicativos de ADCORE SAS		

**PRESENCIA DE TAREA REPETITIVA** = el término no es sinónimo de presencia de riesgo. La evaluación debe realizarse cuando la tarea este organizada en ciclos, independientemente de su duración o cuando la tarea se caracteriza por la repetición de las mismas acciones.

SI  NO

En caso afirmativo, refiera lo siguiente:

**A. RESUMEN DEL TIEMPO NETO DE TRABAJO REPETITIVO EN UNA JORNADA MEDIA REPRESENTATIVA**

DURACIÓN DEL TURNO (min) OFICIAL	420	DURACIÓN DEL TURNO (min) EFECTIVO	400
TIEMPO DE TRABAJO NO REPETITIVO (Ej.: Limpieza, abastecimiento, etc.) (min)	30		
Nº DE PAUSAS EFECTIVAS EN EL TURNO, CON DURACION IGUAL O SUPERIOR A 8 MINUTOS (EXCLUYENDO LA PAUSA PARA COMER) (considerada como recuperación)	1		
Nota: ACTUALMENTE SE CUENTA CON PAUSAS ACTIVAS DE 20 MN			
TIEMPO EFECTIVO TOTAL DE TODAS LAS PAUSAS (EXCLUYENDO LA PAUSA PARA COMER) en minutos	20		
TIEMPO EFECTIVO DE LA PAUSA PARA COMER SI ESTA INCLUIDA EN EL TURNO (PAGADA) en minutos	20		
SI EXISTE UNA PAUSA PARA COMER DE POR LO MENOS 30 MINUTOS (FUERA DEL HORARIO LABORAL) U OTRAS INTERRUPCIONES DE LA ACTIVIDAD (COMO TRASLADARSE A OTRAS SEDES CON UNA DURACION DE MÁS DE 30 MINUTOS), INDICAR EL NÚMERO.	0		

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REPETITIVO			
¿Hay ciclos reales? Escribir el número de unidades / trabajadores / turnos	60	<b>Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)</b>	330,0
¿Hay ciclos reales? Escribir el tiempo de ciclo observado (en segundos)	285,00		
No hay un ciclo real pero se repiten siempre las mismas acciones. Escribir (en segundos), el tiempo de observación representativo.		<b>Tiempo de ciclo neto calculado (segundos)</b>	330,00
¿Existencia presencia de tiempos de recuperación dentro del ciclo? Señalar con una X en caso afirmativo		% de diferencia entre el tiempo de ciclo observado y el tiempo de ciclo establecido	14%

Minutos no justificados: 45

**B. BREVE DESCRIPCIÓN DEL TURNO DE TRABAJO Y LAS PAUSAS**

realizar las tareas y registrar las gestiones en el aplicativo SAC, el movimiento repetitivo depende de la duración de la llamada y el tiempo que toma el gestor entre una gestión y otra

**C. EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO Y PRIORIDADES EN LA INTERVENCIÓN DE MEJORAS** (describa la extremidad más pensosa o ambas si son simétricas)

Extremidad analizada	DX	X	IX	X	BILATERAL		
	N. ACCIONES		FRECUENCIA		N. ACCIONES FRECUENCIA		
<b>FRECUENCIA: acciones dinámicas</b>	derecha	8	1,5	izquierda	6	1,1	
Si las acciones son muy rápidas y difíciles de contar (> 70 acc/min), marque una "X" en el recuadro, sin necesidad de contar las acciones técnicas.	derecha			izquierda			
¿SON POSIBLES BREVES INTERRUPCIONES? (el ritmo no es del todo impuesto por la máquina)		NO	SI		NO	SI	
			X				
<b>FRECUENCIA: acciones estáticas</b>		DERECHA	NO	SI	IZQUIERDA	NO	SI
¿Un objeto es mantenido en presa estática por una duración de al menos 5 seg., ocupa 2/3 del tiempo del ciclo o del periodo de observación?. (Coloque una "X")		X			X		
¿Un objeto es mantenido en presa estática por una duración de al menos 5 seg. Ocupa 3/3 del tiempo ciclo del periodo de observación?. (Coloque una "X")							

FRECUENCIA: 0,0 DX, 0,0 IX

HOMBRO	CODO	MUÑECA	MANO
BRAZO EN ALTO	FLEJO-EXTENSION Y PRONO-SUPINACION	FLEJO-EXTENSION Y DESVIACIONES RADIO-ULNAR	LA MANO SUJETA CON LOS DEDOS EN (PINZA, PRESA PALMAR O GANCHO)

POSTURA FORZADA DE LA EXTREMIDAD SUP.DX	MEJOS TIEMPO PERO SIGNIFICATIVO	APROX. 1/3 DEL TIEMPO	APROX. LA MITAD DEL TIEMPO	APROX. 2/3 DEL TIEMPO	CASI TODO EL TIEMPO	DX
 La mano sujeta objetos o partes o instrumentos con los dedos en pinch, palmar o gancho (no en grip)						0,0
 El brazo se mantienen casi a la altura del hombro o en otra postura extrema						1,0
 Desviaciones extremas de la muñeca en flexión y / desviación, radio / cubital			X			3,0
 El codo realiza amplios movimientos de flexo-extensión o prono-supinación						0,0
<b>ESTEROTIPO</b>	tiempo del ciclo	sup 15 seg		entre 5 y 15 segundos		0,0
	repetición de las mismas acciones técnicas			la mayoría de las veces (más de la mitad)		3,0
					casi todo el tiempo	X
						6,0

NOTA

POSTURA FORZADA DE LA EXTREMIDAD SUP.IX		MEÑOS TIEMPO PERO SIGNIFICATIVO	APROX. 1/3 DEL TIEMPO	APROX. LA MITAD DEL TIEMPO	APROX. 2/3 DEL TIEMPO	CASI TODO EL TIEMPO							IX		
	La mano sujeta objetos o partes o instrumentos con los dedos en pinch, palmario o gancho (no en grip)													0.0	
	El brazo se mantienen casi a la altura del hombro o en otra postura extrema													1.0	
	Desviaciones extremas de la muñeca en flexión y / desviación, radio / cubital			X										2.0	
	El codo realiza amplios movimientos de flexo-extensión o prono-supinación													0.0	
ESTERETIPO		tiempo del ciclo	sup. 15 seg		entre 9 y 15 segundos			igual o inferior a 8 seg						0.0	
		repetición de las mismas acciones técnicas			la mayoría de las veces (más de la mitad)			casi todo el tiempo			X			3.0	
NOTA														5.0	R. POSTURA IX
		MEÑOS DE 1/3 DEL TIEMPO	APROX. 1/3 DEL TIEMPO	APROX. LA MITAD DEL TIEMPO	APROX. 2/3 DEL TIEMPO	CASI TODO EL TIEMPO									
FUERZA EXTREMIDAD DERECHA		Uso moderado de la fuerza en el accionamiento de equipos de trabajo o cualquier otra acción												0.0	
		Fuerza intensa (Puntaje 5-6 7 de la escala de Borg) en el uso de equipos de trabajo o cualquier otra acción	1- 2 segundos cada 10 minutos	1% del tiempo	5% del tiempo			más del 10% tiempo						0.0	
		Fuerza muy intensa (Borg 8-9-10) en el uso de equipos de trabajo o cualquier otra acción	1- 2 segundos cada 10 minutos	1% del tiempo	5% del tiempo			más del 10% tiempo						0.0	
NOTAS SOBRE EL USO DE LA FUERZA														0.0	R. FUERZA IX
		MEÑOS DE 1/3 DEL TIEMPO	APROX. 1/3 DEL TIEMPO	APROX. LA MITAD DEL TIEMPO	APROX. 2/3 DEL TIEMPO	CASI TODO EL TIEMPO									
FUERZA EXTREMIDAD IZQUIERDA		Uso moderado de la fuerza en el accionamiento de equipos de trabajo o cualquier otra acción												0.0	
		Fuerza intensa (Puntaje 5-6 7 de la escala de Borg) en el uso de equipos de trabajo o cualquier otra acción	1- 2 segundos cada 10 minutos	1% del tiempo	5% del tiempo			más del 10% tiempo						0.0	
		Fuerza muy intensa (Borg 8-9-10) en el uso de equipos de trabajo o cualquier otra acción	1- 2 segundos cada 10 minutos	1% del tiempo	5% del tiempo			más del 10% tiempo						0.0	
NOTAS SOBRE EL USO DE LA FUERZA														0.0	R. FUERZA IX
FACTORES COMPLEMENTARIO		Uso de mazo o mazos para golpear						más de la mitad del tiempo							
		Uso de las manos para dar golpes						frecuencia de al menos 10 veces / hora							
Factores Físicos		Se emplean herramientas vibratorias (Excluido los destornilladores cuando no provocan contragolpes)						más de la mitad del tiempo							
		Otros, especificar sólo los que figuran en el comentario adjunto						más de la mitad del tiempo							
Factores Socio-organizacionales		El ritmo de trabajo está determinado por la máquina	ritmo impuesto con la posibilidad de ajustar la velocidad					ritmo impuesto en el trabajo en línea la velocidad de desplazamiento							
NOTA														0.0	0.0

D. PUNTUACIÓN FINAL CHECKLIST OCRA, PONDERADO POR LA DURACIÓN

INDICE PARCIAL independiente de la recuperación y la duración: DERECHA <b>6.00</b> IZQUIERDA <b>6.00</b>	<b>INDICE PONDERADO POR LA DURACIÓN EFECTIVA DE LA TAREA REPETITIVA</b> DERECHA <b>7.02</b> IZQUIERDA <b>5.85</b>
INDICE RITMICO independiente de la duración: DERECHA <b>7.89</b> IZQUIERDA <b>6.33</b>	

RESUMEN DEL CHECKLIST														
NOMBRE:	MULTIPLICADOR DE RECUPERACION	Recuperación	Frecuencia	Fuerza	Entrenamiento/analisis	Hemero	Cole	Intercala	Mano	Entrenaje	Total puntos	Complementarios	checklist OCRA	
Dobro de cartera y regalo de la gestor en los aplicativos de	1,265	3,5	0	0	DX	1	0	3	0	3	6	0	<b>7,02</b>	
Dobro de cartera y regalo de la gestor en los aplicativos de	1,265	3,5	0	0	IX	1	0	2	0	3	5	0	<b>5,85</b>	

## Anexo 5 check list método OCRA coordinadores

**ERGOepm-OCRACheckAuto**  
 Evaluación automática de tareas repetitivas con checklist OCRA  
 Modelo clásico

V 21-11-2011 Copyright© epm International Ergonomics School - Daniela Colombini, Enrique Alvarez-Gasado, Marco Cerbal

<b>EMPRESA</b> ADCORE SAS	<b>DEPARTAMENTO</b> OPERACIONES
<b>SECCIÓN O ÁREA:</b> OPERACIONES	<b>Nº EMPLEADOS</b> 2 Hombres 2 Mujeres

Breve descripción de la tarea: Seguimiento a la gestión de cable y generación de informes

**PRESENCIA DE TAREA REPETITIVA** = el término no es sinónimo de presencia de riesgo. La evaluación debe realizarse cuando la tarea este organizada en ciclos, independientemente de su duración o cuando la tarea se caracteriza por la repetición de las mismas acciones.

En caso afirmativo, rellena lo siguiente:

SI	<b>X</b>
NO	

**A. RESUMEN DEL TIEMPO NETO DE TRABAJO REPETITIVO EN UNA JORNADA MEDIA REPRESENTATIVA**

DURACIÓN DEL TURNO (min) OFICIAL	620	DURACIÓN DEL TURNO (min) EFECTIVO	520
TIEMPO DE TRABAJO NO REPETITIVO (Ej.: limpieza, abastecimiento, etc.) (min)			30
Nº DE PAUSAS EFECTIVAS EN EL TURNO, CON DURACION IGUAL O SUPERIOR A 8 MINUTOS (EXCLUYENDO LA PAUSA PARA COMER) (considerada como recuperación)			2
Nota: ACTUALMENTE SE CUENTA CON PAUSAS ACTIVAS DE 10 MIN O/U			
TIEMPO EFECTIVO TOTAL DE TODAS LAS PAUSAS (EXCLUYENDO LA PAUSA PARA COMER) en minutos			20
TIEMPO EFECTIVO DE LA PAUSA PARA COMER SI ESTA INCLUIDA EN EL TURNO (PAGADA) en minutos			60
SI EXISTE UNA PAUSA PARA COMER, DE POR LO MENOS 30 MINUTOS (FUERA DEL HORARIO LABORAL) U OTRAS INTERRUPCIONES DE LA ACTIVIDAD (COMO TRANSLADARSE A OTRAS SEDES CON UNA DURACION DE MÁS DE 30 MINUTOS), INDICAR EL NÚMERO			0

**DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REPETITIVO**

¿Hay ciclos reales? Escribir el número de unidades / trabajadores / turnos		<b>Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)</b>	<b>410,0</b>
¿Hay ciclos reales? Escribir el tiempo de ciclo observado (en segundos)		<b>Tiempo de ciclo neto calculado (segundos)</b>	
No hay un ciclo real pero se repiten siempre las mismas acciones. Escribir (en segundos), el tiempo de observación representativo.	<b>2700</b>		Minutos no justificados
¿Existe presencia de tiempos de recuperación dentro del ciclo? Señalar con una X en caso afirmativo	<b>X</b>	% de diferencia entre el tiempo de ciclo observado y el tiempo de ciclo establecido	

**CALCULO AUTOMATICO**

Nº HORAS SIN ADECUADA RECUPERACION: **0**

MULTIPLICADOR DE RECUPERACION: **1,00**

**CALCULO MANUAL**

Nº HORAS SIN RECUPERACION ADECUADA:

MULTIPLICADOR DE DURACION: **0,950**

**C. EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO Y PRIORIDADES EN LA INTERVENCIÓN DE MEJORAS** (describa la extremidad más penosa o ambas si son simétricas)

Extremidad analizada	DX	<b>X</b>	IX	<b>X</b>	BILATERAL	
			N. ACCIONES	FRECUENCIA		
<b>FRECUENCIA: acciones dinámicas</b>	Indicar el número de acciones técnicas observadas por separado para la extremidad izquierda y derecha		derecha	<b>10</b>	<b>0,2</b>	
	Si las acciones son muy rápidas y difíciles de contar (> 70 acc/min), marque una "X" en el recuadro, sin necesidad de contar las acciones técnicas.		derecha			
	¿SON POSIBLES BREVES INTERRUPCIONES? (el ritmo no es del todo impuesto por la máquina)		NO	SI		
				<b>X</b>		
<b>FRECUENCIA: acciones estáticas</b>	¿Un objeto es mantenido en presa estática por una duración de al menos 5 seg., ocupa 2/3 del tiempo del ciclo o del periodo de observación? (Coloque una "X")		DERECHA	NO	SI	
			NO	<b>X</b>	SI	
	¿Un objeto es mantenido en presa estática por una duración de al menos 5 seg. Ocupa 3/3 del tiempo ciclo del periodo de observación? (Coloque una "X")		IZQUIERDA	NO	SI	
			NO	<b>X</b>	SI	

HOBBRO	COODO	MUÑECA	MANO
BRAZO EN ALTO	FLEXO-EXTENSIÓN Y PRONO-SUPINACIÓN	FLEXO-EXTENSIÓN Y DESVIACIONES RADIO-ULNAR	LA MANO SUJETA CON LOS DEDOS EN (PUNZA, PRESA PALMAR O GANCHO)

POSTURA FORZADA DE LA EXTREMIDAD SUP.DX	MENOS TIEMPO PERO SIGNIFICATIVO	APROX. 1/3 DEL TIEMPO	APROX. LA MITAD DEL TIEMPO	APROX. 2/3 DEL TIEMPO	CASI TODO EL TIEMPO	DX
La mano sujeta objetos o partes o instrumentos con los dedos en pinch, palmar o gancho (no en grip). El brazo se mantienen casi a la altura del hombro o en otra postura extrema						0,0
Desviaciones extremas de la muñeca en flexión y desviación, radio / cubital			<b>X</b>			3,0
El codo realiza amplios movimientos de flexo-extensión o prono-supinación						0,0
<b>ESTEREOTIPO</b>	tempo del ciclo	sup. 15 seg	entre 9 y 15 segundos		igual o inferior a 8 seg	0,0
	repetición de las mismas acciones técnicas		la mayoría de las veces (más de la mitad)		casi todo el tiempo	<b>X</b> 3,0

NOTA: **6,0** P. POSTURA, DX

POSTURA FORZADA DE LA EXTREMIDAD SUP-IX		MENOS TIEMPO PERO SIGNIFICATIVO	APROX. 1/3 DEL TIEMPO	APROX. LA MITAD DEL TIEMPO	APROX. 2/3 DEL TIEMPO	CASI TODO EL TIEMPO			IX			
	La mano sujeta objetos o partes o instrumentos con los dedos en pinch, palmar o gancho (no en grip)									0,0		
	El brazo se mantienen casi a la altura del hombro o en otra postura extrema									1,0		
	Desviaciones extremas de la muñeca en flexión y / desviación, radio / cubital		X							2,0		
	El codo realiza amplios movimientos de flexo-extensión o pronosupinación									0,0		
ESTERETIPO		tiempo del ciclo	sup 15 seg		entre 9 y 15 segundos			igual o inferior a 8 seg		0,0		
		repetición de las mismas acciones técnicas			la mayoría de las veces (más de la mitad)			casi todo el tiempo	X	3,0		
NOTA												
		MENOS DE 1/3 DEL TIEMPO	APROX. 1/3 DEL TIEMPO	APROX. LA MITAD DEL TIEMPO	APROX. 2/3 DEL TIEMPO	CASI TODO EL TIEMPO			7			
FUERZA EXTREMIDAD DERECHA		Uso moderado de la fuerza en el accionamiento de equipos de trabajo o cualquier otra acción								0,0		
Fuerza intensa (Puntaje 5-6-7 de la escala de Borg) en el uso de equipos de trabajo o cualquier otra acción		1-2 segundos cada 10 minutos		1% del tiempo	5% del tiempo			más del 10% tiempo		0,0		
Fuerza muy intensa (Borg 8-9-10) en el uso de equipos de trabajo o cualquier otra acción		1-2 segundos cada 10 minutos		1% del tiempo	5% del tiempo			más del 10% tiempo		0,0		
NOTAS SOBRE EL USO DE LA FUERZA												
		MENOS DE 1/3 DEL TIEMPO	APROX. 1/3 DEL TIEMPO	APROX. LA MITAD DEL TIEMPO	APROX. 2/3 DEL TIEMPO	CASI TODO EL TIEMPO			7			
FUERZA EXTREMIDAD IZQUIERDA		Uso moderado de la fuerza en el accionamiento de equipos de trabajo o cualquier otra acción								0,0		
Fuerza intensa (Puntaje 5-6-7 de la escala de Borg) en el uso de equipos de trabajo o cualquier otra acción		1-2 segundos cada 10 minutos		1% del tiempo	5% del tiempo			más del 10% tiempo		0,0		
Fuerza muy intensa (Borg 8-9-10) en el uso de equipos de trabajo o cualquier otra acción		1-2 segundos cada 10 minutos		1% del tiempo	5% del tiempo			más del 10% tiempo		0,0		
NOTAS SOBRE EL USO DE LA FUERZA												
		MENOS DE 1/3 DEL TIEMPO	APROX. 1/3 DEL TIEMPO	APROX. LA MITAD DEL TIEMPO	APROX. 2/3 DEL TIEMPO	CASI TODO EL TIEMPO			IX	IX		
FACTORES COMPLEMENTARIO		Uso de martillo o mazos para golpear						más de la mitad del tiempo				
		Uso de las manos para dar golpes						frecuencia de al menos 10 veces / hora				
Factores Físicos		Se emplean herramientas vibratorias (Excluido los destornilladores cuando no provocan cordragolpes)						más de la mitad del tiempo				
		Otros: especificar sólo los que figuran en el comentario adjunto						más de la mitad del tiempo				
Factores Socio-organizativos		El ritmo de trabajo está determinado por la máquina	ritmo impuesto con la posibilidad de ajustar la velocidad		ritmo impuesto, en el trabajo en línea la velocidad de desplazamiento es muy lenta			ritmo impuesto con la posibilidad de ajustar la velocidad de movimiento		0		
NOTA												
D. PUNTAJACIÓN FINAL CHECKLIST OCRA, PONDERADO POR LA DURACIÓN												
INDICE PARCIAL (dependiente de la recuperación y la duración)		DERECHA	6,00								INDICE PONDERADO POR LA DURACIÓN EFECTIVA DE LA TAREA REPETITIVA	
		IZQUIERDA	8,00								DERECHA	
		INDICE INTEGRADO (dependiente de la duración)									IZQUIERDA	
		DERECHA	6,00								5,70	
		IZQUIERDA	8,00								4,75	

## Anexo 6 check list método OCRA gerentes



### ERGOepm-OCRACheckAuto

Evaluación automática de tareas repetitivas con checklist OCRA

Modelo clásico

V 21-11-2011 Copyright© epm International Ergonomics School - Daniela Colombini, Enrique Alvarez-Casado, Marco Ceral

EMPRESA	ADCORE SAS	DEPARTAMENTO	GERENCIA
SECCIÓN O ÁREA:	GERENCIA	Nº EMPLEADOS	1 Hombres    2 Mujeres
Breve descripción de la tarea	Seguimiento a la planeación estratégica de la organización		

**PRESENCIA DE TAREA REPETITIVA** = el término no es sinónimo de presencia de riesgo. La evaluación debe realizarse cuando la tarea este organizada en ciclos, independientemente de su duración o cuando la tarea se caracteriza por la repetición de las mismas acciones.

SI     NO

En caso afirmativo, rellene lo siguiente

**A. RESUMEN DEL TIEMPO NETO DE TRABAJO REPETITIVO EN UNA JORNADA MEDIA REPRESENTATIVA**

DURACIÓN DEL TURNO (min) OFICIAL	620	DURACIÓN DEL TURNO (min) EFECTIVO	560
TIEMPO DE TRABAJO NO REPETITIVO (Ej.: limpieza, abastecimiento, etc.) (min)	30		
Nº DE PAUSAS EFECTIVAS EN EL TURNO, CON DURACION IGUAL O SUPERIOR A 8 MINUTOS (EXCLUYENDO LA PAUSA PARA COMER) (considerada como recuperación)	0		
Nota: ACTUALMENTE SE CUENTA CON PAUSAS ACTIVAS DE 10 MIN CU			
TIEMPO EFECTIVO TOTAL DE TODAS LAS PAUSAS (EXCLUYENDO LA PAUSA PARA COMER) en minutos	0		
TIEMPO EFECTIVO DE LA PAUSA PARA COMER SI ESTA INCLUIDA EN EL TURNO (PAGADA) en minutos	60		
SI EXISTE UNA PAUSA PARA COMER, DE POR LO MENOS 30 MINUTOS (FUERA DEL HORARIO LABORAL) U OTRAS INTERRUPCIONES DE LA ACTIVIDAD (COMO TRANSLADARSE A OTRAS SEDES CON UNA DURACION DE MÁS DE 30 MINUTOS), INDICAR EL NÚMERO.	0		

**DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REPETITIVO**

¿Hay ciclos reales? Escribir el número de unidades / trabajadores / turnos		<b>Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)</b>	470,0
¿Hay ciclos reales? Escribir el tiempo de ciclo observado (en segundos)		<b>Tiempo de ciclo neto calculado (segundos)</b>	
No hay un ciclo real pero se repiten siempre las mismas acciones. Escribir (en segundos), el tiempo de observación representativo.			Minutos no justificados
¿Existe presencia de tiempos de recuperación dentro del ciclo? Señalar con una X en caso afirmativo	X	% de diferencia entre el tiempo de ciclo observado y el tiempo de ciclo establecido	

**C. EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO Y PRIORIDADES EN LA INTERVENCIÓN DE MEJORAS** (describa la extremidad más penosa o ambas si son simétricas)

Extremidad analizada	DX	X	IX	X	BILATERAL		
			N. ACCIONES	FRECUENCIA	N. ACCIONES	FRECUENCIA	
FRECUENCIA: acciones dinámicas	Indicar el número de acciones técnicas observadas por separado para la extremidad izquierda y derecha	derecha	15	0,0	izquierda	12	0,0
	Si las acciones son muy rápidas y difíciles de contar (> 70 acc/min), marque una "X" en el recuadro, sin necesidad de contar las acciones técnicas.	derecha			izquierda		
	¿SON POSIBLES BREVES INTERRUPCIONES? (el ritmo no es del todo impuesto por la máquina)		NO	SI			
				X			
FRECUENCIA: acciones estáticas	¿Un objeto es mantenido en presa estática por una duración de al menos 5 seg., ocupa 2/3 del tiempo del ciclo o del periodo de observación? (Coloque una "X")		X				
	¿Un objeto es mantenido en presa estática por una duración de al menos 5 seg. Ocupa 3/3 del tiempo ciclo del periodo de observación? (Coloque una "X")						

HOMBRO	CODO	MUÑECA	MANO
BRAZO EN ALTO	FLEXO-EXTENSIÓN Y PRONO-SUPINACIÓN	FLEXO-EXTENSIÓN Y DESVIACIONES RADIO-ULNAR	LA MANO SUJETA CON LOS DEDOS EN PINZA, PRESA PALMAR O GANCHO

	POSTURA FORZADA DE LA EXTREMIDAD SUP.DX					DX
	MEJORES TIEMPO PERO SIGNIFICATIVO	APROX. 1/3 DEL TIEMPO	APROX. LA MITAD DEL TIEMPO	APROX. 2/3 DEL TIEMPO	CASI TODO EL TIEMPO	
	La mano sujeta objetos o partes o instrumentos con los dedos en pinza, palmar o gancho (no en grip)					0,0
	El brazo se mantiene casi a la altura del hombro o en otra postura extrema					1,0
	Desviaciones extremas de la muñeca en flexión y / desviación, radio / cubital				X	8,0
	El codo realiza amplios movimientos de flexo-extensión o prono-supinación	X				1,0
ESTEREOTIPO	tiempo del ciclo	sup.15 seg		entre 9 y 15 segundos		0,0
	repetición de las mismas acciones técnicas			la mayoría de las veces (más de la mitad)		3,0

NOTA: 11,0 P. POSTURA DX

**CALCULO AUTOMATICO**

Nº HORAS SIN ADECUADA RECUPERACION: 0

MULTIPLICADOR DE RECUPERACION: 1,00

**CALCULO MANUAL**

Nº HORAS SIN RECUPERACION ADECUADA: 1,000

MULTIPLICADOR DE DURACION: 1,000

FRECUENCIA: 0,0 DX    0,0 IX

PUNTAJACIÓN DE FRECUENCIA: 0,0 DX    0,0 IX

POSTURA FORZADA DE LA EXTREMIDAD SUP-IX		MENOS TIEMPO PERO SIGNIFICATIVO	APROX. 1/3 DEL TIEMPO	APROX. LA MITAD DEL TIEMPO	APROX. 2/3 DEL TIEMPO	CASI TODO EL TIEMPO			IX					
	La mano sujeta objetos o partes o instrumentos con los dedos en pinch, palmar o garcho (no en grip).									0,0				
	El brazo se mantienen casi a la altura del hombro o en otra postura extrema.									1,0				
	Desviaciones extremas de la muñeca en flexión y / desviación, radio / cubital					X				4,0				
	El codo realiza amplios movimientos de flexo-extensión o prono-supinación	X								1,0				
ESTEREOTIPO	tiempo del ciclo	sup.15 seg		entre 9 y 15 segundos			igual o inferior a 8 seg			0,0				
	repetición de las mismas acciones técnicas			la mayoría de las veces (más de la mitad)			casi todo el tiempo		X	3,0				
NOTA														
<b>7,0</b> P. POSTURA IX														
FUERZA EXTREMIDAD DERECHA		MENOS DE 1/3 DEL TIEMPO	APROX. 1/3 DEL TIEMPO	APROX. LA MITAD DEL TIEMPO	APROX. 2/3 DEL TIEMPO	CASI TODO EL TIEMPO	7		B					
	Uso moderado de la fuerza en el accionamiento de equipos de trabajo o cualquier otra acción.									0,0				
	Fuerza intensa (Puntaje 5-6-7 de la escala de Borg) en el uso de equipos de trabajo o cualquier otra acción.	1-2 segundos cada 10 minutos	1% del tiempo	5% del tiempo		más del 10% tiempo				0,0				
	Fuerza muy intensa (Borg 8-9-10) en el uso de equipos de trabajo o cualquier otra acción	1-2 segundos cada 10 minutos	1% del tiempo	5% del tiempo		más del 10% tiempo				0,0				
NOTAS SOBRE EL USO DE LA FUERZA														
<b>0,0</b> P. FUERZA DX														
FUERZA EXTREMIDAD IZQUIERDA		MENOS DE 1/3 DEL TIEMPO	APROX. 1/3 DEL TIEMPO	APROX. LA MITAD DEL TIEMPO	APROX. 2/3 DEL TIEMPO	CASI TODO EL TIEMPO	7		B					
	Uso moderado de la fuerza en el accionamiento de equipos de trabajo o cualquier otra acción									0,0				
	Fuerza intensa (Puntaje 5-6-7 de la escala de Borg) en el uso de equipos de trabajo o cualquier otra acción.	1-2 segundos cada 10 minutos	1% del tiempo	5% del tiempo		más del 10% tiempo				0,0				
	Fuerza muy intensa (Borg 8-9-10) en el uso de equipos de trabajo o cualquier otra acción	1-2 segundos cada 10 minutos	1% del tiempo	5% del tiempo		más del 10% tiempo				0,0				
NOTAS SOBRE EL USO DE LA FUERZA														
<b>0,0</b> P. FUERZA IX														
FACTORES COMPLEMENTARIO						DX		IX						
Factores Físicos	Uso de martillo o mazos para golpear					más de la mitad del tiempo								
	Uso de las manos para dar golpes					frecuencia de al menos 10 veces / hora								
	Se emplean herramientas vibratorias (Excluido los destornilladores cuando no provocan contragolpes)					más de la mitad del tiempo								
	Otros: especificar sólo los que figuran en el comentario adjunto					más de la mitad del tiempo								
Factores Socio-organizativos	El ritmo de trabajo está determinado por la máquina	ritmo impuesto con la posibilidad de ajustar la velocidad		ritmo impuesto: en el trabajo en línea la velocidad de desplazamiento es muy lenta		ritmo impuesto: sin la posibilidad de ajustar la velocidad de movimiento			0					
NOTA														
<b>0,0</b> P. COMPLEMENTARIOS														
<b>D. PUNTUACIÓN FINAL CHECKLIST OCRA, PONDERADO POR LA DURACIÓN</b>														
<table border="0"> <tr> <td colspan="2">                 ÍNDICE PARCIAL independiente de la recuperación y la duración                  DERECHA <b>11,00</b>                  IZQUIERDA <b>7,00</b> </td> <td colspan="2"> <b>ÍNDICE PONDERADO POR LA DURACIÓN EFECTIVA DE LA TAREA REPETITIVA</b>                  DERECHA <b>11,00</b>                  IZQUIERDA <b>7,00</b> </td> </tr> </table>											ÍNDICE PARCIAL independiente de la recuperación y la duración DERECHA <b>11,00</b> IZQUIERDA <b>7,00</b>		<b>ÍNDICE PONDERADO POR LA DURACIÓN EFECTIVA DE LA TAREA REPETITIVA</b> DERECHA <b>11,00</b> IZQUIERDA <b>7,00</b>	
ÍNDICE PARCIAL independiente de la recuperación y la duración DERECHA <b>11,00</b> IZQUIERDA <b>7,00</b>		<b>ÍNDICE PONDERADO POR LA DURACIÓN EFECTIVA DE LA TAREA REPETITIVA</b> DERECHA <b>11,00</b> IZQUIERDA <b>7,00</b>												

## Anexo 7 lista método ROSA ADCORE S.A

Nombre	áreas	área	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Grupo D	Puntuación final	Nivel de Actuación
ACOSTA SANCHEZ MARCELA	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión T3	7	2	4	4	7	muy alto
AHUMADA CENDALES EDNA MARGARITA	ADMINISTRATIVO	GERENTE	2	2	2	2	2	mejorable
AHUMADA CENDALES JUAN CAMILO	ADMINISTRATIVO	ANALISTA DE COBRO VIRTUAL	3	2	2	2	3	mejorable
ANGEL POSADA YIRLEY	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión T1	5	2	2	2	5	alto
AYA DIAZ SAMANDA DEL MAR	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión T1	6	2	3	3	6	muy alto
BERNAL MURCIA YENIT ALEJANDRA	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión T3	6	2	3	3	6	muy alto
BLANCO GARCES LINA ALEJANDRA	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión T2	7	2	3	3	7	muy alto
CASTAÑEDA RIVERA CANDIDA	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión Falabella	7	3	3	3	7	muy alto
CORTES PARRA DIANA ROCIO	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión T3	5	2	2	2	5	alto
CRUZ HUERTAS SONIA PAOLA	ADMINISTRATIVO	COORDINADOR	5	2	2	2	5	alto
CUEVAS PINZON ELIZABETH	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión Falabella	5	2	2	2	5	alto
FORERO GARCIA DIANA PATRICIA	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión T3	6	2	6	6	6	muy alto
HERNANDEZ ARAQUE MARITZA	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión Falabella	6	2	3	3	6	muy alto
MARTINEZ OSPINA YEIMY CRISTINA	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión T1	6	3	2	3	6	muy alto
MURILLO DUARTE ANA SOFIA	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión Express	6	2	3	3	6	muy alto
OVIEDO VELASQUEZ LEYDI YESENIA	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión Express	5	2	3	3	5	alto
PEREZ CARDONA DIEGO FERNANDO	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión Citi	5	2	2	2	5	alto
REYES HURTADO FELIPE ORLANDO	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión T2	5	2	2	2	5	alto
REYES VILLAMIL JEFFERSON IVAN	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión Citi	10	2	3	3	10	extremo
RIVERA FORERO LUIS CARLOS	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión Citi	5	2	2	2	5	alto
ROA AREVALO DEYVIS HARRINSON	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión T1	7	2	3	3	7	muy alto
RODRIGUEZ BENITO ANGELICA PAOLA	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión T2	5	2	3	3	5	alto
RODRIGUEZ RODRIGUEZ LINA MARIA	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión Citi	5	2	2	2	5	alto
RUSSI CARDENAS LADY CAROLINA	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión Falabella	5	2	2	2	5	alto
SANCHEZ LOPEZ DIANA CAROLINA	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión T2	5	2	2	2	5	alto
VANEGAS VILLARRAGA MARIA TERESA	OPERATIVO	Ejecutivo de gestión Citi	5	2	2	2	5	alto
VARELA SANCHEZ CLAUDIA PATRICIA	ADMINISTRATIVO	GERENTE	5	2	2	2	5	alto
VILLAMIL HUERTAS YONATHAN	ADMINISTRATIVO	ANALISTA DE INFORMACION	2	2	2	2	2	mejorable
VILLOTA RUIZ JAIRO JESUS	ADMINISTRATIVO	GERENTE	2	2	2	2	2	mejorable
ZAMBRANO NEIRA LADY JOHANA	ADMINISTRATIVO	ANALISTA DE INFORMACION	6	3	2	3	6	muy alto