



Caracterización del riesgo biomecánico en los trabajadores de la empresa
mantenimiento profesional de superficie MPS SAS

Samantha Vanessa Tovar Quimbayo

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

enero de 2025

Caracterización del riesgo biomecánico en los trabajadores de la empresa
mantenimiento profesional de superficie MPS SAS

Samantha Vanessa Tovar Quimbayo

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de
Proyectos

Asesora

Doris Amanda Rosero García

Microbióloga, M.Sc., PhD.

Posdoctorado en Microbiología Ambiental

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

enero de 2025

Contenido

Lista de tablas.....	5
Lista de figuras	6
Lista de anexos.....	7
Resumen	8
Abstract.....	9
Introducción.....	10
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.1 Descripción del problema.....	11
1.2 Pregunta de investigación.....	12
1.3 Objetivos de investigación	12
1.3.1 Objetivo general	12
1.3.2 Objetivos específicos.....	13
1.4 Justificación de la investigación.....	13
2. MARCO DE REFERENCIA	14
2.1. Marco de Antecedentes	14
2.2. Marco Teórico.....	15
2.2.1. Desordenes musculo esqueléticos - DME	15
2.2.2. Factores de riesgo de DME	16
2.2.3. Causas de los desórdenes musculo esqueléticos.....	16
2.2.4. Consecuencias de los desórdenes musculo esqueléticos.....	17
2.3. Marco normativo.....	18
3. METODOLOGÍA.....	18
3.1. Enfoque y alcance de la investigación.....	18
3.2. Población y muestra	19
3.2.1. Definición de la población.....	19
3.2.2. Cálculo y selección de la muestra	19
3.3. Instrumento de recolección de la información.....	19
3.4. Descripción de procedimientos.....	20

3.5. Análisis de información	20
3.5.1. Datos recolectados	20
3.5.2. Codificación de datos	21
3.5.3. Análisis de datos	22
3.6. Consideraciones éticas	22
3.6.1. Análisis de consideraciones éticas.....	22
3.6.2. Instrumento de aceptación y autorización.....	22
4. LAS VARIABLES.....	23
5. RESULTADOS	25
6. DISCUSIÓN	36
7. CONCLUSIONES.....	37
8. RECOMENDACIONES	38
9 REFERENCIAS	39
Anexos	41

Lista de tablas

Tabla 1 Codificación de datos	21
Tabla 2 Clasificación de variables	24

Lista de figuras

Figura 1 Consentimiento informado	23
Figura 2 Trabajadores encuestados	25
Figura 3 Cargo /oficio del trabajador	26
Figura 4 Género	27
Figura 5 Edad actual.....	28
Figura 6 País de nacimiento.....	28
Figura 7 Estado civil actual.....	29
Figura 8 Cabeza de familia.....	30
Figura 9 Peso en kg del trabajador	31
Figura 10 Estatura del trabajador	32
Figura 11 Estado de salud en general.....	33
Figura 12 Consulta medica.....	33
Figura 13 Toma de medicamentos.....	34
Figura 14 Enfermedad diagnosticada	35

Lista de anexos

Anexo 1.....	41
Anexo 2.....	42
Anexo 3.....	43
Anexo 4.....	44
Anexo 5.....	45
Anexo 6.....	46

Resumen

Esta investigación se enfoca en conocer los riesgos biomecánicos a los cuales se enfrentan los trabajadores que laboran en el sector de servicios de limpieza y mantenimiento, puntualmente en los trabajadores de la empresa mantenimiento profesional de superficie MPS SAS y tiene como objetivo saber los trastornos y síntomas músculo-esqueléticos más relevantes que se presentan los trabajadores de esta empresa. Este estudio busca resaltar la importancia de los trabajadores de servicios generales en las empresas de limpieza y mantenimiento en la sociedad y como estos se ven afectados por los riesgos biomecánicos a los cuales se ven expuestos donde: las afecciones en su labor más comunes incluyen lesiones músculo-esqueléticas y fatiga, atribuidas a factores como posturas forzadas y movimientos repetitivos. Este estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo y de corte transversal, el cual se realizó tomando una muestra probabilística del personal operativo, donde la recolección de datos se realizó mediante encuestas digitales en Google Forms, las cuales fueron analizadas de forma estadística. Dentro de los resultados obtenidos se obtuvo que la mayoría de los encuestados son mujeres colombianas en edad productiva, sin enfermedades diagnosticadas. No obstante, las preguntas planteadas no lograron captar completamente los factores de riesgo biomecánico ni la prevalencia de lesiones músculo-esqueléticas. En conclusión, se puede encontrar que: las variables utilizadas fueron insuficientes para alcanzar los objetivos propuestos de manera óptima y se recomienda mejorar las preguntas generadas en la encuesta para así poder ampliar este tipo de estudios en futuros trabajos y con esto lograr proponer más adelante estrategias desde el área de seguridad y salud laboral para reducir el riesgo biomecánico en estos trabajadores.

Palabras clave: caracterización, biomecánico, servicios generales, aseo.

Abstract

This research focuses on determining the biomechanical risks faced by workers working in the cleaning and maintenance services sector, specifically in the workers of the professional surface maintenance company MPS SAS and aims to determine the most relevant musculoskeletal disorders and symptoms that occur in the workers of this company. This study seeks to highlight the importance of general service workers in cleaning and maintenance companies in society and how they are affected by the biomechanical risks to which they are exposed where: the most common conditions in their work include musculoskeletal injuries and fatigue, attributed to factors such as forced postures and repetitive movements. This is a quantitative, descriptive and cross-sectional study, which was conducted by taking a probability sample of operational personnel, where data collection was done through digital surveys in Google Forms, which were analyzed statistically. Among the results obtained, it was found that most of the respondents were Colombian women of productive age, without diagnosed diseases. However, the questions posed did not fully capture the biomechanical risk factors or the prevalence of musculoskeletal injuries. In conclusion, we can find that: The variables used were insufficient to achieve the proposed objectives in an optimal manner and it is recommended to improve the questions generated in the survey in order to expand this type of studies in future works and with this to be able to further propose strategies from the area of occupational safety and health to reduce the biomechanical risk in these workers.

Translated with DeepL.com (free version)

Keywords: characterization, biomechanics, general services.

Introducción

Las empresas de servicios de aseo, limpieza y mantenimiento cumplen un papel importante en la sociedad, al ser compañías de apoyo especializado que proporcionan servicios esenciales para mantener ambientes saludables, higiénicos y seguros adaptándose a los entornos y necesidades puntuales que cada actividad económica particular de su cliente les provee. Si bien es cierto, a nivel de gobierno, este se ha encargado en los últimos años de estudiar qué posibles lesiones a nivel de ergonomía se encuentran en el ámbito laboral, como por ejemplo los encontrados en 2001 en el primer informe de enfermedad profesional, en donde se encontró que:

Los resultados mostraron en el año 2001, que, al agrupar los diagnósticos reportados por sistemas, el 65% corresponde al sistema musculoesquelético. El diagnóstico más frecuente reportado fue el síndrome del conducto carpiano (322 casos) con el 27% del total de casos. El segundo lugar fue para el lumbago (141 casos), con el 12% del total. (Gutiérrez Strauss, 2008, pág. 19)

Sin embargo, los trabajadores de estas empresas a menudo se enfrentan a riesgos biomecánicos significativos ya que, según Tacha, “se ven expuestos a diversos esfuerzos físicos por las características de sus diferentes labores y quehaceres que podrían generar lesiones en los individuos.” (Tacha Tacha, Villalobos, & Bermudez Londoño, 2017, pág. 21) que pueden llegar a ocasionar lesiones músculo-esqueléticas, fatiga y otras afecciones relacionadas con el trabajo que desempeñan, puesto que según el segundo informe del ministerio “Al agrupar los diagnósticos por sistemas se observa que el sistema músculo esquelético es el más afectado durante los años 2003 y 2004, agrupando el 80% y el 82% de todos los diagnósticos respectivamente.” (Gutiérrez Strauss, 2008, pág. 21). Por tal motivo, se quiere conocer por medio de esta investigación cuáles son las afecciones, síntomas o problemas a nivel biomecánico que más se presentan en los trabajadores de la empresa mantenimiento profesional de superficie MPS SAS para así determinar a posterior posibles recomendaciones que puedan adoptarse para mejorar sus condiciones de salud y/o trabajo.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

Este estudio tiene como objetivo determinar las lesiones, síntomas o malestares a nivel biomecánico que presentan de manera más común o frecuente en los trabajadores en el área operativa de la empresa Mantenimiento profesional de superficie -MPS SAS, una sociedad por acciones simplificada (SAS) establecida el 16 de mayo de 1995, especializada en brindar servicios de aseo y mantenimiento integral a conjuntos residenciales, edificios, hoteles, centros comerciales, colegios, empresas, etc.

La empresa de mantenimiento profesional de superficie MPS SAS ayuda en todos los aspectos del mantenimiento de instalaciones, atendiendo todas las áreas de la división de servicios generales, desde el suministro de personal de limpieza capacitado hasta la prestación de servicios especializados en limpieza y mantenimiento, restauración de pisos duros y asesoría pertinente para su tratamiento. (Mantenimiento profesional de superficie -MPS SAS, 2018, pág. 11)

El motivo de este estudio, el cual como ya se mencionó busca identificar cuáles son los riesgos más frecuentes o comunes dentro del área de servicios generales de una empresa de servicios generales, puntualmente usando como muestra de esta situación el caso presentado en la empresa mantenimiento profesional de superficie – MPS. Según los registros internos de ausentismo de la compañía el personal del área operativa presenta un nivel alto de ausentismo de manera anual el cual, se origina por diversas causas en cuanto a salud física se refiere de sus trabajadores.

Conforme a lo anterior, se quiere identificar cuáles son las más constantes y van más ligadas al desempeño físico que se genera por causa de esta labor en las actividades de limpieza y mantenimiento en cuanto a: movimientos repetitivos, ergonomía o carga laboral que se llegan a producir en estas instancias y las cuales no solo terminan afectando a nivel laboral al trabajador, sino que también tiene repercusiones en las otras facetas de vida del trabajador como lo puede ser: su vida familiar y/o personal, su forma de transporte, su economía e incluso

en casos más severos en su parte mental o psicológica frente al cómo asumir o enfrentar los padecimientos que se generan a raíz de estas patologías.

Acorde a lo anterior se busca brindar a través de este estudio, documentos que permitan ampliar los conocimientos y la información en este campo de estudio o de trabajo (empresas dedicadas a la prestación de servicios de aseo, limpieza y mantenimiento) las cuales faculten la posibilidad de crear nuevos mecanismos que ayuden a mejorar las condiciones de trabajo de los operarios de servicios generales en pro de disminuir las lesiones más frecuentes en este ámbito que se producen a raíz del trabajo físico que se desarrolla durante sus labores.

Si bien es cierto con el pasar del tiempo la sociedad ha tenido avances a nivel de seguridad y salud en el trabajo en donde el enfoque ha sido procurar mejorar las condiciones laborales de los trabajadores ofrecidas por sus empleadores aun encontramos que existen:

la falta de estudios sobre los riesgos biomecánicos en trabajadores de servicios generales hace necesario una investigación que lleve a la identificación de riesgos a los que están expuestos los trabajadores de servicios generales ya que por sus tareas y labores se encuentran en alto riesgo (Tacha Tacha, Villalobos, & Bermudez Londoño, 2017, pág. 6)

1.2 Pregunta de investigación

¿Cuáles son las afecciones, síntomas o problemas a nivel biomecánico que más se presentan dentro del personal del área operativa de la empresa Mantenimiento profesional de superficie MPS SAS en la ejecución de su actividad económica la cual es la prestación de servicios de aseo, mantenimiento y limpieza?

1.3 Objetivos de investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar el riesgo biomecánico en trabajadores del área operativa de la empresa Mantenimiento profesional de superficie -MPS SAS.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar los factores principales de riesgo biomecánico a los que se ven expuestos los trabajadores.
- Evaluar la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas y que otros problemas de salud se desencadenan o generan en relación a este trabajo.

1.4 Justificación de la investigación

El personal de servicios generales de una empresa de aseo y limpieza desempeña un papel fundamental en el mantenimiento de la higiene y salubridad de los espacios que se ocupan en el diario vivir, llámense: colegios, centros comerciales, conjuntos residenciales, empresas entre otros. Si bien es cierto, la actividad laboral que desarrollan estas entidades dedicadas a esta labor de apoyo, en contraste frente a la misión puntual de la compañía y como cliente se tiene, es relevante determinar las actividades o tareas dentro del área operativa de servicios generales que afectan más a nivel de índole física a los trabajadores del área operativa.

Acorde a lo anterior, con esta investigación se busca determinar cuáles son las lesiones más frecuentes dentro de la población trabajadora en el área operativa de los servicios de aseo y limpieza que se presentan en la empresa Mantenimiento profesional de superficie -MPS SAS. Esto con el fin, de implementar medidas a nivel de seguridad y salud en el trabajo que busquen mitigar, reducir o eliminar en este grupo de trabajadores las diversas lesiones físicas que se pueden llegar a generar dentro de las actividades que ejecutan (Correa & Vallejo, 2022) teniendo presente que se trata de un grupo de personas que suelen ser invisibilizados e infravalorados en este ámbito por su labor.

Así las cosas, por medio de la información captada se busca proponer actividades desde el área de seguridad y salud en el trabajo que permitan disminuir y reducir la frecuencia y las consecuencias de las mismas. Las cuales a nivel de empresa se ven reflejadas en ausencias laborales por diversas causas como lo son: las incapacidades, consultas médicas, terapias, programación de exámenes médicos, entre otros los

cuales repercuten en la programación y contratación de personal adicional para cubrir estas ausencias y que de manera indirecta generan otros costos asociados a estas situaciones.

Es importante resaltar que la finalidad de esta investigación es sugerir o proponer recomendaciones desde el ámbito de seguridad y salud en el trabajo que permitan mejorar las condiciones laborales y obviamente de salud de los trabajadores que desempeñan estas labores tan importantes para el colectivo empresarial. De otra parte, este tipo de investigaciones asume un rol complementario e informativo que contribuye frente al ámbito de estudio, ya que genera un insumo adicional que brinda herramientas y visibilidad en el estudio de este campo laboral por parte del equipo investigador y permite ahondar mucho más en esta temática.

También, este tipo de estudios ayuda a la institución educativa UNIMINUTO a generar desde el ámbito de investigación una contribución a la mejora de las condiciones laborales del personal de servicios generales, que como ya lo mencionábamos es invisibilizado e infravalorado por las tareas que desarrolla.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Marco de Antecedentes

Según investigaciones previas referentes a evaluación de riesgo biomecánico entre ellas una generada por la universidad cooperativa de Colombia en donde buscaron que desórdenes músculo esqueléticos se encontraron en el área de servicios generales, donde se tuvo en cuenta variables como: la edad, estado civil, antigüedad en el cargo, género, escolaridad y se hicieron preguntas referentes al tipo de desórdenes músculo esqueléticos que se desarrollan durante su labor. Dentro de este estudio se encontró que la mayoría de la población estudio era mujer entre unas edades comprendidas en una brecha de los 30 a los 40 años, según el lugar donde se ejecutó. (Carlosama Rosero & Pazmiño Riobamba, 2015).

Se encontró un texto académico por parte de la UNIMINUTO en donde el estudio generó como recurso el diseño de una guía para la intervención del riesgo biomecánico enfocado a las labores que exigen posturas forzosas en donde el enfoque de esta investigación uso la metodología mixta en la recolección de datos donde se utilizó un “(Perfil socio demográfico, matriz estandarizada por la GTC 45, manuales de funciones, rutinas, observación, registros fotográficos, etc.), análisis de la información y resultados obtenidos del método OWAS avalado por expertos” (Guía para la intervención del peligro biomecánico y la salud osteomuscular asociado a las posturas forzosas para los trabajadores de servicios generales de Inversiones Montesacro S.A.S, s.f.)

Por parte de la universidad ECCI, se creó el diseño de un sistema de vigilancia epidemiológica en donde el estudio se enfocó en analizar el caso de una trabajadora del área de servicios generales y como esta se veía afectada por el trabajo que se desarrolla en el área de servicios generales de su lugar de trabajo. En esta investigación se pudo encontrar que se aplicaron “múltiples metodologías que miden el riesgo ergonómico como fuerza, repetitividad, carga postural, manejo de cargas, puestos de oficina evaluación global, ambiente térmico” (Bejarano Carranza & Hernández Espinosa, 2021, pág. 50) y la metodología REBA para abordar desde diferentes enfoques el caso de la trabajadora.

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Desórdenes musculo esqueléticos - DME

Los desórdenes músculo esqueléticos DME son definidos como: un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de músculos, tendones, articulaciones, ligamentos y nervios. Representan una amplia gama de desórdenes que pueden diferir en grado de severidad, desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas (Carlosama Rosero & Pazmiño Riobamba, 2015, pág. 18)

2.2.2. Factores de riesgo de DME

“Aquellos atributos, variables o circunstancias inherentes o no al individuo que están relacionados con los fenómenos de salud y que determinan en la población trabajadora expuesta a ellos, una mayor probabilidad de ocurrencia de DME”. (Gutiérrez Strauss, 2008, pág. 14)

2.2.3. Causas de los desórdenes musculo esqueléticos.

Es importante mencionar que las causas no son producto directo e inmediato de la labor contratada que se ejecuta en el momento actual, sino que estas son el resultado de toda la carga física que el sistema músculo esquelético ha recibido por una cantidad considerable de tiempo que normalmente se da con el pasar de los años retomando lo citado por Carlosama en su trabajo

los Trastornos Músculo-Esqueléticos (TME) causados por traumatismo acumulativo son lesiones o daños a los tejidos corporales que se han ido desarrollando con el paso del tiempo por diversas fuerzas externas; son lesiones y enfermedades que afectan primariamente a los músculos, tendones, nervios y vasos sanguíneos, y que incluyen una gran variedad de lesiones y enfermedades que resultan de exposiciones repetidas o durante largo tiempo a estrés físico (Carlosama Rosero & Pazmiño Riobamba, 2015, pág. 18)

Adicionalmente, a estas causas también es importante indicar que frente a la presencia de estas lesiones también interviene un factor adicional el cual se llama susceptibilidad individual, el cual se refiere o condiciona a las características morfológicas, biológicas, físicas e inclusive genéticas de cada individuo el cual puede hacer que tenga resistencia o una mayor predisposición a generar ciertas lesiones o enfermedades, como por ejemplo: un adulto que presenta problemas de diabetes por lo general presenta un historial familiar con patologías ligadas a la diabetes. (Espinosa Brito & Espinosa Roca, 2024).

2.2.4. Consecuencias de los desórdenes musculo esqueléticos.

Las consecuencias relevantes a la ejecución de las labores de servicios generales pueden ser diversas según cada caso particular en donde se pueden encontrar lesiones a nivel de: espalda y/o columna, miembros superiores “estos dolores se localizan más frecuentemente en cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos.” (Carlosama Rosero & Pazmiño Riobamba, 2015, pág. 18). A nivel de miembros inferiores, espalda y/o columna las cuales son las zonas en donde normalmente la carga de la labor se va generando con el pasar del tiempo, también una de las consecuencias más común es la presencia de dolor “en las enfermedades músculo-esqueléticas predomina el dolor como síntoma y consecuentemente una cierta alteración funcional.” (Carlosama Rosero & Pazmiño Riobamba, 2015, pág. 18), conforme a lo citado por Carlosama en su Trabajo:

Los efectos están regularmente relacionados con posturas corporales, energía de movimiento o fuerzas extensoras, así como la duración o repetitividad. La postura en posición sentado confiere una disposición especial a la columna vertebral, que se adapta a las situaciones a las que se ve forzada, creando curvas de compensación; cuando el umbral de tolerancia se ve sobrepasado, los sistemas de reequilibrio fracasan y aparece el dolor, que mantenido en el tiempo, agravará la presencia de lesiones simples de contractura muscular en lesiones claras articulares, que dificultarán el desarrollo del ejercicio profesional (Carlosama Rosero & Pazmiño Riobamba, 2015, pág. 18).

2.3. Marco normativo

Tomando en cuenta la Ley 1563 de 2015, la cual busca promover y desarrollar el bienestar laboral; donde también se dictan otras disposiciones. En esta ley se establece la obligación de las empresas de promover el bienestar laboral de sus trabajadores, incluyendo la adopción de medidas para prevenir el riesgo biomecánico (El congreso de Colombia, 12). En el Decreto 1072 de 2015, donde se adopta el manual de calificación de enfermedades profesionales y se modifican y adicionan el Decreto 1400 de 1978 y otras disposiciones. Este decreto establece la lista de enfermedades profesionales, incluyendo aquellas relacionadas con el riesgo biomecánico, y los criterios para su calificación. (El presidente de la república de Colombia, 2015)

Conforme al de decreto 1507 de 2019, el cual se modifica el Decreto 1072 de 2015 y se adicionan disposiciones sobre el sistema general de riesgos profesionales. Este decreto modifica el Decreto 1072 de 2015 e incluye nuevas disposiciones sobre la gestión del riesgo biomecánico, como la obligación de las empresas de realizar evaluaciones ergonómicas y establecer programas de prevención. (El presidente de la república de Colombia, 2019) y en últimas la resolución 0312 de 2019, la cual fue la fuente principal frente al instrumento de recolección de datos utilizados para este trabajo. (Ministerio de trabajo, 2019)

3. METODOLOGÍA

3.1. Enfoque y alcance de la investigación

El enfoque de esta investigación es de tipo cuantitativo descriptivo, puesto que se recopila información por medio de una encuesta para determinar la cantidad de trabajadores del área operativa de servicios generales en la nómina de la empresa Mantenimiento profesional de superficie MPS SAS, que presentan problemas de salud de tipo físico y ligados a desórdenes músculo esqueléticos

3.2. Población y muestra

3.2.1. Definición de la población

Corresponde a todo el personal de la compañía MPS SAS la cual en total maneja un promedio anual de 130 personas en su nómina, y a la cual se le hizo envío de la encuesta por medio de correo y WhatsApp para ser diligenciada en cualquier momento y de manera particular e individual.

Dentro de este personal se encuentra un gremio conformado en su mayoría por mujeres dentro de la edad productiva, ubicado en un rango de los 18 hasta los 60 años y con un nivel de estudios donde el nivel académico máximo y en su gran mayoría es el bachillerato.

3.2.2. Cálculo y selección de la muestra

La muestra es de tipo probabilística aleatoria simple, y dentro de la muestra tomada o aplicada para realizar el diligenciamiento del instrumento, 66 personas la hicieron.

Dentro de las variables se incluyeron a ambos géneros, se tuvo en cuenta a todos los cargos y las diversas edades del personal.

3.3. Instrumento de recolección de la información.

Se utilizó como base para diseñar el instrumento de recolección de datos la encuesta socio demográfica y de diagnóstico de condiciones de salud requerida por el ministerio de salud, la cual normalmente es aplicada a los trabajadores de las diversas compañías dentro del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo obedeciendo a la resolución 0312 de 2019 (Ministerio de trabajo, 2019), esta fue aplicada a todo el personal de la empresa Mantenimiento profesional de superficie MPS SAS de manera digital, donde el enlace fue enviado por medio de WhatsApp y/o

correo electrónico para ser diligenciada. Este instrumento se divide en 2 bloques, el primero enfocado en recolectar la información sobre las características socio demográficas de los trabajadores y la segunda parte se enfocó en captar los datos relevantes a condiciones o características relevantes al ámbito de salud del trabajador, así como sus condiciones de trabajo, en cuanto a percepción personal se refiere.

3.4. Descripción de procedimientos

El cuestionario o encuesta socio demográfica se aplicó de forma virtual utilizando la herramienta formularios de Google, lo cual es el medio más conveniente para captar la información por parte de los trabajadores participantes, lo anterior teniendo presente que los trabajadores se encuentran dispersos o atomizados por la ciudad de Bogotá en diversos puntos de trabajo, motivo por el cual para tratar de dar alcance a la mayor cantidad de personas esta fue la opción más óptima.

Posterior a ello, los datos recolectados quedan cargados en la misma plataforma de Google forms y desde la misma los datos a posterior se analizaron.

3.5. Análisis de información

3.5.1. Datos recolectados

Se realizó una encuesta digital usando la plataforma Google forms aplicada a todo el personal directo por nómina de la compañía MPS SAS la cual consta de 130 personas en promedio por nómina anual y se ejecutó en el periodo comprendido entre el 5 de abril y el 4 de julio del presente año 2024 (3 meses). La encuesta a manera interna tiene una segmentación temática o por capítulos con el fin de agrupar la información relevante de manera más fácil, como ya se mencionó.

La recolección de los datos se obtuvo de manera digital al compartir el enlace de la encuesta por diferentes medios, como los son: correo electrónico y WhatsApp. Él envió

de este enlace se realizó en diferentes días y momentos del día con el fin de que las personas que por diversos motivos personales no la hubiesen podido llenar en su momento, recordaran la importancia de realizarla y tuvieran una nueva oportunidad de diligenciarla; sin embargo, se da claridad que aunque esta labor se realizó en momentos diferentes, hubo trabajadores que quedaron fuera de ella por distintos motivos como: no tenían red o datos en sus equipos celulares, correo electrónico errado o con capacidad llena, falta de pericia o conocimiento para llenarla, poco tiempo disponible para diligenciarla, falta de acceso a internet o wifi en su lugar de trabajo u hogar. El origen de los datos captados se ejecutó tomando en cuenta las bases de datos internas de la compañía desde el área de recursos humanos.

3.5.2. Codificación de datos

La codificación de datos se ejecutó de manera manual con la ayuda del programa Excel para organizarla en una tabla de una manera práctica y eficiente dando conformidad a la encuesta cargada y compartida por medio de la plataforma de Google forms (ver anexos 1 y 2); por tal motivo, se deja como referencia de lo ejecutado la siguiente figura a manera de referencia:

Tabla 1 Codificación de datos

CODIGO	PREGUNTAS	OPCIONES DE RESPUESTA				
1	1. Cargo u oficio	1. Operaria de servicios generales	2. Todero Especializado	3. Otro		
2	2. Tipo de jornada	1. Diurna unica	2. Nocturna	3. Otro		
3	3. Nombre completo					
4	4. Tipo de documento	1. Cedula de Ciudadania	2. Cedula de Extranjeria			
5	5. Numero de documento					
6	6. Teléfono celular					
7	7. Correo electrónico					
8	8. Genero	1. Femenino	2. Masculino	3. Otro		
9	9. Fecha de nacimiento					
10	10. Edad actual					
11	11. País de nacimiento	1. Colombia	2. Venezuela	3. Otro		
12.1	12.1 Nombre persona de contacto en caso de emergencia					
12.2	12.2 Parentesco de la persona de contacto	1. Esposo/a pareja / compañero/a	2. Padre o Madre	3. Hijo/a	4. Hermano/a	5. Otra

Fuente: Elaboración Propia

3.5.3. Análisis de datos

Los datos se analizaron utilizando como recurso el informe estadístico generado por la misma herramienta de formularios de Google, en donde el análisis o interpretación de tipo estadístico descriptivo relevante a la información captada por la misma herramienta se muestra de manera completa en el apartado de resultados, dando el detalle de la información encontrada en el estudio.

3.6. Consideraciones éticas

3.6.1. Análisis de consideraciones éticas

Este estudio se ejecutó contemplando y respetando los principios éticos que le aplican a las investigaciones en seres humanos, tal como lo establecen los artículos de la constitución política de Colombia en los numerales 1 y 3, la Resolución 008430 de 1993 por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud y en últimas la declaración de Helsinki (1975, enmendada en 1983) la cual se enfoca en establecer los principios a nivel ético para la investigación médica en seres humanos.

Estos principios abarcan la obtención del consentimiento informado, la protección de la identidad de los participantes, el tratamiento de sus datos personales, la evaluación de posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios, así como el reconocimiento del derecho de los participantes a retirarse del estudio en cualquier momento.

(Carlosama Rosero, Pazmiño Riobamba, & Ruiz Oviedo, 2015)

3.6.2. Instrumento de aceptación y autorización

Tomando en cuenta lo anteriormente mencionado, se relaciona de manera pertinente el consentimiento informado aplicado en este estudio, el cual se encontraba incluido

dentro la encuesta aplicada y al momento de tomar la decisión de diligenciar la encuesta se da por enterado que el trabajador acepto dar su aceptación y autorización para la utilización de esta información de manera confidencial.

Figura 1 Consentimiento informado



Fuente: Elaboración Propia

4. LAS VARIABLES

Frente a las variables objeto de estudio, estas se pueden verificar de manera completa en el apartado de anexos (ver anexos 3,4,5 y 6); sin embargo, a continuación, se muestra un ejemplo de esta información en la siguiente tabla, donde se puede ver con claridad la clasificación de las variables, tanto como dependientes e independientes de manera pertinente conforme a las preguntas planteadas en el instrumento de recolección.

Tabla 2 Clasificación de variables

Variables	Tipo de variable
1. Cargo u oficio	Independiente
2. Tipo de jornada laboral	Independiente
3. Nombre completo	Independiente
4. Tipo de documento	Independiente
5. Numero de documento	Dependiente
6. Numero celular	Independiente
7. Correo electrónico	Independiente
8. Genero	Dependiente
9. Fecha de nacimiento	Dependiente
10. Edad actual	Dependiente
11. País de nacimiento	Dependiente
12.1 Nombre persona de contacto en caso de emergencia	Dependiente
12.2 Parentesco de la persona de contacto	Dependiente
12.3. Numero de contacto	Dependiente
13. Estado civil actual	Dependiente
14. Cabeza de familia?	Dependiente
15. Con quien comparte la responsabilidad economica de su familia?	Dependiente
16. Incluyéndose usted, ¿Cuántas personas componen su núcleo familiar?	Dependiente

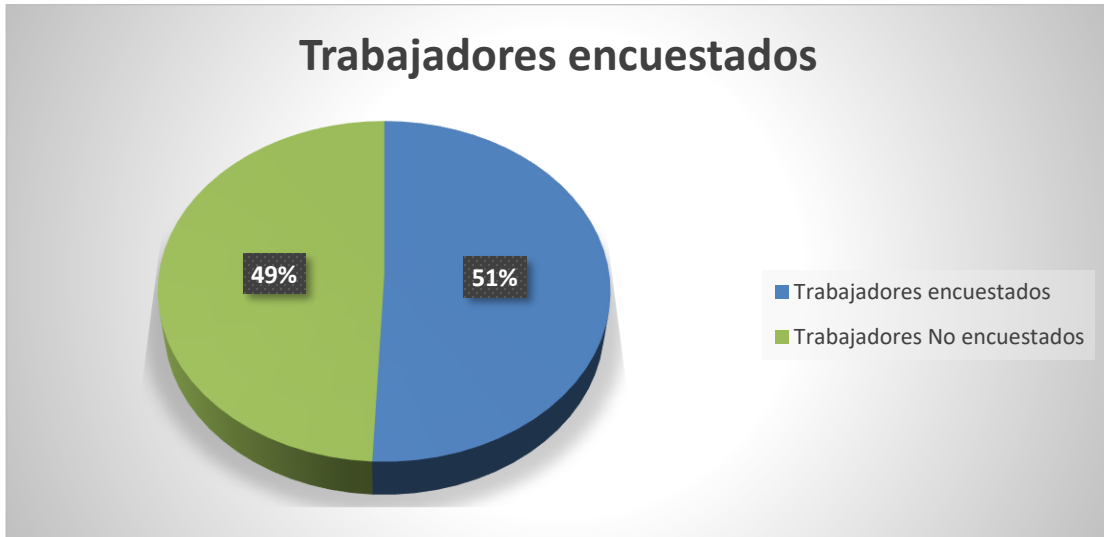
Fuente: Elaboración Propia

5. RESULTADOS

La nómina de la empresa MPS SAS maneja un promedio mensual de 130 personas activas de manera anual a las cuales se les dio alcance del cuestionario de Google forms por medio de WhatsApp y correo electrónico durante el periodo de tiempo de 3 meses, comprendidos entre el 5 de abril y el 4 de julio del presente año 2024. Del total de 130 personas de la nómina de trabajadores de MPS, 66 personas correspondientes al 51% de la población diligenciaron el documento, y un total de 64 personas correspondientes al 49% de la población no pudieron realizarla, esta información se puede verificar en la siguiente figura.

Es de aclarar que en la presentación de este estudio no se incluyeron el total de 63 preguntas de la encuesta y solo se seleccionaron aquellas que se aproximaban más a los objetivos de esta investigación frente a la captura de datos. Este estudio arrojó los siguientes resultados:

Figura 2 Trabajadores encuestados



Fuente: Elaboración Propia

Dentro de los motivos por los cuales esta encuesta no se diligencio por todos los trabajadores, se encontraron causas como: falta de internet, datos, disponibilidad de tiempo, olvido, dificultad para leer, dificultad en el diligenciamiento, correo o WhatsApp desactualizados. Dicha información surgió por parte de la retroalimentación dada de manera personal por algunos de los trabajadores.

Conforme a los resultados mostrados en la siguiente figura cargo / oficio del trabajador, esta arrojó que:

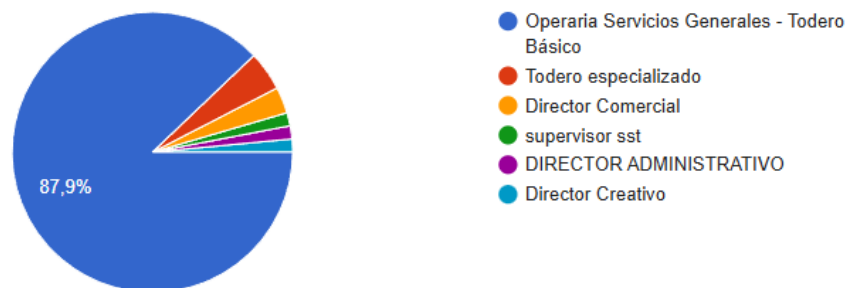
- El 87.9% de trabajadores de la empresa MPS SAS pertenece a la población del área operativa o de servicios generales, esta información confirma lo previamente mencionado en donde, esta área es la que tiene la mayor densidad poblacional de trabajadores de la compañía.
- El resto de datos recolectados en la muestra indican cargos de origen administrativo que en su totalidad representan el 12.1% dentro de ellos se encuentran: director comercial, supervisor SST, director administrativo, director creativo.

Figura 3 Cargo /oficio del trabajador

1. Cargo u oficio

66 respuestas

 Copiar gráfico



Fuente: Elaboración Propia

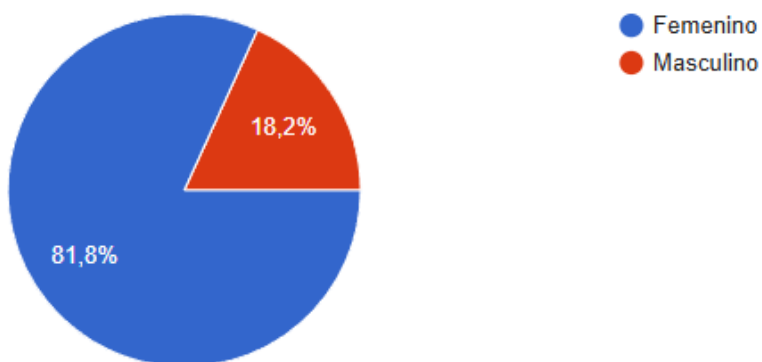
Según los resultados mostrados en la siguiente figura género, del total de trabajadores encuestados: el 81.8% son de género femenino y el 18.2% pertenece al género masculino, esta información confirma lo previamente mencionado en donde la mayor

densidad poblacional de trabajadores de la compañía son mujeres o de género femenino.

Figura 4 Género

8. Género

66 respuestas



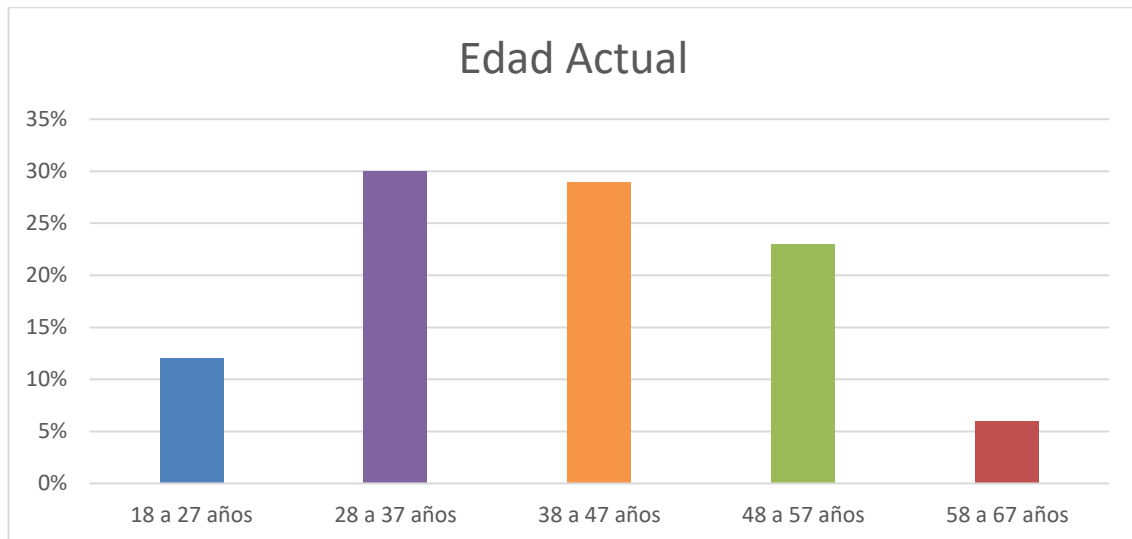
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 5 se encuentra la información sobre la edad actual de los empleados al momento de diligenciar la encuesta. Estos datos indican que, según la muestra tomada de la población de MPS SAS, sus trabajadores se ubican entre los 18 años y los 67 años de edad y en este gráfico, se evidencia que:

- El 12 % de la población tiene edades entre los 18 y 27 años (total 8 empleados).
- El 30 % se ubica entre los 28 y 37 años (total 20 colaboradores). También con el 29% se evidencia otro grupo de edades, donde se reflejan aquellos entre los 38 a 47 años (total 19 trabajadores).

- Otro rango presenta el 23 % de representación de la muestra, con edades entre los 48 y 57 años (total 15 individuos). Y en últimas, se presenta el grupo etario de mayor edad, donde se ubican los que tienen entre 58 a 67 años, con un porcentaje del 6 % (total de 4 personas).

Figura 5 Edad actual



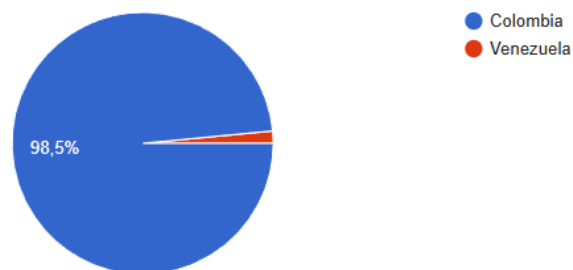
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 6 se encuentra la información relevante al país de origen o nacimiento del personal que realizó la encuesta, donde la gran mayoría del personal de la compañía es de origen colombiano con el 98.5% de trabajadores en nómina.

Figura 6 País de nacimiento

11. País de nacimiento

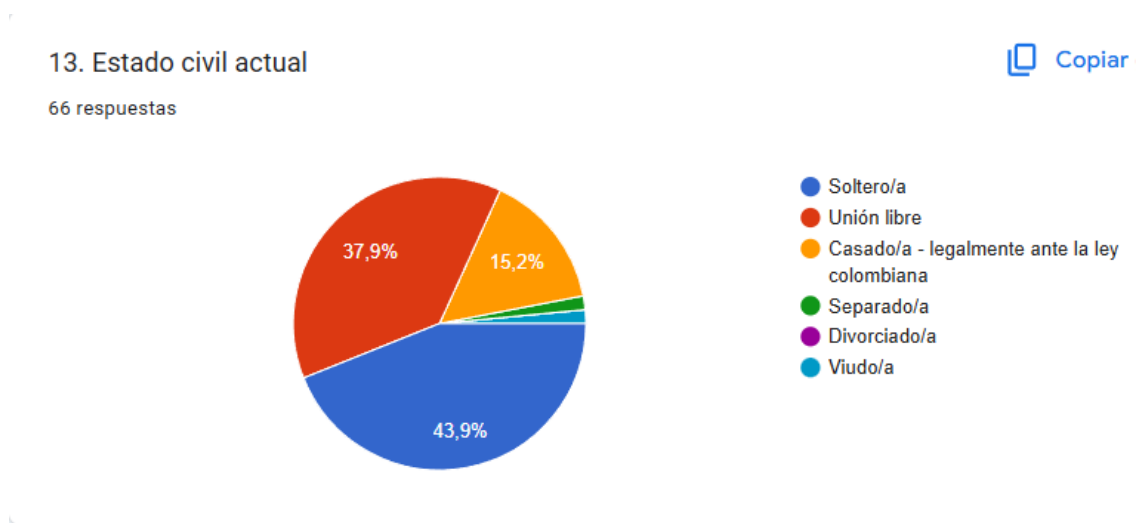
66 respuestas



Fuente: Elaboración Propia

En la figura 7 estado civil, la gráfica evidencia que, del total de trabajadores encuestados: el 43.9% son solteros, el 37.9% se encuentran en unión libre, el 15.2% se encuentran casados y el 3% adicional se encuentra dentro de las variables separado, divorciado y viudo. En razón de lo anterior, se puede notar que la mayoría de la población por ser femenina se encuentra dividida entre personas solteras y en estado de unión libre.

Figura 7 Estado civil actual



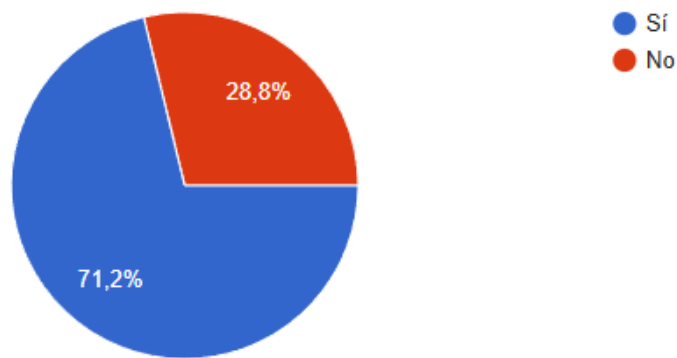
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 8 se encuentra la información relevante a la responsabilidad o carga familiar, o en otras palabras si se es cabeza de familia se puede evidenciar que el 71.2% son cabeza de familia y el 28.8% dependen económicamente de otras personas o en su defecto la carga económica y familiar se reparte con otros miembros.

Figura 8 Cabeza de familia

14. ¿Usted es cabeza de familia?

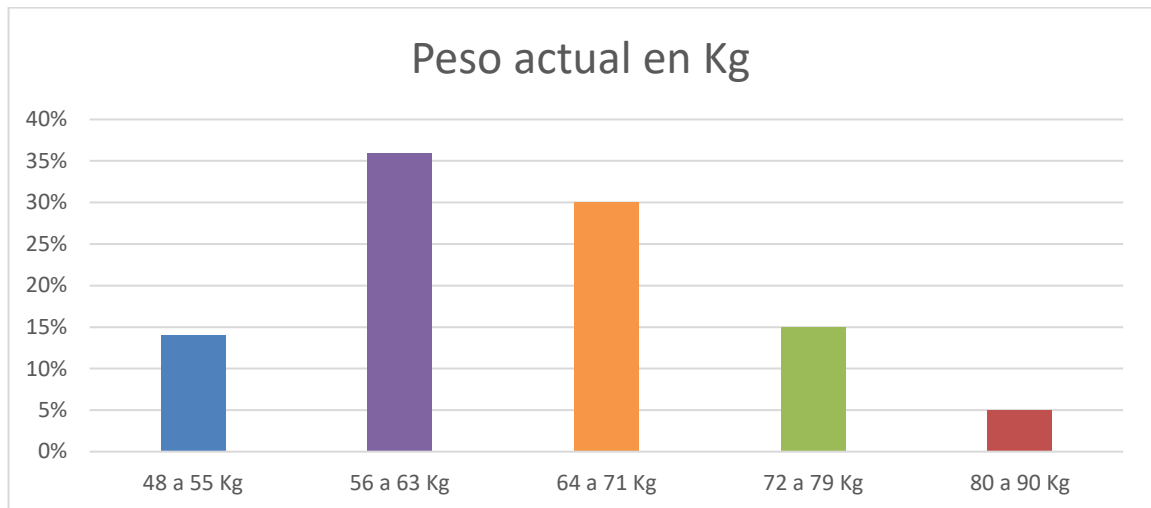
66 respuestas



Fuente: Elaboración Propia

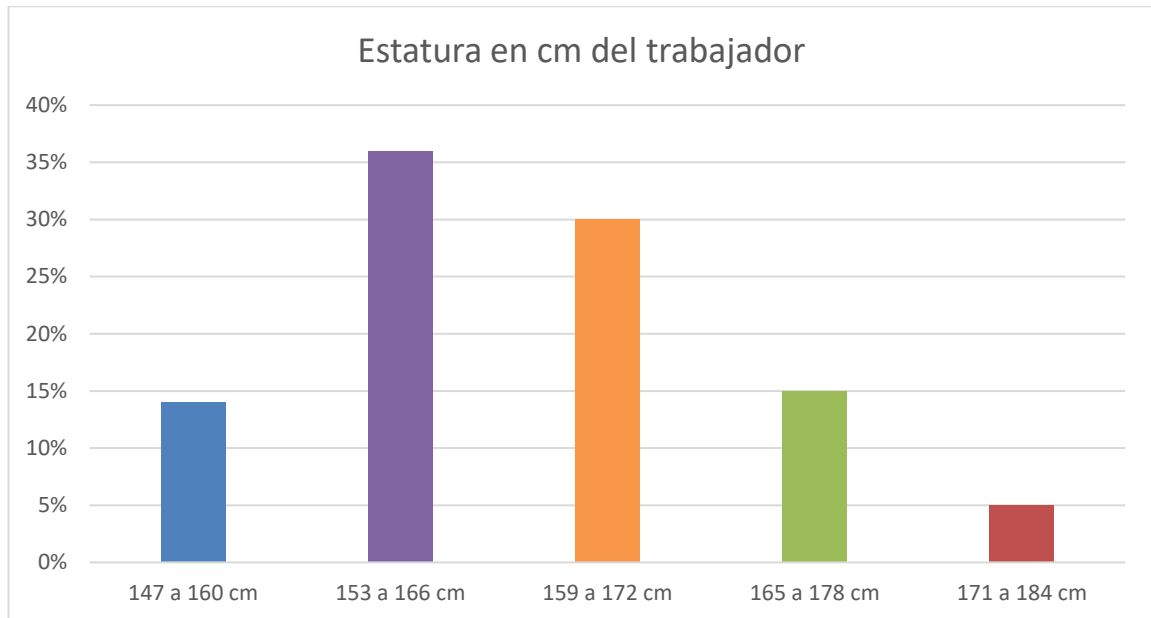
En la figura 9 se encuentra la información relevante al peso actual en kg del personal que diligenció la encuesta, donde se puede notar que:

- Hay una alta tendencia en el personal que pesa entre los 56 y 63 kg, donde estos representan el 36 % de esta población de estudio. El segundo grupo más alto, con el 30 % es de aquellos que están entre los 64 kg y los 71 kg.
- Un tercer lugar, presenta un grupo con rango entre los 72 kg y los 79 kg, los cuales representan el 15% de la muestra. En cuarto puesto, están aquellos entre los 48 y 55 kg con un 14 % de representación de la muestra y en último lugar, se ubican los que se encuentran entre los 80 y los 90 kg.

Figura 9 Peso en kg del trabajador

Fuente: Elaboración Propia

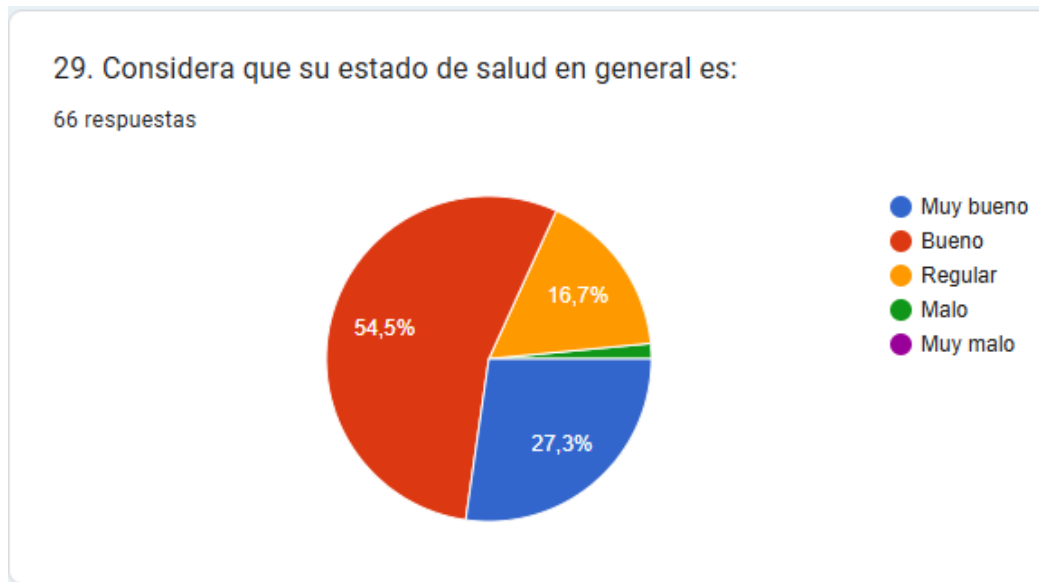
En la figura 10 se encuentra la información relevante a la estatura actual del personal que diligenció la encuesta, aquí se puede ver que: hay un grupo de trabajadores con el 14% que tienen una altura con el rango de 147 cm a 160 cm. También hay un grupo que registra altura entre 153 cm y 166 cm, los cuales representan un porcentaje del 36%. Un grupo cuenta con el 30% rondando por un rango de altura entre 159 cm y 172 cm. Otro presenta, alturas entre 165 cm a 178 cm y registra un porcentaje del 15 %; y en últimas, se evidencia un conglomerado con un rango de altura entre 171 cm a 184 cm, los cuales tienen un 5 % de representación de la muestra tomada.

Figura 10 Estatura del trabajador

Fuente: Elaboración Propia

La figura 11 muestra la información relevante al estado de salud actual del personal que diligenció la encuesta; en esta se logra evidenciar que: el 54.4% de la población trabajadora considera que tiene un estado de salud bueno. El 27.3% considera que tiene un muy buen estado de salud. El 16.7% comentó que tienen un estado de salud regular y el restante de la población indica que tienen una salud mala correspondiente al 1.5% de los datos captados.

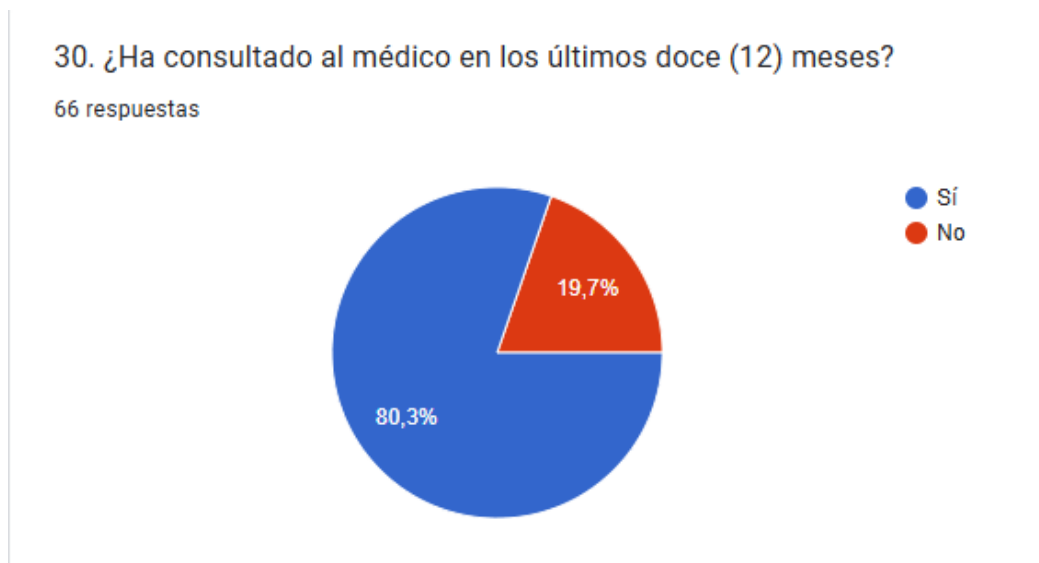
Figura 11 Estado de salud en general



Fuente: Elaboración Propia

En la figura 12 se relaciona la información relevante al personal que visito al médico en el último año, estos datos arrojan que el 80.3% fue al médico en algún momento del año y por algún motivo al médico, el restante 19.7% comenta que no lo hizo o no tuvo la necesidad de acceder a su servicio de salud.

Figura 12 Consulta medica



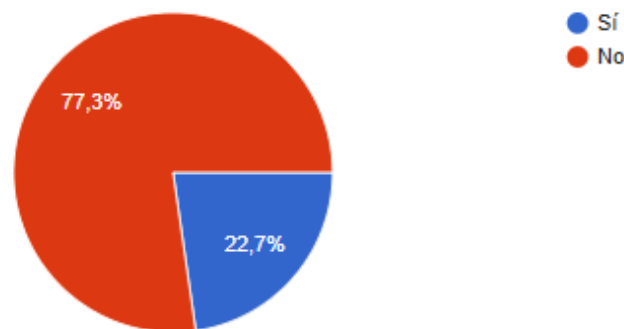
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 13 se encuentra la información relevante personal que diligencio la encuesta en cuanto a la toma de medicamentos, donde el 77.3% de la población no toma ningún tipo de medicamento para enfrentar o controlar alguna enfermedad que se encuentre vigente, el resto de la población es decir el 22.7% si consume algún medicamento para controlar alguna dolencia o enfermedad vigente.

Figura 13 Toma de medicamentos

31. ¿Le han diagnosticado alguna enfermedad que le implique tomar algún medicamento de forma permanente?

66 respuestas



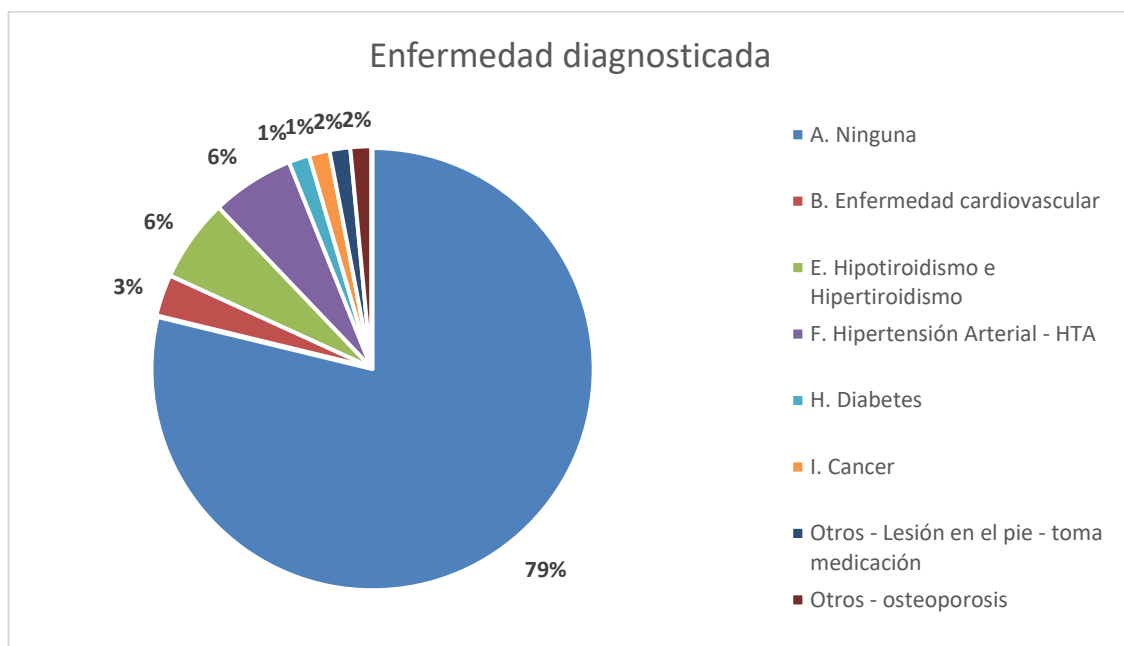
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 14 se encuentra la información relevante personal que presenta actualmente alguna enfermedad diagnosticada. Dentro de los datos captados se evidencia que:

- El 79 % de la población no tiene diagnosticada ninguna enfermedad, por lo cual, se puede afirmar que este personal se encuentra sano. Con el 6 % se encuentran 2 variables, de las cuales una de ellas es la variable hipotiroidismo e hipertiroidismo; es decir, presentan problemas relacionados con la glándula tiroides y una segunda, que fue la opción de hipertensión arterial HTA que contiene el mismo porcentaje.

- Frente a la opción enfermedad cardiovascular, se evidencia que el 3 % de la población objeto de estudio presenta esta morbilidad. También dentro de las posibles respuestas se encontraron otras 2 variables, las cuales, de forma respectiva, cada una representa el 1 % de la población. Esas variables son: diabetes y cáncer.
- De otra parte, dentro de la opción de respuesta otros, se crearon 2 variables de respuesta adicionales, las cuales cada una de forma respectiva representan el 2 % de la población. Dichas variables son: otros - lesión en el pie con toma de medicación y otros - osteoporosis.

Figura 14 Enfermedad diagnosticada



Fuente: Elaboración Propia

Los resultados obtenidos en esta investigación evidencian que con base en las preguntas planteadas los resultados no son del todo concluyentes para dar respuesta directa a los objetivos creados de este estudio, por lo tanto, la información utilizada en la encuesta para lograr determinar el riesgo biomecánico y la prevalencia de lesiones músculo esqueléticas en los trabajadores del área operativa de una empresa de

servicios generales no fue suficiente, para lograr determinar de manera certera cuáles son los factores principales de riesgo biomecánico a los cuales los trabajadores se ven expuestos.

6. DISCUSIÓN

Durante el desarrollo de este estudio se pudo evidenciar que las preguntas realizadas en la encuesta no fueron lo suficientemente concluyentes confrontándolas con los objetivos que se querían lograr y al contrastarlo con varios de los trabajos utilizados o revisados dentro del marco teórico se logra apreciar que hubo en estos el uso de otras herramientas de captura de datos generadas desde campos como: la ergonomía, la rehabilitación o desde la misma área de seguridad y salud en el trabajo pero aplicadas en otras áreas o actividades económicas, como lo menciona en su estudio (Bejarano Carranza & Hernández Espinosa, 2021).

Es importante recordar que este tipo de estudio busca nutrir a nivel académico y social al gremio de trabajadores del sector de servicios generales, ya que estos como previamente se mencionó, puesto que este personal trabaja bajo condiciones complejas que pueden generar problemáticas en diferentes niveles de: salud física y mental, emocional, estilo de vida y hasta de tipo social. Este tipo de trabajos busca opciones de mejora que permitan cambiar la situación actual de trabajo de este personal mediante la implementación de recomendaciones que se hagan de manera puntual frente a los hallazgos descubiertos en esta investigación.

En este estudio como previamente se indicó, sus resultados no fueron los más óptimos para generar un parámetro de base por lo cual, no fueron concluyentes para realizar un estudio a profundidad ya que, al contrastarlo con el trabajo de (Bejarano Carranza & Hernández Espinosa, 2021) los datos obtenidos no son lo suficientemente amplios o profundos por lo cual, se sugiere dar un desarrollo más completo a futuro en donde se pueda ampliar mucho más la información a recolectar desde el planteamiento de las preguntas tomadas para realizar la encuesta; sin embargo, se rescata que se encontraban datos similares como las variables de: edad, género, peso, altura, cargo y

nacionalidad al confrontarlo con el estudio realizado por (Mendez Angarita, Quitian Arevalo, & Sanchez Hinestroza, 2021).

7. CONCLUSIONES

- Las preguntas planteadas no permitieron abordar de manera profunda aquellas variables puntuales que permitían identificar de manera completa los factores principales de riesgo biomecánico a los que se ven expuestos los trabajadores de la empresa MPS SAS; por lo tanto, no fue posible determinar la prevalencia de lesiones músculo-esqueléticas y otros problemas de salud que se desencadenan en relación a la labor de servicios generales.
- Las preguntas elegidas no permitieron evaluar de manera satisfactoria la prevalencia de lesiones músculo-esqueléticas y otros posibles problemas de salud que se podían generar con relación a este trabajo (servicios generales); sin embargo, estas pueden ser un insumo para desarrollar mejores cuestionamientos que abarquen desde otras ramas este estudio en otros campos.
- Se sugiere buscar otros estudios o herramientas de captura información más completos y específicos frente al riesgo biomecánico, los cuales permitan profundizar más este tema, con el fin de generar sugerencias o recomendaciones más pertinentes desde el área de seguridad y salud en el trabajo en relación con los resultados captados y así ayudaren con esta información a la compañía objeto de estudio.

8. RECOMENDACIONES

- En primera instancia, se recomienda reformular y validar las preguntas del instrumento de recolección de datos, para ello se debe diseñar un nuevo cuestionario con la participación de expertos en ergonomía y el área de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de asegurar que las preguntas sean mucho más específicas y de esta manera permitan identificar factores de riesgo biomecánico y prevalencia de lesiones músculo-esqueléticas. También se sugiere aplicar pruebas piloto previamente con el fin de validar la claridad y relevancia de las preguntas antes de su aplicación.
- Se sugiere implementar herramientas complementarias de evaluación o incluso realizar un estudio de carácter mixto con la finalidad de incorporar métodos de recolección de datos más robustos, como lo pueden ser: observaciones directas, análisis ergonómico del puesto de trabajo y entrevistas semiestructuradas. Ya que, estas herramientas permitirán complementar la información obtenida en las encuestas y abarcar aspectos cualitativos y cuantitativos sobre los riesgos biomecánicos.
- Desarrollar estudios específicos por subprocesos a nivel laboral, donde se dividan las tareas del área operativa por áreas más focalizadas y de este modo lograr identificar más puntualmente los riesgos biomecánicos asociados a cada actividad. Esto permitirá obtener datos más detallados y formular estrategias preventivas personalizadas desde la compañía para reducir el riesgo de lesiones músculo-esqueléticas en el ámbito laboral.

9 REFERENCIAS

(s.f.). Recuperado el 30 de 06 de 2024, de <https://repository.uniminuto.edu/items/b1684c1a-2c34-4a95-9704-2daf616aad8d>

ARL ALFA. (s.f). CAPACITACION RIESGO BIOMECANICO. Bogota. Recuperado el 07 de 06 de 2024

Bejarano Carranza, O. E., & Hernández Espinosa, M. P. (2021). Recuperado el 29 de 12 de 2024, de <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1231>

Bejarano Carranza, O., & Hernández Espinosa, M. P. (2021). Obtenido de <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1231>

Carlosama Rosero, B. D., Pazmiño Riobamba, N. E., & Ruiz Oviedo, K. J. (04 de 12 de 2015). Recuperado el 21 de 07 de 2024, de <https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/1874/Trabajo%20de%20grado?sequence=2&isAllowed=y>

Carlosama Rosero, B., & Pazmiño Riobamba, N. (2015). Desórdenes músculo esqueléticos asociados al riesgo biomecanico. SAN JUAN DE PASTO. Obtenido de <https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/1874/Trabajo%20de%20grado?sequence=2&isAllowed=y>

Correa, A., & Vallejo, L. (2022). Recuperado el 21 de 07 de 2024, de <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/15331>

El congreso de Colombia. (2012 de 06 de 12). Recuperado el 21 de 07 de 2024, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48366>

El presidente de la república de Colombia. (06 de 20 de 2015). Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>

El presidente de la república de Colombia. (12 de 08 de 2019). Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-1507-DE-2014.pdf>

Espinosa Brito, A., & Espinosa Roca, A. (07 de 06 de 2024). La susceptibilidad individual como determinante de la salud de las personas. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232018000200009

Gutiérrez Strauss, A. M. (2008). Recuperado el 20 de 07 de 2024, de https://www.seguoscaracas.com/porta/paginasv4/biblioteca_digital/PDF/informacion_especializada/Diciembre_2009/Lesiones/Trastornos%20M%C3%BAsculo-

Esquel%C3%A9ticos/muscesq_guiatecdesistemvigilanciaepidemenprevenciondesordenesmusculoesqueleticos.pdf

Mantenimiento profesional de superficie -MPS SAS. (2018). Manual de Seguridad y Salud en el trabajo - MPS SAS. BOGOTÁ: Documento interno.

Mendez Angarita, A., Quitian Arevalo, F. E., & Sanchez Hinestroza, L. (2021). Recuperado el 29 de 12 de 2024, de <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/881>

Ministerio de trabajo. (13 de 02 de 2019). Recuperado el 16 de 12 de 2024, de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>

real academica de España. ((s.f)). Diccionario de la lengua española. Recuperado el 07 de 06 de 2024, de <https://dle.rae.es/limpiar>

Tacha Tacha, C. D., Villalobos, A. C., & Bermudez Londoño, E. (2017). <https://repositorio.ecci.edu.co/>. Recuperado el 21 de 07 de 2024, de [https://biblioteca.ecci.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=12823#:~:text=2\).%20Los%20trabajadores%20de%20servicios%20generales%20se,categoriz%C3%B3%20en%20cinco%20opciones%20de%20respuesta%20\(muy](https://biblioteca.ecci.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=12823#:~:text=2).%20Los%20trabajadores%20de%20servicios%20generales%20se,categoriz%C3%B3%20en%20cinco%20opciones%20de%20respuesta%20(muy)

Anexos

Anexo 1

CODIGO	PREGUNTAS	OPCIONES DE RESPUESTA							
		1. Operaria de servicios generales	2. Todero Especializado	3. Otro	4. Separado/a	5. Otra	6. Viudo/a	7. Más de 6	8. Otro
1	1. Cargo u oficio	1. Diurna	2. Nocturna	3. Otro					
2	2. Tipo de jornada	1. Ciudadanía	2. Masculino	3. Otro					
3	3. Nombre completo	1. Colombia	2. Venezuela	3. Otro					
4	4. Tipo de documento	1. Espos/a pareja / compañera	2. Padre o Madre	3. Hija	4. Hermano/a	5. Otra			
5	5. Numero de documento	1. Soltero/a	2. Unión libre	3. Casado/a legalmente ante la ley colombiana	4. Separado/a	5. Divorciado/a	6. Viudo/a	7. Otra	
6	6. Teléfono celular	1. SI	2. NO						
7	7. Correo electrónico	1. Con nadie	2. Espos/a legalmente casado ante la ley colombiana	3. Comparte/ a permanente (unión libre)	4. Hijo/a/os/as	5. Padre/s	6. Otra		
8	8. Genero	1.0	2.1	3.2	4.4	5.5	6.6 o más		
9	9. Fecha de nacimiento	1.0	2.1	3.2	4.3	5.4	6.5 o más		
10	10. Edad actual	1.0	2.1	3.2	4.3	5.4	6.5 o más		
11	11. País de nacimiento	1.0	2.1	3.2	4.3	5.4	6.5 o más		
12.1	12.1 Nombre persona de contacto en caso de emergencia	1.0	2.1	3.2	4.3	5.4	6.5 o más		
12.2	12.2 Parentesco de la persona de contacto	1.0	2.1	3.2	4.3	5.4	6.5 o más		
12.3	12.3. Numero de contacto	1.0	2.1	3.2	4.3	5.4	6.5 o más		
13	13. Estado civil actual	1.0	2.1	3.2	4.3	5.4	6.5 o más		
14	14. Usted es cabeza de familia?	1.0	2.1	3.2	4.3	5.4	6.5 o más		
15	15. Con quien comparte la responsabilidad economica de su familia?	1.0	2.1	3.2	4.3	5.4	6.5 o más		
16	16. Incluyéndose usted, ¿Cuántas personas componen su núcleo familiar?	1.0	2.1	3.2	4.3	5.4	6.5 o más		
17	17. ¿Cuántas personas dependen económicamente de usted?	1.0	2.1	3.2	4.3	5.4	6.5 o más		
17.1	17.1 De acuerdo a la pregunta 17, ¿Cuántas de estas son personas menores de edad?	1.0	2.1	3.2	4.3	5.4	6.5 o más		
17.2	17.2 De acuerdo a la pregunta 17, ¿Cuántas de estas son personas mayores de 60 años?	1.0	2.1	3.2	4.3	5.4	6.5 o más		
17.3	17.3 De acuerdo a la pregunta 17, ¿Cuántas de estas personas presentan algún tipo de discapacidad?	1.0	2.1	3.2	4.3	5.4	6.5 o más		
18	18. ¿Cuántos hijos tiene?	1.0	2.1	3.2	4.3	5.4	6.5 o más		
19	19. Su vivienda es	1.0	2.1	3.2	4.3	5.4	6.5 o más		
20	20. ¿A qué estrato socio-económico pertenece?	1.0	2.1	3.2	4.3	5.4	6.5 o más		
21	21. ¿Cuál es su promedio de ingresos mensuales? (SMLV)	1.1 - Salario Mínimo Legal Vigente	2. Entre 1 y 2 /S.M.L.V	3. Entre 2 y 3 /S.M.L.V	4. Entre 3 y 4 /S.M.L.V	5. Entre 4 y 6 /S.M.L.V	6. Entre 5 y 6 /S.M.L.V	7. Más de 6 /S.M.L.V	8. Otro
22	22. ¿Cómo se desplaza normalmente para llegar a su lugar de trabajo?	1. A pie	2. Bicioléta	3. Carro	4. Motocicleta	5. SITP	6. Transmilenio	7. Apps de transporte (Uber, Didi, In driver, Picap, otras)	8. Otro
23	23. Estudios formales: Seleccione SOLO el nivel académico más alto alcanzado.	1. Incompleta	2. Completa						
23.1	23.1 Estudios formales: Seleccione solo el nivel académico más alto alcanzado [Sin estudios]	1. Incompleta	2. Completa						
23.2	23.2 Estudios formales: Seleccione solo el nivel académico más alto alcanzado [Primaria]	1. Incompleta	2. Completa						
23.3	23.3 Estudios formales: Seleccione solo el nivel académico más alto alcanzado [Secundaria (Bachillerato)]	1. Incompleta	2. Completa						
23.4	23.4 Estudios formales: Seleccione solo el nivel académico más alto alcanzado [Técnico]	1. Incompleta	2. Completa						
23.5	23.5 Estudios formales: Seleccione solo el nivel académico más alto alcanzado [Tecnólogo]	1. Incompleta	2. Completa						
23.6	23.6 Estudios formales: Seleccione solo el nivel académico más alto alcanzado [Universitaria]	1. Incompleta	2. Completa						

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 2

CODIGO		OPCIONES DE RESPUESTA										
23.7	23. Estudios formales: Seleccione solo el nivel académico más alto alcanzado [Especialización]	1. Incompleta	2. Completa									
23.8	23. Estudios formales: Seleccione solo el nivel académico más alto alcanzado [Maestría]	1. Incompleta	2. Completa									
23.9	23. Estudios formales: Seleccione solo el nivel académico más alto alcanzado [Doctorado]	1. Incompleta	2. Completa									
23.10	23.1. Indique los títulos obtenidos	1. Si	2. No									
24	24. Estudios informales: ¿Ha realizado cursos certificados por una entidad?	1. Si	2. No									
24.1	24.1. Nombre de ellos, cursos certificados por una entidad											
25	25. ¿Desea realizar estudios informales como curso de manipulación de alimentos, trabajo en alturas, plomería, electricidad, entre otros?	1. Si	2. No									
26	26. Indique su peso en Kg											
27	27. Indique su estatura en cm											
28	28. Indique su grupo sanguíneo y factor RH	1. A+	2. A-	3. B+	4. B-	5. AB+	6. AB-	7. O+	8. O-			
29	29. Considere que su estado de salud en general es:	1. Muy bueno	2. Bueno	3. Regular	4. Malo	5. Muy malo						
30	30. ¿Ha consultado al médico en los últimos doce (12) meses?	1. Si	2. No									
31	31. ¿Le han diagnosticado alguna enfermedad que le implique tomar algún medicamento de forma permanente?	1. Si	2. No									
32	32. ¿Que enfermedad le fue diagnosticada?	A. Ninguna	B. Enfermedad cardiovascular	C. Enfermedad o Accidente Cerebro Vascular - ACV	D. Enfermedad pulmonar obstructiva - EPOC	E. Hipotiroidismo o Hipertiroidismo	F. Hipertensión Arterial - HTA	G. Obesidad, desnutrición o Trastornos alimenticios	H. Diabetes	I. Cáncer	J. VIH	K. Epilepsia
33.1	33.1. Durante los últimos 12 meses, ha sufrido alguna lesión o daño debido a: accidentes de tránsito, actividades de esparcimiento o domésticas?	1. Si	2. No									
33.2	33.2. ¿Durante los últimos 12 meses, ha sufrido alguna lesión o daño debido a un accidente de trabajo?	1. Si	2. No									
33.3	33.3. De acuerdo a la pregunta anterior, en caso de que sí indique si Usted reporto este accidente dentro de las siguientes 48 horas (dos días) hábiles a la empresa y/o supervisor?	1. Si	2. No									
34	34. En los últimos 12 meses, ¿Cuántos días ha presentado incapacidad(es) médica(s)?	1.0 - ninguno	2. Entre 1 y 3 días	3. Entre 4 y 15 días	4. Entre 15 y 30 días	5. Más de 1 mes	6. Más de 6 meses	7. 1 año				
35	35. ¿Qué actividades realiza de forma extralaboral (fuera de su trabajo en nuestra compañía)?	1. Otro trabajo	2. Labores domésticas (organizar la casa, asear, cocinar)	3. Recreación y deporte	4. Estudio	5. Compartir tiempo en familia	6. Jardinería	7. Manualidades	8. Cuidado de mascotas	9. Lectura	10. Ninguna	11. Otra
36	36. Con qué frecuencia practica esta actividad?	1. A diario	2. Semanal	3. Quincenal	4. Mensual	5. Otro						
37	37. ¿Qué actividad física es la que más realiza?	1. Caminata o senderismo	2. Aeróbicos o clases de baile	3. Montar cicla, patines o patineta	4. Calistenia o entrenamiento de fuerza	5. Fútbol, Voleibol, Baloncesto, etc.	6. Natación, Artes marciales	7. Tenis				
38	38. Consume bebidas alcohólicas?	1. Si	2. No									
38.1	38.1. En caso de que haya respondido SI en la pregunta anterior, indique ¿Con qué frecuencia lo realiza?	1. A diario	2. Semanal	3. Quincenal	4. Mensual	5. Otro						
38.2	38.2. En caso de que haya respondido SI en la pregunta 38, indique ¿Que bebidas suele consumir?	1. Cerveza	2. Aguardiente	3. Vino	4. Otro							
39	39. ¿Ha fumado o fuma actualmente?	1. Si	2. No									
39.1	39.1. ¿En caso de que haya respondido SI en la pregunta anterior, indique Con qué frecuencia lo realiza?	1. A diario	2. Semanal	3. Quincenal	4. Mensual	5. Otro						
39.2	39.2. En caso de que haya respondido SI en la pregunta 40, indique, ¿A qué producto suele consumir?	1. Cigarrillo	2. Tabaco	3. Otro								
40	40. Consume otro tipo de sustancias psicoactivas y/o alucinógenas?	1. Si	2. No									
40.1	40.1. En caso de que haya respondido SI en la pregunta anterior, indique, ¿cuáles sustancias psicoactivas consume?											

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 3

Variables	Tipo de variable
1. Cargo u oficio	Independiente
2. Tipo de jornada laboral	Independiente
3. Nombre completo	Independiente
4. Tipo de documento	Independiente
5. Numero de documento	Dependiente
6. Numero celular	Independiente
7. Correo electrónico	Independiente
8. Genero	Dependiente
9. Fecha de nacimiento	Dependiente
10. Edad actual	Dependiente
11. País de nacimiento	Dependiente
12.1 Nombre persona de contacto en caso de emergencia	Dependiente
12.2 Parentesco de la persona de contacto	Dependiente
12.3. Numero de contacto	Dependiente
13. Estado civil actual	Dependiente
14. Cabeza de familia?	Dependiente
15. Con quien comparte la responsabilidad economica de su familia?	Dependiente
16. Incluyéndose usted, ¿Cuántas personas componen su núcleo familiar?	Dependiente

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 4

Variables	Tipo de variable
17. ¿Cuántas personas dependen económicamente de usted?	Dependiente
17.1. De acuerdo a la pregunta 17, ¿Cuántas de estas son personas menores de edad?	Dependiente
17.2. De acuerdo a la pregunta 17, ¿Cuántas de estas son personas mayores de 60 años?	Dependiente
17.3. De acuerdo a la pregunta 17, ¿Cuántas de estas personas presentan algún tipo discapacidad?	Dependiente
18. ¿Cuántos hijos tiene?	Dependiente
19. Su vivienda es	Dependiente
20. ¿A qué estrato socio-económico pertenece?	Dependiente
21. Promedio de ingresos mensuales (SMLV)	Independiente
22. Desplazamiento normalmente para llegar a su lugar de trabajo	Dependiente
23. Estudios formales: nivel académico más alto alcanzado:	Independiente
23.1. Indique los títulos obtenidos	Dependiente
24. Estudios informales: ¿Ha realizado cursos certificados por una entidad?	Independiente
24.1. Nombre de el/los curso/s certificado/s por una entidad	Dependiente
25. ¿Desea realizar estudios informales como curso de manipulación de alimentos, trabajo en alturas, plomería, electricidad, entre otros?	Independiente
26. Peso en Kg	Dependiente
27. Estatura en cm	Dependiente
28. Grupo sanguíneo y factor RH	Dependiente
29. Su estado de salud en general es:	Dependiente

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 5

Variables	Tipo de variable
30. Consulto al médico en los Últimos doce (12) meses?	Dependiente
31. Enfermedades actuales que implican tomar algún medicamento de forma permanente	Dependiente
32. Enfermedad diagnosticada	Dependiente
33.1. En los últimos 12 meses, Ha sufrido alguna lesión o daño debido a : accidentes de tránsito, actividades de esparcimiento o domésticas?	Dependiente
33.2. ¿Durante los Últimos 12 meses, Ha sufrido alguna lesión o daño debido a un accidente de trabajo?	Dependiente
33.3. De acuerdo a la pregunta anterior, en caso de que si indique si Usted reporto este accidente dentro de las siguientes 48 horas (dos días) hábiles a la empresa y/o supervisor?	Dependiente
34. En los Últimos 12 meses, ¿Cuántos días ha presentado incapacidad(es) médica(s)?	Dependiente
35. ¿Qué actividades realiza de forma extralaboral (fuera de su trabajo en nuestra compañía)?	Dependiente
36. Frecuencia de la actividad extralaboral?	Dependiente
37. Que actividad física es la que más realiza	Dependiente
38. Consumo de bebidas alcohólica	Independiente
38.1. En caso de que haya respondido SI en la pregunta anterior, indique ¿Con qué frecuencia lo realiza?	Dependiente
38.2. En caso de que haya respondido SI en la pregunta 39, indique ¿Que bebidas suele consumir?	Dependiente
39. ¿Ha fumado o fuma actualmente?	Independiente
39.1. ¿En caso de que haya respondido SI en la pregunta anterior, indique Con qué frecuencia lo realiza?	Dependiente
39.2. En caso de que haya respondido SI en la pregunta 40, indique, ¿Aquí producto suele consumir?	Dependiente

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 6

Variables	Tipo de variable
40. Consume otro tipo de sustancias psicoactivas y/o alucinógenas?	Independiente
40.1. En caso de que haya respondido SI en la pregunta anterior, indique, cual/es sustancia/s psicoactiva/s consume	Dependiente

Fuente: Elaboración Propia